

TÉRINFORMATIKA

HUNGARIAN GIS • 1994/3 JÚNIUS

MIKROMIÁGIA

Map

1970 1975 1980
Per Capita Income 1985 1990



HA ÖN IS FELÜLEMELKEDHETNE

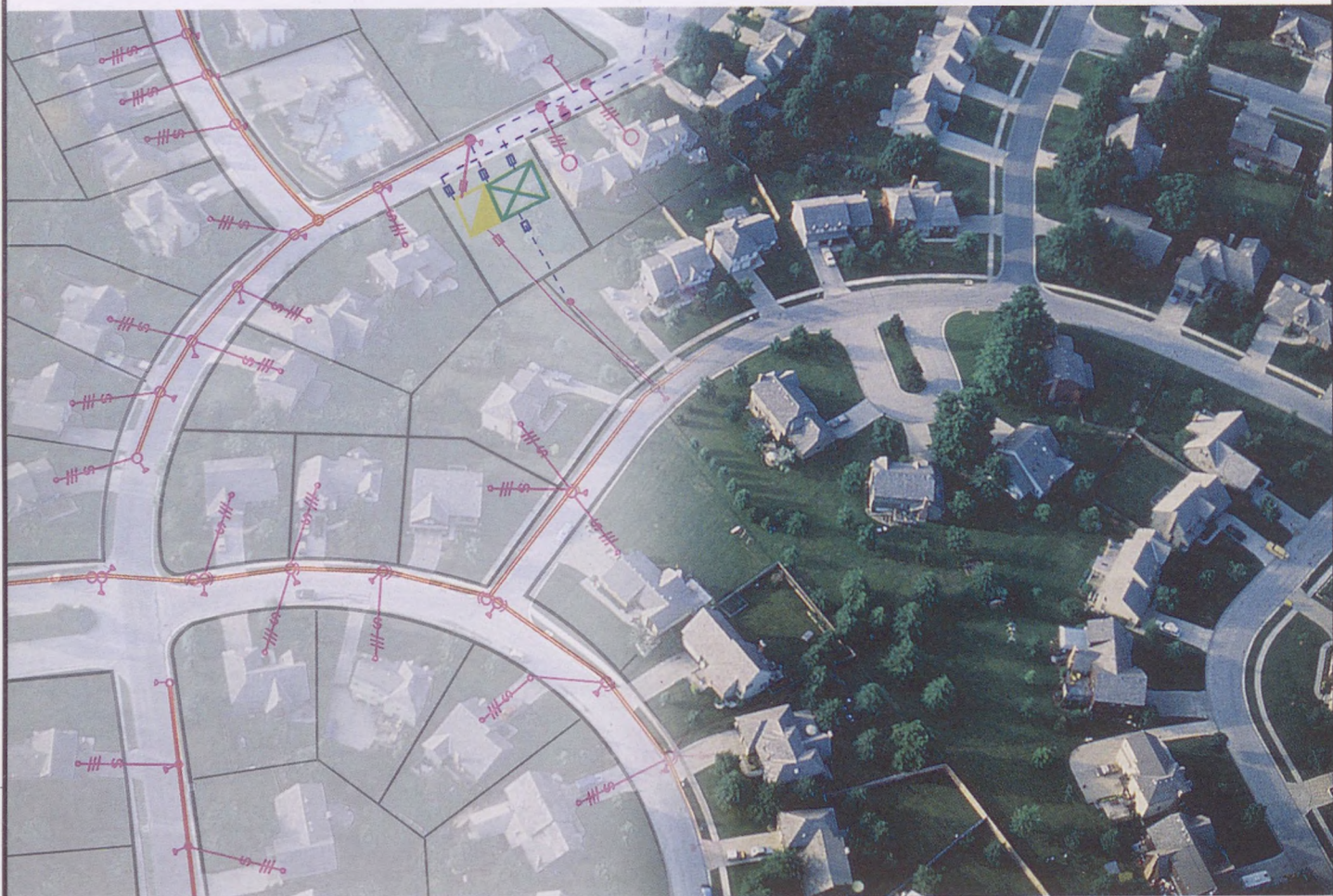


foto: Buenos Dias

Akkor láthatná azt a bonyolult közmű rendszert, amely hétköznapijaink elvárható komfortját biztosítja. Ezek a rendszerek bonyolultságuknál fogva olyan áttekinthetőséget, kezelhetőséget és üzembiztonságot kívánnak, amelyre csak egy térinformatikai alapú közmű információs rendszer képes. A megoldást cégünk, a **GEOMETRIA Térinformatikai Rendszerház** nyújtja amely 8 éves tapasztalattal rendelkezik ilyen közmű-informatikai rendszerek komplett kivitelezésében. A 130 fős szakértő gárdánk a legnagyobb kihívások esetében már bizonyította kompetenciáját. A problémamegoldó szakértői hozzáállás, továbbá a jelentős adatfeltöltő kapacitás megbízható háttérrel biztosít a jelentősebb nagy projektek megvalósításához is. Partnereink a sikerben a legismertebb szoftver és hardver gyártó cégek. Az elért eredményeket fémjelzi, hogy technológiánk megfelel a nyugat-európai igényeknek és olyan referenciákat sikerült szerezni amelyekre méltán lehet büszke a **GEOMETRIA Térinformatikai Rendszerház**.

Ha ön is rendelkezni szeretne a képességgel amelynek segítségével könnyedén átláthatná hálózatát és naprakész információkkal megkönnyíthetné mindennapi munkáját, lépjen kapcsolatba cégünkkel hogy elkészíthessük saját közműinformációs rendszerének tervét.



GEOMETRIA
TÉRINFORMATIKAI RENDSZERHÁZ

GEOMETRIA Térinformatikai Rendszerház Kft.
Felső Zöldmáli út 128-130. 1025 Budapest, TEL: 250-0989, FAX: 250-1231

A GEOMETRIA NEMZETKÖZI TAGSÁGA

A magyarországi térinformatikai eredmények elismerését jelenti, hogy a Geometria Térinformatikai Rendszerházat felvették az Európai Emyőszervezet, az Eurogi védnöksége alatt működő nemzetközi szervezetbe, a GIVE-be. Az Eurogiról korábbi számainkban már írtunk, viszont kevésbé ismeretes Magyarországon a GIVE szerepe és tevékenysége.

A térinformatikai szoftverfejlesztőket és kereskedőket tömörítő csoport (G. I. vendor) feladata, hogy összegyűjtse, rendszerezze és megfogalmazza a közös érdekeket, és ezeket továbbítsa a megfelelő európai hatóságoknak, szakmai szervezeteknek és érdekcsoportosulásoknak. Ettől az érdekvédelmi és képviselési tevékenységtől várják, hogy széles körben elfogadott konszenzusok alakuljanak ki. A GIVE Klub egyben információs fórumot is biztosít tagjai számára.

A GIVE-nek jelenleg 25 tagja van. A Geometria olyan szervezetbe került, amelynek illusztris tagjai vannak. Ilyenek például az ESRI, az Intergraph Europe, a Hewlett-Packard, az IBM, a Unisys, a Smallword Systems, az STI Strässle AG, a Genesys II Ltd., az Apic Systems, a Nixdorf AG és a Digital Equipment (Nagy-Britannia).

A CELLWARE SEJTPROCESSZORAI A HANNOVERI VÁSÁRON

Április 20—27. között rendezték meg a világ egyik legrangosabb ipari bemutatóját, a Hannoveri Vásárt. A rendezők minden évben megtisztelnek egy-egy országot azzal, hogy önálló pavilonban mutathatja be a tudomány és a technika terén elért legújabb eredményeit. Svájcot, Hollandiát és Franciaországot követően ez alkalommal hazánk volt a Hannoveri Vásár reprezentáns országa.

A bemutatott termékek között szerepelt a *Cellware Kft.* sejtprocesszora is. Mint azt már korábbi számainkban megírtuk, ezen párhuzamos működésű, a vektorprocesszorok osztályába tartozó rendszerek többzsereszen gyorsítják a bitmátrixműveleteket, és az azokra visszavezethető feladatok elvégzését. Az 1-2 bájtos, illetőleg a rövid szakaszokon végzendő fixpontos vektor- és mátrixműveletek sebességét pedig átlagosan két nagyságrenddel növelik. A sejtprocesszorok egyik legfontosabb felhasználási területe éppen a térinformatika, mivel a bonyolult térképfeldolgozási és konvertálási feladatok végzési ideje radikálisan csökken.

A Cellware Kft. egyike volt azon hetvennyolc vállalatnak illetve intézménynek, akiket kétszáz jelentkező közül választott ki az előkészítő munkáért felelős tárcaközi szakbizottság. Az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság támogatásával a Hannoveri Vásáron összesen százhusz témában, öt nagyobb szekcióban mutatkoztak be a magyar kiállítók.

A HUNGIS ERŐSÍTENI KÍVÁNJA A NEMZETKÖZI KAPCSOLATAIT

A Hungis alapítvány legutóbbi ülésén a kuratórium elfogadta az új Szervezeti és Működési Szabályzatot. Ez minden korábbinál pontosabban rögzíti az alapítvány működési rendjét. A vezető testület arról is döntött, hogy az alapítványnak erősíteni kell a nemzetközi kapcsolatait is. Az egyre elmélyülő európai integráció és hazánk növekvő szerepe az európai GIS-életben egyaránt szükségessé teszi, hogy megfelelő személyt válasszunk a "külföldi szolgálatra".

94/3

TÉRINFORMATIKA

TARTALOMJEGYZÉK

Tények, számok, adatok

Az Intergraph személyi
munkaállomásai 4

Hazai tükör

Térinformatikai technikusok
végeznek 6
Hogyan lehet elérni a
Core Curriculumot? 6
Érik a Körte 7
Törökszentmiklós is
az úttörők között 7
Területelemzés korszerű
eszközökkel 7

Vállalkozások

Bemutatkozik a Carto Hansa 8

Mikromágia

Reflektorfényben: az asztali
térképezés 9
Közepes vektoros rendszerek 11
Mapinfo for Windows 11
Egy kistelepülés
térinformatikai rendszere 12
Atlas GIS 2.0 13
MacMap 14
Tactician 15
Közepes raszteres rendszerek 16
MapII 1.5 16
Idrisi 4.0-4.1 17
A GIS adatok szemléltető
rendszerei 18
ArcView 1.0 for Windows 18
Spans Map 1.2 for OS/2 19
ArcView 2.0 a horizonton 20

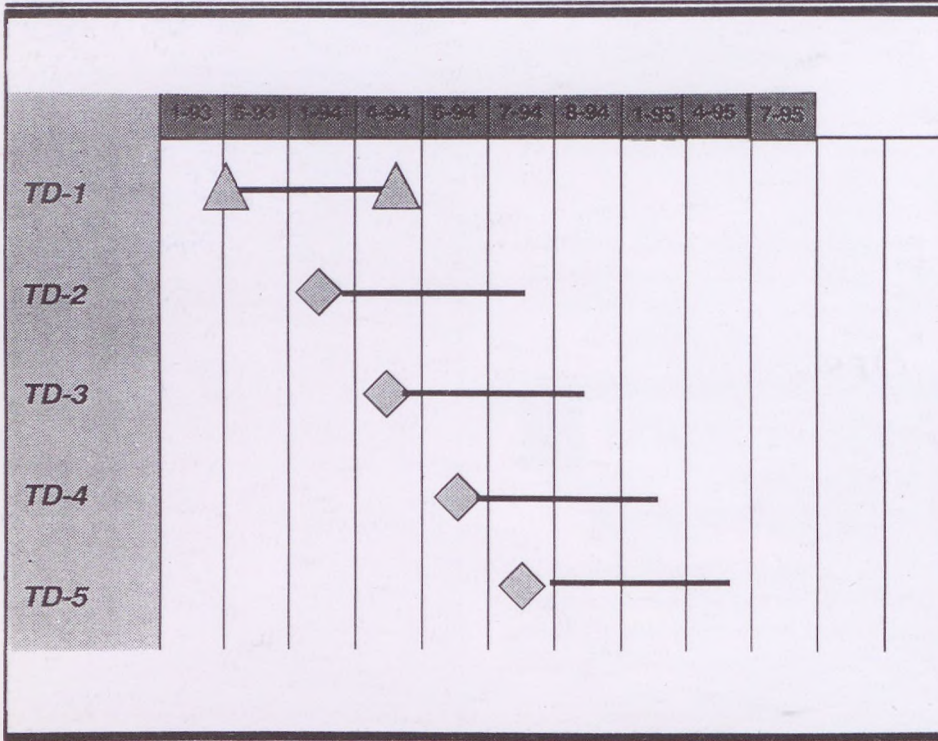
Aktualitások

A Digital építi ki a számítógépes
rendszert a Városházán 21
Miért nem tárgyalták meg
a szakértői véleményt? 21
Rendezvénynaplár 22

TÉNYEK, SZÁMOK, ADATOK

Ebben a rovatunkban igyekszünk összegyűjteni és bemutatni a hazai és nemzetközi térinformatikai élet jellemző adatait, fejlődési tendenciáit. Mostani számunkban egyetlen témával foglalkozunk, a személyi munkaállomások kérdésével. A választást az indokolja, hogy ez a géptípus áthidalhatja a személyi számítógépek és a RISC-alapú munkaállomások közötti szakadékot. Ez a géptípus alkalmasnak látszik a közepes nagyságú térinformatikai feladatok végzésére.

AZ INTERGRAPH SZEMÉLYI MUNKAÁLLOMÁSAI



1. ábra: A személyi munkaállomás-család piaci megjelenése

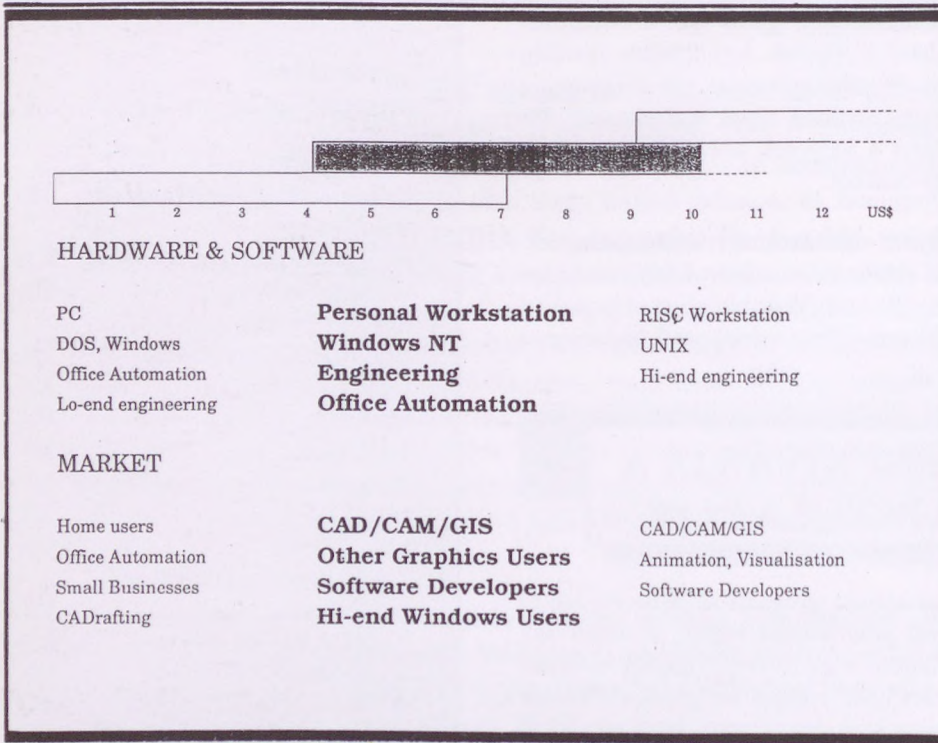
Április 26-án Bécsben közös sajtótájékoztatót tartott az Intergraph, az Intel és a Microsoft. Ezen jelentették be az Intergraph személyi munkaállomás-családjának újabb tagjait, a már elkészült TD-2-t és TD-3-at, a hamarosan piacra kerülő TD-4-et és a TD-5-öt (1. ábra), sőt a nem is oly távoli jövőt jelentő TD-6-ot.

A sorozat műszaki adatai valóban lenyűgözőek: 66-90 MHz frekvenciájú Pentium processzor, 16-32 Mbyte-os memória, amely 256 Mbyte-ig bővíthető, 1 Gbyte-os háttértár, 20, 21 illetve 27 hüvelykes képernyő, valamint beépített CD-ROM olvasó.

A személyi munkaállomások a személyi számítógépek és az "igazi" munkaállomások közötti űrt hivatottak betölteni. Árszínvonaluk, műszaki paramétereik és felhasználási lehetőségeik e két nagy gépcsalád közé esnek (2. ábra), és ezáltal biztosítják, hogy minden felhasználó megtalálja a tevékenységéhez leginkább illeszkedő géptípust. Az előrejelzések szerint a személyi munkaállomások elterjedése igen gyors lesz (3. ábra), s már a jövő évben lekörözik a Unixos munkaállomásokat.

A TD-1, a sorozat első tagja még egy jó adottságú 486-os gép volt, ám az újabb családtagok már lényegi változást hoztak. A TD-sorozat kifejlesztésében szerencsésen találkozott a számítástechnikai világ három óriásának, az Intergraphnak, az Intelnek és a Microsoftnak az érdeke.

Az Intergraph eredetileg az űrkitatáshoz és a hadiiparhoz kapcsolódott, és a PDP, VAX, majd munkaállomás kategóriájú, kitűnő interaktív grafikával rendelkező gépeket fejlesztett ki, és erre a hardverplatformra építette szoftvereit is. Teljes megoldásokat



2. ábra: Új piac — személyi munkaállomás

kínált, s ez a felhasználóknak sok előnyt, de a hardverkötöttség miatt bizonyos hátrányt is jelentett.

Napjaink követelményei: a szabványosság és a nyitottság arra ösztökölték az Intergraphot, hogy a piac változásait követve a *harverfejlesztő-szoftversemleges* cégből egyre inkább *szoftverfejlesztő-hardversemleges* cégé váljon. Ehhez kínált jó lehetőséget az Intellel és a Microsofttal való kooperáció.

Az Intel a világ egyik vezető mikroprocesszor-gyártó cége, amely versenyben áll a RISC-megoldással. Az Intelnek tehát érdeke, hogy bebizonyítsa: az Intel architektúrájú gépek vetekednek a RISC-alapúakkal, s ehhez a TD jó lehetőséget biztosít.

Végül a triumvirátus harmadik tagja, a Microsoft közismerten a világ egyik vezető szoftverfejlesztője, ám az operációs rendszerek terén kemény küzdelmet vív az OS/2-vel, a Unixszal, a Solarisszal és másokkal. A Microsoftnak tehát érdeke, hogy bebizonyítsa a Windows NT képességeit. Az Intergraph erőteljesen elmozdult az NT irányába, s jelenleg több mint száz mérnöki alkalmazása fut NT alatt. A TD-család legfontosabb műszaki paramétereit a 4. ábra foglalja össze.

Arra a kérdésre, hogy miért nyitottak a RISC-ről a Pentium felé is, az Intergraph keleti régióért felelős személye, *Ian Ulc* azt válaszolta, hogy bízik benne: a Pentium hamarosan világszabvány lesz, majd hozzátette, hogy a processzor tulajdonságai kiválóak. "Kevés olyan cég van, amely olyan gyors technológiai fejlődést tudott elérni, mint az Intel" — vélekedett.

Természetesen elhangzott az a kérdés is, hogy mennyire elégedett az Intergraph közép- és kelet-európai pozíciójával. Ian Ulc mosolyogva fogadta a kérdést. Joggal, hiszen a múlt évben Lengyelországban, Ausztriában és

Csehországban egyenként négy-négy millió dolláros forgalmat bonyolítottak le. A magyarországi üzletkötések összértéke kétmillió dollár körül alakult, és ami talán a konkrét bevételnél is többet ér, hogy a legfontosabb hazai tájékoztatási alkalmazásoknál szinte kivétel nélkül Intergraph megoldásokat választottak. Eleget talán a Budapesti Elektromos Művek, a Magyar Honvédség Kartográfiai Üzeme, a MATÁV optikai kábelhálózatának nyilvántartási rendszere, vagy az állami földmérés bázisintézete, a Földmérési és Távérzékelési Intézet példáját említeni.

	Workstations	Personal Workstations	PC's
1994	717	622	31154
1995	828	1727	32316
1996	952	5770	30445

3. ábra: A személyi munkaállomások piacának alakulása (az eladások ezer darabban értendők)

Modell	TD1 Modell 1110	TD1 Modell 1220	TD1 Modell 1230	TD2	TD3	TD4	TD5
CPU	80486DX-33	80486DX2-66	80486DX2-66	Pentium	Pentium	Dual-Pentium	Dual-Pentium
Taktfrekv. (MHz)	33	66	66	66	90	90	90
ext. Cache (kB)	256	256	256	512	512	512	512
Hauptspeicher min/max (MB)	8/64	16/64	16/64	16/192	16/192	32/256	32/256
Grafik	S3-805 1MB VRAM	S3-928 2MB VRAM	S3-928 4MB VRAM	G90 oder G91 2MB VRAM	G90	G91 oder GLZ	G91- und GLZ oder GLI
Bildschirm	17"-/20"- Einzelbildsch.	17"-/20"- Einzel/Doppel-BS	20"- Einzel/Doppel-BS	17"-/20"- Einzel/Doppel-BS.	17"-/20"- Einzel/Doppel-BS	20"-/21"-/27"- Einzel/Doppel-BS	20"-/21"-/27"- Einzel/Doppel-BS
Platte (MB)	248/540	248/540	540	540	540MB/1GB	1GB	1GB
CD-ROM	option	option	standard	standard	standard	standard	standard
Erweiterungs-Slots	2x EISA (1x VL-kompatibel)	3x EISA (2x VL kompatibel)	3x EISA (2x VL-kompatibel)	2x PCI 1x PCI/EISA	1x PCI 1x PCI/EISA	5x PCI 1x PCI/EISA 2x EISA	5x PCI 1x PCI/EISA 2x EISA
Betriebssystem	Windows NT DOS/Windows	Windows NT DOS/Windows	Windows NT DOS/Windows	Windows NT DOS/Windows	Windows NT DOS/Windows	Windows NT	Windows NT
Bauform	Desktop	Desktop	Desktop	Desktop	Desktop	Desktop	Deskside (Tower)

4. ábra: A TD-család legfontosabb műszaki jellemzői

TÉRINFORMATIKAI TECHNIKUSOK VÉGEZNEK

A Neumann János Számítástechnikai Szakközépiskola ötödéves tanulói lapunk megjelenése idején a térinformatikai technikai vizsgáik kellős közepén állnak. A Neumann volt az első magyar középiskola, ahol az ez irányú oktatás megvalósult.

Az iskolában a térinformatikus képzésre két változatot dolgoztak ki. Az egyiket — kísérleti jelleggel — 1993. szeptember 1-jén indították. A most záruló egyéves képzésen 36, számítástechnikai programozó előképzettségű, érettségizett fiatal vett részt. Ők az MKM által előírt technikai minősítő vizsgán bizonyíthaták, hogy mennyire alkalmasak a társadalmi, a természeti erőforrások összességének és az infrastruktúrális tényezők rendszerbeli elemeinek komplex vizsgálatára, elemzésére. Vagyis számítástechnikai támogatással az elemzés és a tervezés fázisában képesek-e:

- a közigazgatás, a közhivatalok, a közművállalatok és a környezetgazdálkodás vezetői számára a döntéshozatalhoz szükséges adatokat szolgáltatni;
- ellenőrizni a kapott eredmény és a rendelkezésre álló erőforrások közötti megfelelést;
- elemezni a beavatkozások hatását;
- megadni az eredeti cél eléréséhez szükséges korrekciókat;
- kezelni az ezekre vonatkozó adat-tömeget;
- biztosítani az elemzési eszközök variációgazdag felhasználását;
- elvégezni az önkormányzati, földhivatali stb. adatbázisok és térképek kezelését.

Az egyéves képzés oktatási programját és jegyzeteit — az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság anyagi támogatásával — zömmel gyakorló szakemberek és egye-

temi oktatók (Balla Zsolt, Csemniczky László, Csornai Gábor, Deák Ottó, Detrekői Ákos, Gross Miklós, Gyenge Sándor, Horváth Péter, Krauter András, Németh J. András, Németh Róbert, Siki Zoltán, Soha Gábor, Szmecana György, Tikász Emese, Tóth Ervin, Tripsánszky István, Ugrin Nándor) készítették. A szerzők közül négyen az oktatásban is résztvettek. A tanítás másik részét az iskola szaktanárai — akik több mint két éve tanfolyami és autodidakta úton készültek fel — végezték.

Gergely András igazgató elmondta: tervezik, hogy a jelenlegi (4 + 1) éves oktatás helyett egy, az új koncepcióval (a közoktatásról, a szakképzésről alkotott törvények és a Nemzeti Alaptanterv) összhangban, 2 + 3 év keretében valósítsák meg a jelenlegi térinformatikai oktatást.

HOGYAN LEHET ELÉRNI A CORE CURRICULUMOT?

Az NCGIA Core Curriculum a világ egyik legismertebb térinformatikai oktatási anyaga. Átfogó tematikája, világos szerkezete egyaránt alkalmassá teszi arra, hogy a különböző szintű oktatásokban eredményesen használják. Számos hazai szakember és több cég támogatásával mára *lényegében* elkészült a Core Curriculum magyar nyelvű változata, amelyet mágneslemezre terjesztenek.

Figyelemre méltó, hogy az elosztás nonprofit módon történik, vagyis az igénylőknek csupán egy üres lemezt kell eljuttatni *Márkus Bélához*, a téma felelőséhez. Bár a tananyag iránt nagy érdeklődés mutatkozik, ám sokan nem tudják, hová forduljanak kérésükkel. Nos, a kívánt cím: Dr. Márkus Béla, EFE FFFK Térinformatikai Tanszék, 8002 Székesfehérvár, Pf.: 52. Telefon: (22) 315-125, fax: (22) 327-697.



Megtudtuk azt is, hogy nem csupán elvont képzés folyik az iskola falai között, hanem a fiatalok "éles" munkák során is kipróbálhatják képességeiket. Így például a Zuglói Önkormányzat fejlesztési munkáiban is részt vesznek.

Az igazgató úgy ítélte meg, hogy az elért eredmények értékelése csak a vizsgák után történhet. Lapunk következő számában ezért visszatérünk erre a hazai térinformatikai életet alapjaiban érintő eseményre.

Némi magyarázatra szorul a fent említett *lényegében* szócska. Jelenleg az 1993 augusztusában elkészült változatot a visszajelzések alapján javítják, módosítják, valamint kiegészítik egy, a mai magyar helyzetet tükröző kötettel.

A floppy terjesztett változat mellett egyre nagyobb igény mutatkozik a kinyomtatott kötetre, nem utolsósorban a jelentős mennyiségű, és a tanulást lényegesen segítő ábrák, segédletek miatt. Ezért a szerkesztők a tananyag megjelenítése mellett döntöttek.

A négy kötetnyi, összesen 1200 oldalnyi tananyag ára 1000-1600 forint között várható. A megjelenést a GIS/LIS '94 konferenciára tervezik, hogy az az 1994/95 oktatási évben már felhasználható legyen.

Újdonság még, hogy a kötet magyarországi esettanulmányokkal is kiegészül.

TÖRÖKSZENTMIKLÓS IS AZ ÚTTÖRŐK KÖZÖTT

Törökszentmiklós Polgármesteri Hivatala felismerve azt a tényt, hogy egy szervezet csak megfelelő információk és ismeretek birtokában tud kellően megalapozott döntéseket alkotni: létre kívánja hozni a jelen és a jövő információs igényeit is kielégítő térinformatikai rendszerét.

A térinformatikai rendszer létrehozására 1993 novemberében az önkormányzat pályázatot írt ki, amit hosszas mérlegelés után a szolnoki Alföld Rt. nyert el.

A rendszer egyelőre Törökszentmiklós belterületét lefedő 1:1000 méretarányú földmérési alaptérképet — amely kibővül a közművekkel, az ÁRT-vel stb. — köti össze a meglévő és létrehozandó, különböző témájú és rendszerű adatállományokkal.

Fontosabb általános és közművesítettégi adatok: lakosság: 25 000 fő, terület: 1400 hektár, ingatlanok száma: 9500, gázhálózat: 70 km, vízhálózat: 120 km, szennyvíz- és csapadékvíz-hálózat: 60 km, elektromos hálózat: 30 km, távközlési hálózat: 30 km, úthálózat: 110 km.

A munka kezdéseként elkészült az önkormányzat jelenlegi informatikai rendszerének helyzetfelmérése, szervezeti átvilágítása, majd a nagyvonalú rendszertervben rögzítették a feladatokat.

A pályázaton nyertes vállalkozó: az Alföld Rt. Az ISC (Intergraph Solution Center) jogokkal rendelkező cég a rendszer hardver és szoftver alapjait Ingergraph egységes hardver és szoftver platformján valósítja meg.

Hardverként az InterPro 2730, GT+, 32 Mb RAM, 8 bites grafika, színes, 21"-os monitor, 426 Mb HDD, Ethernet csatlakozási lehetőség, TCP/IP csatlakozási lehetőség, 3 db RS-32 port, 3,5"-os 1,44 Mb floppy kerül telepítésre.

Szoftverként a Unix operációs rendszer, MicroStation 32, Modular GIS Environment System Nucleus, Oracle relációs adatbázis-kezelő és MicroStation Review szolgál.

1994 végére tervezik az első felhasználói modul átadását, ami az alaptérképi objektumok és az önkormányzatnál lévő leíró adatállományok összekapcsolása révén a legkülönbözőbb keresésekre, szűrésekre és elemzésekre ad majd lehetőséget.

1995-ben készülnek el az alaptérképhez illeszkedő közműtérképek, és azok az adatállományok, amik a műszaki jellegű irányítási, döntési feladatoknál nyújtanak segítséget.

TERÜLETELEMZÉS KORSZERŰ ESZKÖZÖKKEL

A VÁTI Rt. elkészítette a KSH T-Star adatain alapuló magyarországi áttekintő térinformatikai elemzést, és azt felajánlotta a választásokra készülő pártoknak. Az eredményül kapott kartogramok jól mutatták Magyarország demográfiai, infrastrukturális és egyéb jellegű feszültségeit. Ezek a jól áttekinthető térképi információk lehetőséget adtak volna a pártoknak, hogy közelebb kerüljenek a helyi lakosság gondjaihoz, ám a kampányfőnökök nem éltek ezzel a lehetőséggel. Többek között ezt tudtuk meg a VÁTI Rt. bemutatóján, amelyet a Hungis alapítvány szervezett.

A VÁTI negyven éve alakult, olyan feladatokra, mint a területfejlesztés, regionális tervezés, városrendezés, urbanisztika, műemlékvédelem és építészet. Akkoriban hétszázan dolgoztak az intézetben, mára azonban ez a szám 130-140 főre apadt. A VÁTI jelenleg 100 %-os állami tulajdonú részvénytársaság, s a küszöbön álló privatizáció után is az állami tulajdon meghaladja majd az ötven százalékot. Az Rt. vagyona százmillió forint, évi árbevétele 200-220 millióra rúg. Tevékenységük vázlatos felsorolása is igen tekintélyes. Az országos területi monitoring rendszereik a kormányzati szervek számára szolgáltatnak adatokat: Balaton, Hortobágy területére regionális terveket készítenek; esetenként magáncégek megbízásait teljesítik, mint például a Déli autópálya tervezés esetén; a külterületi nyomvonalas létesítmények, az út, a vasút, valamint a természetvédelmi területek, bányák grafikus és leíró adatait tartják nyilván; évente 6-8 város általános rendezési tervét készítik; foglalkoznak az épített környezet védelmével és fejlesztésével; a műemlékvédelem kapcsán műszaki és tulajdoni katasztert hoztak létre; geodéziai munkákat, közlekedési és közmű-, zöldterületi- és tájtervezést végeznek; termálvízinformációs központot és tanácsadó szolgáltatást hoztak létre. Ezeket tudtuk meg Paksy Gábertól, a VÁTI vezérigazgatójától.

ÉRIK A KÖRTE

A Körte a Komplex Önkormányzati Relációs Térinformatikai Eszközrendszer rövidítése, melyet a vecsési önkormányzat számára fejlesztett ki egy szakértői gárda. A rendszer egy 20 gépből álló Novell hálózaton működik. Grafikus alapját az 1:500 EOV térképek kézi digitalizálásával állították elő, s a tematikus adatok ma már negyven rétegben helyezkednek el. A Körte egy *nagyközségi* térinformatikai alkalmazás mintapéldája lehet, s nem véletlen, hogy a fejlesztést az OMF is támogatta, a múlt évi szolnoki térinformatikai konferencián pedig második díjban részesült. Talán ez is közrejátszott abban, hogy a rendszer nyilvános bemutatójára száznál több résztvevő volt kíváncsi.

Megtudtuk, hogy a szakigazgatási feladatokat összekapcsolva a térinforma-

tika adta lehetőségekkel a húszezer lakosú nagyközség hároméves munkával teremtette meg a számítástechnikai támogatottsággal megalapozott döntéshozókészítőt, nyilvántartási rendszerét.

A szakmai napon az önkormányzat polgármestere, térinformatikai szakembere, az OMF, a FÖMI és a Közlekedési Felügyelet közúti hálózattal foglalkozó projektjének vezetője tartott előadást.

A bemutatón a Rámsys Kft. berendezései, a Polygon Kft. MaGISter programcsomagja, és a Szirt Rt. (Szegedi Informatikai Rt.) által fejlesztett önkormányzati szakfeladatok végrehajtását segítő programcsomag is szerepelt. A cégek szakértői azt állították, hogy a rendszer a hasonló nagyságú településeken adaptálható.

Hangai Gábor

BEMUTATKOZIK: A CARTO HANSA

A Carto Hansa Kft. 1991-ben alakult a Kartográfiai Vállalat és a német Hansa Luftbild GmbH részvételével. A 20 milliárdnyi alaptőke 60%-a német, a többi magyar tulajdon. Átlaglétszámuk 32 fő, s ebből 41% felsőfokú végzettségű. A társaság a Kartográfiai Vállalat fotogrammetriai osztályaiból alakult. A cég tevékenységét a Carto Hansa igazgatója mutatja be.

A társaság megalakulásakor a hagyományos sík- (egyképes) és térfotogrammetriai munkákat végeztük. A geodéziában alkalmazott számításokat is elvállaltuk, mivel az osztályon nagy hagyománya volt a számítástechnikának, éppen a légháromszögeléssel kapcsolatos számítási feladat kapcsán.

Sejtettük, és azóta tapasztaljuk is, hogy csupán a hazai piacra dolgozva, és a hagyományos, grafikus fotogrammetriai termékek előállítását végezve, aligha tudunk megélni: szükségünk van külföldi megbízásokra és technikai megújulásra

Két — érzékelőkkel felszerelt — analóg műszert alkalmassá tettünk komplex feladatok végrehajtására. A kiiktatott koordinatográfok szerepét a grafikus képernyő vette át.

Az alkalmazott hardver nem egységes: az egyik műszerhez Compaq, míg a másikhoz InterPro 2020 számítógépet illesztettünk. Noha az operációs rendszer nem azonos, üzemelésük mégis zavartalan. Két Alpha 2000 elnevezésű, 1 m felbontású kódolókból álló, és 2 m visszaállítási pontosságú analitikus sztereoplottert is vásároltunk. Az egyes munkahelyek vezérlő és grafikus számítógépekből állnak. Fő szoftver: a MicroStation.

Végül, de nem utolsósorban nagyfelbontású, A/O méretű digitalizáló táblákat is beszereztünk.

Az adatnyerés módszerei

Lényegében az adatnyerés három módszerrel történhet.

— Terepi adatnyerés:

Az adatnyerés elektronikus tachiméter mérési adatainak rögzítésével, digitális földkönyv igénybevételével történhet, és kisszámítógépen történő feldolgozással további adatokat nyerhetünk pl. navigációs rendszer készítéséhez.

— Digitalizálás és szerkesztés:

Ez esetben térképek digitalizálásával történik az adatnyerés. Alternatívaként ebben a fázisban történik az adatok editálása.

— Fotogrammetriai adatnyerés:

A fotogrammetriai adatnyerés számítógéppel támogatott analóg vagy analitikus kiértékelő műszerrel történhet. A grafikus elemeket Feature Codes felhasználásával struktúráltnak nyerjük.

A fotogrammetriai adatnyerést rendszerint terepi minősítés integrációjának átvezetése követi. Különösen a légi-fényképen nem látható elemeket kell a terepen utólag mérni és a digitális állományba

bedolgozni. A síkrajzi adatok mellett a szükséges szemantikai adatokat is be kell dolgozni az adatállományba.

Ellenőrizzük, hogy bizonyos adatok a megfelelő kód alatt állnak-e és például az előre definiált vonalvastagság, forma és réteg alatt található-e. Azt is megvizsgáljuk, hogy grafikus és nem grafikus adatok kapcsolata megfelel-e az előírtnak.

A grafikus adatok megjelenítésére nagy pontosságú síkplotter áll rendelkezésre, vázlatok, kontrollrajzok elkészítésére dobos plotteret használunk. Az adatokat mágneses adathordozón, megfelelő formátumban tudjuk szolgáltatni.

Ringhofer János

Hol, mire tudjuk használni?

MIT KÍNÁL A CARTO HANSA?

— Az ipar területén:

A síkrajzi térképek — ide értendők a különböző szakági és területhasznosítási térképek is — mellett ma már mind gyakrabban igényel az ipar 3D-s ábrázolást is. S erre a fotogrammetria a legalkalmasabb módszer, hiszen egy regisztrálás eleve három dimenziót jelent.

— Tervezés területén:

A tervezéshez tartoznak pl. digitális területhasznosítási tervek, az energiaszolgáltatók esetében mindenekelőtt alap és állapotterképek. Ez a térképezés lehet területelhelyezésű országos vagy helyi, vonalas szelvényezésű.

— Topográfiai információs rendszer területén:

Ez alatt az 1:500 és 1:10 000 közötti méretarányú, vektoros adatokat tartal-

mazó rendszereket értjük. A topográfiai vagy városmérési térképek mellett ebben a feladatkörben a digitális terepmodellt, és az abból nyert és levezetett információkat is feldolgozzuk.

— Ökológia területén:

Itt többek között digitális fakataszter, zöldfelületi adatbázis, termőföld-hasznosítás és különböző analízis hajtható végre. Az adatnyerés légifelvételen és terepi munkán alapul.

— Hálózati rendszer előállítás területén:

Járműnavigációs rendszert a nagyméretarányú térképek geometriai és nem geometriai információinak gyűjtésével állíthatunk elő. Igény esetén az attribútumokat terepi helyszínelés és digitális földkönyvek adatainak felhasználásával nyerhetjük.

MIKROOMÁGIA

REFLEKTORFÉNYBEN AZ ASZTALI TÉRKÉPEZÉS

Az asztali térképező rendszerek — elterjedt angol megnevezésük szerint: desktop mapping — egyre nagyobb szerephez jutnak a kezdő illetve a kislehasználók körében. Legnagyobb előnyük az olcsó ár, az egyszerű kezelhetőség és a felhasználóbarátság. Az egykor kissé lenézett asztali térképező rendszerek kínálata és szolgáltatásaik színvonala jelentősen javult. Az alábbi összeállítás a GIS Europe című lap 1993/10. számából származik. Szerzői két francia cég (a SIAGE Conseil és a GIP-RECLUS, Montpellier) tanácsadói, akik a részletesen ismertetik az olcsóbb asztali térképezőrendszereket. Magyarországon is markáns igény mutatkozik az asztali térképezés iránt, ám a legtöbb felhasználó csupán a MapInfót ismeri.



A GIS világot sokáig a csúcsteljesítményű munkaállomások uralták. Ez a korszak azonban vége felé jár, mert a PC-s GIS-programok funkciói már olyan szintet értek el, amit korábban PC-ktől nem is mertünk elvárni. Ugyanakkor a termékek száma is növekszik, a GIS-családba érkező jövevények mind több speciális alkalmazási területet céloznak meg, megosztva ezáltal a piacot.

Botorság lenne azt hinni, hogy az asztali térképezés alkalmas lehet nagy térinformatikai feladatok megoldására. Ezek a jövőben is csak a GIS-piac egy szegmensét fogják uralni, azon belül viszont egyre hasznosabbá válnak. Jellemző, hogy nem kisebb cég, mint az Intergraph is harmadik partnert,

a MapInfót kérte fel résztermékek előállítására. A PC-piac vezető cégei — élükön a Microsofttal — szintén megpróbálnak majd betörni például a vállalatvezetési és az üzleti GIS határvonalai mentén.

A GIS/térképező család

Számba véve a piacon található programcsomagokat kézenfekvőnek tűnik, hogy a termékeket általános funkcióik, moduljaik vagy állománykezelő képességeik alapján hasonlítsuk össze. Ennek azonban csak akkor van értelme, ha figyelembe vesszük a piaci pozíciókat is. A személyi számítógépen futó GIS-eket öt kategóriába lehet sorolni:

1. Nagy rendszerek.
2. Közepes vektoros rendszerek.
3. Közepes raszteres rendszerek.
4. Kis térképezőrendszerek Windows alatt.
5. GIS-adatok szemléltetőrendszerei.

Nagy rendszerek

Ezek közé olyanok tartoznak, mint az ESRI-től a PC-Arc/Info és az ArcCAD, a Tydac-tól a Spans, az Integraptól az MGE-PC, a Generation-5 cégtől a GEO-SQL vagy a korábbi, nagygépen futó GIS-családok leszármazottai, illetve olyan újoncok, amelyeknél megpróbálták a GIS képességeit asztali platformra ültetni. Egyesek "szövetséget kötöttek" a CAD-rendszerek családjával (pl. az AutoCAD-del), ezek a termékek viszont általában az 5000-6000 dolláros árkategóriában mozognak, és



a nagy rendszerek forgalmazói "étvágygerjesztőként" kínálják őket.

Közepes vektoros rendszerek

A kilencvenes évek elején jelentek meg a piacon. Kezdetben elég keveset tudtak, ám a térképezési képességek bővülése és az árak mérséklődése szolid és elfogadható termékek formálta őket. Egyesek közülük már "szellemi apjukkal" is vetekednek. A legnépszerűbb — az 1000-3000 dolláros kategóriában — a PC-n futó MapInfo, a Strategic Mapping cégtől az AtlasGIS, illetve a KLIK Developments MacMap nevű, Macintoshon futó csomagja, de kezd teret nyert a Tactics International Tactician nevű szoftvere is.

Közepes raszteres rendszerek

Lassan nyomulnak előre a vektoros rendszerek által uralt piacon a közepes

raszteres rendszerek. Ilyen a ThinkSpace cégtől a Map II, illetve a Clark Egyetem korábbi terméke, az Idrisi. Ezek valójában nem képfeldolgozó jellegű megoldások, de elegánsan kezelik a közepes méretű adatállományokat, és végzik a raszteres műveleteket. Mivel a rendszereket főleg oktatási célokra alkalmazzák, áruk viszonylag alacsony, általában 1000 dollár alatti.

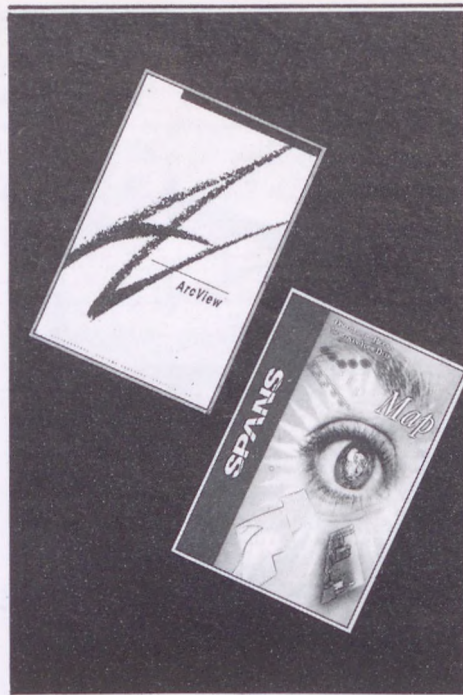
Kis térképező rendszerek Windows háttérrel

Bár PC-s és Macintoshra készült térképezőrendszerek már korábban is léteztek, a Windows elterjedése új lehetőségeket nyitott meg, hiszen a grafikus környezetben a térképező funkciók könnyebben megoldhatók. Ezek közé tartozik a Strategic Mapping cégtől a MapMaker, a ADDE-től a Maps and Data és még sokan mások. Többségük 500 dollárba sem kerül.

GIS-adatok szemléltetőrendszerei

Nemrég bontakozott ki a szemléltető (Viewer) rendszerek ága. Ma még viszonylag kevés ilyen termék létezik. Például az ArcView az ESRI-től, a Spans Map a Tydac-tól, és a Project Viewer az az Integraph cégtől. Valójában nem önálló programcsomagok, hanem valamely magasabb szintű termékek, az említett sorrendben az Arc/Info, a Spans és az MGE kísérői. Arra szolgálnak, hogy egyszerűbbé tegyék az adatok keresését és elemzését. Összetett műveletek, például adatszerkesztés végzésére nem alkalmasak.

E szemléltetők ára meglehetősen változó, gyakran kínálják őket ingyenes kiegészítésként a nagyobb tudású programcsomagokhoz. 1992-ben például az ESRI az ArcView 1.0 változatát az ArcCAD vásárlóinak ingyen mellékelte.



Rokontermékek kínálata

Ezek több — a GIS környezethez közel álló — speciális alkalmazási területet elégítenek ki. Ilyen a közlekedés és a szállítás területén a NextBase cégtől származó RoadAtlas, vagy az általános célokra alkalmas Global Explorer a DeLorme cégtől. Meghódítandó terület a GIS számára a multimédia és a turisztika.

A Global Explorer például valójában egy CD-ROM-on árusított digitális atlasz. Több mint háromszáz országról tartalmaz részletes és viszonylag aktuális adatokat, jó minőségű térképi adatállományokkal. Használatához PC és Windows 3.1 szükséges, 3 Mbyte tárterülettel. A 380 Mbytenyi információ a CD-ROM-on igen gyorsan elérhető. Az adatállomány több mint 142 000 nevet tartalmaz, ezen belül 126 városról különösen részletes adatok állnak rendelkezésre, emellett repülőútársaságok útvonalai is találhatóak a lemezen.

Nyolc olcsó programcsomag

Külön tárgyalják a szerzők a 3000 dollárnál olcsóbb szoftvereket, részletesen ismertetve az egyes fontosabb kategóriák jellemzőit. A három kategória: közepes vektoros GIS, közepes raszteres GIS és GIS adatszámítógépek. Nem szabad persze megfeledeznünk arról, hogy az olcsó GIS térképezőrendszerek nem érik el a magasabb szintű társaik kapacitását és elemzőképességét.

(Részletes összeállítás a 10-19. oldalakon)

A szerzők



Michel Bernard

Philippe Mielle

A vektoros GIS-eknek számos olyan funkcióuk van, amelyek a raszteres rendszereken nem oldhatók meg (például postacímek egyeztetése koordinátákkal, topológia stb.). A vektoros rendszerek közül négyet ismertetünk.

MapInfo for Windows

Rendszerkövetelmények:

Az IBM PC és ezzel kompatibilis 386-os vagy magasabb sorozat, 4 Mbyte RAM és 6 Mbyte szabad merevlemez-terület, MS-DOS 4.0 vagy ennél újabb Microsoft Windows 3.1, VGA (kártya és monitor).

Gyártó: MapInfo, Troy NY USA.

A korábbi, DOS alatt futó verziók a nyolcvanas évek közepén jelentek meg, alapnyelüket a Mapbasic-et azóta több fejlesztő átvette. A mostani verzió már Windows alatt fut.

Adatok importja

Mivel DXF állományokra épül, az adatok behívása egyszerű. Más termékekhez dolgozták ki a MIF adatsere-formátumot, amit a szoftver dokumentációja részletesen ismert és példákon is illusztrál.

A program közvetlenül olvassa a dBase adatalományokat, ami a PC-felhasználók számára érdekes, olvassa ezenkívül az Excel és Lotus adatokat, valamint az ASCII állományokat és SQL lehívásokat is. Szelektálja és kapcsolja az állományokat.

Geokódolás, kapcsolat a térkép, illetve az adatok között

Bár az információk geokódolása soha nem egyszerű feladat, a kijelölt funkciók segítségével könnyűvé tehető. A grafikus állományok (pl. DXF) importja utáni editálás viszonylag könnyű, feltéve hogy a rétegeket korrekt módon definiáltuk és a blokkokat korábban létrehoztuk. (A blokk olyan elemek csoportja, amelyeket több rajz közösen használhat és amelyek szimbólumként átszervezhetők.) Rendelkezésre áll ezenkívül több térképvetület, amelyeket akkor lehet hasznosítani, ha az adatok sokféle forrásból származnak és az adatalomány jelentős méretű.

A térkép és adat közti interakció MapInfoval egyszerűen létrehozható. Az egyik sorra rákattintva az objektumok a képernyőn kiemelődnek, egy objektumra mutatva pedig a kiválasztott sor emelkedik ki a táblázatban.

Térbeli operátor

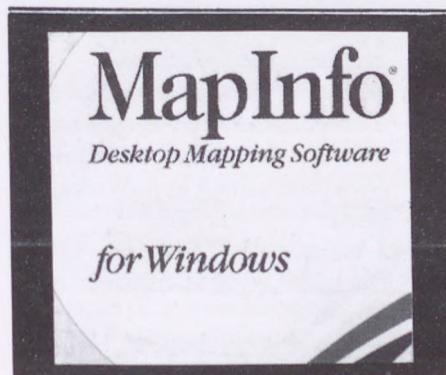
Térbeli elemzés szempontjából nem mérhető a nagy tudású rendszerekhez (mint az Arc/Info, Atlas-GIS). Van egy csupán megjeleníthető puffer funkciója, dolgozik pontokkal, vonalakkal és poligonokkal. Más rétegekkel azonban metszést nem képes végezni, így ez a funkció nem sorolható az elemző műveletek közé.

Statisztika, diagramok

A statisztikák automatikusan számíthatók (a korábbi verzióknál ez hiányzott), grafikonok sokféleképpen szerkeszthetők, elég gyorsan és külső szoftver nélkül. Ezzel a MapInfót a megjelenítés szempontjából is hatékony rendszernek tekintjük.

Mapbasic

Programozók számára készült ez a külön vásárolható program, amellyel "testre szabott" alkalmazásokat lehet készíteni. A forgalmazótól származó példákkal a szerzőknek nem volt szerencsájük, mert néhány állomány hiánya hibát jelzett a futtatás közben.



Jó felhasználói illesztés, de...

A Windows MapInfo sokkal barátságosabb elődeinél, sok ablakot, felbukkanó menüt képes kezelni. A szerzők azonban nem voltak megelégedve a párbeszédmezők finomságával, és a színes kitöltéssel. Ezt át kellene tervezni.

Dokumentáció

A dokumentáció kiváló, a Windows-alapú sűgők (help) ikonjai jók, van oktatókéslet is (tutorial), és azonnal használható példák segítik a Mapbasic alkalmazásának elsajátítását.

Adatkönyvtár

Más programcsomaghoz hasonlóan a MapInfo is kínál nemzetközileg elfogadott adatállományokat és térképeket. Az áttekintően szerepelnek a kanadai és egyesület államokbeli közigazgatási határok, az európai nemzeti és helyi adatalományokat külön kell beszerezni.

Következtetések

A MapInfo sokat tett azzal, hogy a GIS-funkciókat asztali felhasználásra alkalmassá tette. A csomag gyenge pontjai ott rejlenek, ahol komplex műveleteket — fedvényezés, hálózatalanízis — várnánk tőle. A Windows változat a Mapbasic-kel kiegészítve olyan felhasználóknak hasznos, akik olcsó, felhasználóbarát térbeli adatbázis-kezelést kívánnak. Jó minőségű kartografálásához nem ajánlják, és nem is hasonlítható az Atlas családhoz.

Egy londoni biztosítótársaságnál alkalmazzák például erózió, tengerparti és árterületi kockázatok meghatározására. Ilyen eset volt az 1987-es és 1990-es angliai viharkárok becslése. Használják a gépkocsibalesetek nyilvántartásához is, az ügyfélhez legközelebbi javítóműhely kijelölésére stb. □

EGY KISTELEPÜLÉS TÉRINFORMATIKAI RENDSZERE

1992-ben kezdődött Tiszaszentimrén az önkormányzat térinformatikai alapú rendszerfejlesztése. Tiszaszentimre Jász-Nagykun-Szolnok megyében található település. Népessége közel 3000 fő, a belterületén 1700 telek található. Ma kevés példa van arra, hogy ilyen nagyságú községben térinformatikai rendszer valósuljon meg. A helyi igazgatás előrelátását bizonyítja, hogy mégis belevágtak a fejlesztésbe.

Bebizonyosodott, hogy a település információs rendszerének kialakítása során a térképi alap biztosítja az optimális felületet, amelyen a területi koordináció, az infrastruktúra fejlesztése és üzemeltetése, a népesség és ingatlan-nyilvántartás sokrétű kezelésére mód nyílik.

A térképi alapú adatkezelés jelentősen segíti a problémák áttekintését. Az eltérő struktúrákban felépített adatbázisok összekapcsolása új lehetőséget biztosít a tervezés és elemzés során. A tiszaszentimrei rendszer fejlesztője az *Alföld Rt.*

Egyszerűen, hatékonyan

A fejlesztés három ütemben valósul meg. Ennek eredményeként a területfelhasználási, a népességi és ingatlan-nyilvántartási adatbázisok összekapcsolhatóak a település belterületi térképének objektumaival (utak, telkek, épületek, közművek). A magyar nyelvű menüből számtalan lekérdezési, keresési lehetőség áll rendelkezésre. Az eredmények listászerűen (alfanumerikusan) és térképi alapon (grafikusan) is megjeleníthetők.

Az önkormányzati térinformatikai rendszer MapInfo 2.1. környezetben készül. E szoftver előnye az egyszerű kezelhetőség és a felhasználóbarát környezet. Könnyen használható relációs adatbáziskezelővel, saját SQL felülettel rendelkezik, ám Dbase, Excel, Lotus, ASCII formátumokat is elfogad. Beépített függvények, statisztika, grafikonkészítés és a térképi objektumok közötti halmazműveletek végzésére is lehetőség nyílik.

A tervezők nem felelték, hogy a kis település anyagi lehetőségei korlátozottak,

ezért olyan megoldást választottak, amely viszonylag olcsó hardver konfiguráción is működőképes. A rendszer futtatásához IBM 386-kompatibilis számítógép, matematikai processzor, legalább 4 MByte RAM, 80-200 MByte kapacitású winchester és SVGA monitor szükséges. A MapInfo igényli a Windows 3.1 környezetet.

Rétegek

Fontosabb rétegek: a külterülethatár, a szelvénykeret, a vízhálózat, a nagy- és kisfeszültségű hálózat, a úthálózat, a telkek, a lakóházak és az egyéb épületek.

Kapcsolódó adatbázisok: a népességi adatok, a tulajdonosi adatok, a művelési ágak, a jogi személyek, a ÁRT adatállományai.

A tiszaszentimrei rendszer modulárisan felépítésű. Az első modul lehetőséget biztosít az egyes telkek, házak adatainak lekérdezésére. Ugyanezt elvégezhetjük a térkép tetszőleges területére is.

A lekérdezés nem csupán a térkép, hanem az adatbázis felől is történhet. Ez a hagyományos adatbáziskezelés követelményeinek megfelelően, bármilyen szempont szerint lehetséges. Így például lehetséges helyrajzi szám, név, életkor vagy családi állapot szerint keresés.

A program II. modulja mindazon eljárásokat tartalmazza, amely az adatbázisok aktualizálását, módosítását végzi. Lehetséges:

- a telkek módosításánál a jogi viszonylatok teljeskörű figyelembevétele;
- a népességi adatok konzisztens változtatása;
- a grafikus adatok szigorú kritériumnak megfelelő változtatása.

A rendszer II. moduljában valósul meg:

- a településfejlesztés kijelölt területen, a lehetőségek mérlegelése, célok, alternatívák és azok megjelenítése;
- a közműhálózat tervezése, ugyancsak alternatívák kidolgozása, megjelenítése;
- az építési alternatívák és optimális helykijelölés;

— az ezekkel járó változás nyomonkövetése, hatásának vizsgálata.

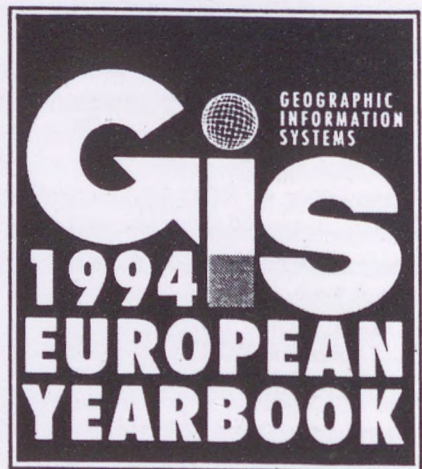
A programhoz a naplózás is hozzátartozik. Ez által időben is megjeleníthető egy térség változása, annak módosítása.

A kicsi is lehet szép

Az önkormányzat szakemberei a magyar nyelvű menürendszer lehetőségein túl a metaadatbázist a MapInfo tágabb menürendszeréből közvetlenül is kezelhetik. Ez a lehetőség a szakértői rendszerek sajátja.

A tiszaszentimrei rendszer a múlt évi szolnoki Országos Térinformatikai Konferencia pályázatán a harmadik díjat nyerte el. Ezzel bebizonyosodott, hogy a térinformatika alkalmazásának ter van a kistelepüléseken is, és ehhez az asztali térképező rendszerek jó lehetőséget biztosítanak.

Megjelent az Európai GIS Évkönyv



Az NCC Blackwell és a Hastings Hilton Publishers Ltd gondozásában megjelent az Európai GIS Évkönyv. A több mint 470 oldalas kiadvány mindazon tudnivalókat tartalmazza, amelyek a térinformatikai fejlesztők és a vállalkozók számára fontosak lehetnek. A kötetben egy magyarországról szóló cikk is található. A gondosan szerkesztett és szépen kivitelezett kiadvány nem igazán olcsó: 95 font.

Rendszerkövetelmények:

IBM PC és azzal kompatibilis 286-os vagy magasabb sorozat, 640 K RAM és 4 Mbyte szabad merevlemez-kapacitás, MS-DOS 3.0 vagy magasabb VGA (kártya és monitor).

Gyártó: Strategic Mapping, Inc. (Santa Clara, California USA).

A nyolcvanas évek közepén alapított cég korábbi terméke, az Atlas Graphics szép sikereket ért el. 1991-ben jelent meg az Atlas GIS, később az AtlasPro Mac és DOS alatti változata, valamint a Windows alatt futó Atlas MapMaker. A Graphics, Pro és MapMaker nem végez teljes GIS-elemzést, de kiváló térképező funkciókat kínál, amit egyszerű, ám robusztus adatkezelő rendszer egészít ki.

A cég most jelentette be az Atlas GIS új verzióját, amely már Windows alatt működik és csökkentett áron több újdonsággal szolgál. A DOS verzió felhasználói 99 dollárért vehetik meg a Windowsos upgrade-et. A DOS-verzió ára azonos a Windows alattiéval.

Vissza a DOS talajára

A DOS kissé nehézkesnek tűnik azoknak, akik már hozzászoktak a Widowshoz. Az Atlas Graphics használóinak a menü nem meglepetés, a régi illesztés azonban idővel megszokható. Az egér és a billentyűzet használatával furcsának tűnhet a felbukkanó menü és a párbeszédpanel, a dokumentációja és a segítsége azonban jó.

Térképek és rétegek

Ez a szoftver a felhasználót közvetlenül térképi környezetbe helyezi. Megjelennek az oldalszámok, a térképcímek, a jelkulcsok és a kereten kívüli adatok. Ezek bármikor módosíthatók. Az oldal maximum 2 inzerthez tartalmazhat, ahová más térképi állományok helyezhetők. Egy térkép legfeljebb 250 rétegből állhat, ezek egyenként ki-bekapcsolhatók. A réteg tartalma vagy vonal (poligon), vagy pont, és viszonyítható egy attribútumállományhoz. A műveletek rétegenként külön is végezhetők.



Adatimport

Az adatállomány importálható dBase és ASCII formátumban, továbbá az Excel és a Lotus táblázatkezelőből. Térinformatikai adatokat Atlas formátumban lehet bevinni (BNA, EBF). A DXF importja is lehetséges, de külön programot igényel. Ebben a verzióban képek megjelenítése nem lehetséges.

Adatok keresése

Az Atlas GIS nem támogatja az SQL-lekérdezéseket, de kombinálhatóvá teszi a Boole-algebrát vagy dBase stílusú kritériumokat térbeli feltételekkel ("belül", "közül" stb.). Ilyen műveleteknél a képernyőt változtatni kell a térkép és a táblázatkezelő között. Adatfrissítésnél a felbukkanó menük térképre kerülnek.

Geokódolás, vetítések

Az Atlas GIS támogatja a postacím-egyeztetés és kódaggregálás műveleteit (utcakódok számítása). Egyes problémákat közben kötegelte vagy interaktív módon lehet megoldani. Igen sokféle térképvetületet kezel.

Kartográfia és tematikus térképezés

Egyik erőssége a ponszerű adatok megjelenítése arányos szimbólumok formájában. Kartográfiai funkciói kielégítik a hivatásos térképkészítőt is: a kurrens térképek összes beállítását, paramétereit tárolja, és ezek bármikor módosíthatók. A munkát a változtatások után ott folytathatjuk, ahol abbahagytuk.

Térbeli elemzés és műveletek

Az Atlas GIS egyike azon olcsó programcsomagoknak, amelyekkel összetett műveletek végezhetők, akár csak a csúcsot képviselő termékekkel. Ilyenek: pont, vonal, poligon megléte poligonban, pufferralás pont, vonal és régió körül, fedvényezés poligon a vonalon, poligon a poligonon értelemben. E műveletek eredményei tárolhatók egy-egy különálló rétegben. A műveletek elvégezhetők vagy egy rétegen vagy annak szelektált elemein.

Mivel a térbeli műveletek időigényesek, ez a GIS képes bizonyos fokú generalizálásra; ez a funkció leegyszerűsíti a rajzolatot, noha bizonyos, nem is észlelhető elemeket meghagy a rétegben.

Korlátozások

A szerzők kipróbálták a pufferralást, ami poligonokkal sikertelennek bizonyult. Valószínűleg a memóriavezelés okozott problémákat, illetve a határvonalak voltak túl bonyolultak, például a töréspontokat nem lehetett számlálni. A program tényleges korlátait így nem sikerült meghatározniuk.

Fazonigazítás

Az AtlasScript programozó nyelv a GIS és Pro verziókat egyaránt támogatja. Ezt ugyan nem vizsgálták a szerzők, de rugalmassága láthatóan elegendő ahhoz, hogy a szabványterméket fazonra lehessen igazítani és egyedi alkalmazásokat kifejleszteni.

Következtetések

Ez a program egyike azon asztali térképezőknek, amelyek összetett GIS-műveletekre is képesek. A Windows kedvelői talán nehézkesnek találják kezelését, de az Atlas GIS a térképkészítés több más termékét felülmúlja, mivel igen hatékony a kartográfiai objektumok kezelésében. Atlas GIS az olyan adatelemző cégek számára jó választás, amelyek nem túl nagy adatállománnyal összetett elemzést akarnak végezni. Az alkalmi, kevésbé igényes felhasználónak a MapMaker vagy az Atlas Pro jobban megfelel.

Tactician

Kendszerkövetelmények:

Macintosh IIX, IICX, IICI, IIFX, Quadra, Powerbook, legalább 4 Mbyte merevlemez-terület, System 6 és 7, IISI vagy LCII esetén NUBus-kártya.

Windows: IBM-kompatibilis 386 (javasolt a 486), memória: min. 4 Mbyte RAM (javasolt 8 Mbyte), 40 Mbyte merevlemez-kapacitás, kijelző VGA (javasolt SVGA vagy XGA).

Gyártó: Tactics International (Andover, Mass, USA)

A Tactician kifejezetten a geomarketing alkalmazásokhoz dolgozták ki, erősségei ezért a kiskereskedelmi elosztásban és a területi igazgatásban mutatkoznak meg. Sok funkciót kínál — forgalom-optimalizálás, kiskereskedelmi döntéshozatal, eladási terület tervezése stb. — a nagyobb üzleti műveletekhez.

Sokféle geokódolási lehetőséggel rendelkezik, GIS-funkciói térbeli elemzést végeznek, továbbfejlesztési és átszabási lehetőségei is jók. Három opcióval kínálják: Tactician (995 dollár), Tactician Buttons (2495 dollár), Heavy Duty Tactician (9995 dollár). Az utóbbi kettőnél van lehetőség testreszabásokra és környezetfejlesztésre.

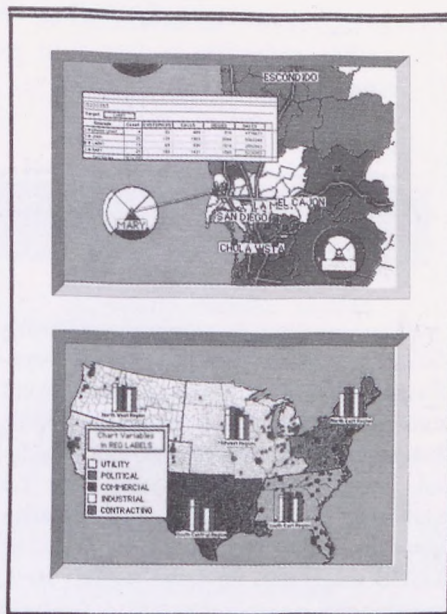
Általános környezet

A Tactician Macintosh, Windows vagy OS/2 alatt futhat. Egyes verziói között kisebb eltérések vannak (állománynevek, billentyűs utasítások). A környezetek közti áttérés egyszerű: szövegállomány és script. A kartográfiai állományokra egységes az elnevezés, ezért a térképezés minden platformon kompatibilis.

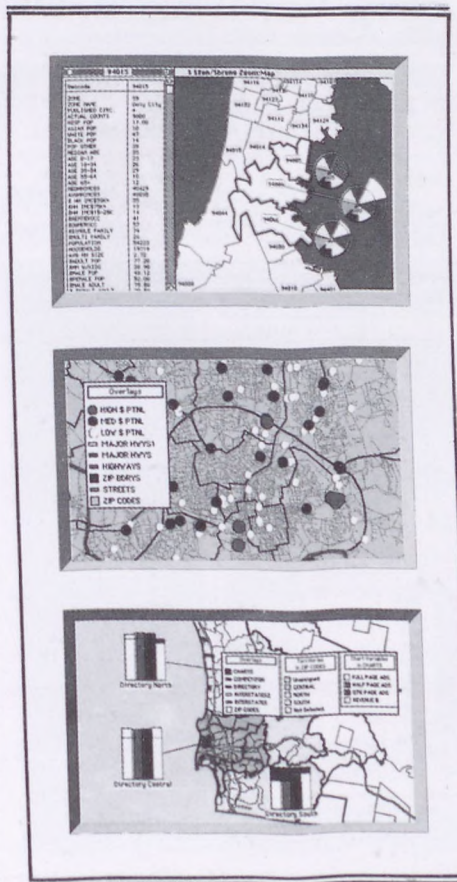
Belső gyorsítótárának köszönhetően nagyon gyorsan számol. Általános környezete könnyen hozzáférhető, az adatok és térképek kapcsolata megoldott, és bizonyos tekintetben a Data Viewer-féle szemléltetésre emlékeztet.

Export-import

Egyszerű az adatok bevitele billentyűzetről vagy szövegállományból, a másolás és beillesztés (copy, paste) utasításokkal, Lotus, dBase vagy Excel táblá-



zatszerkesztőkből, adatbázis-kezelőkből is. Előnyei közt említik a nagy adatbázisok (pl. ügyfélszolgálati adatok) elérhetőségét. Mivel az adatbázisokat általában különböző platformokon tárolják, a hozzáférési nyelv (DAL) és a kapcsolónyelv (Sequel-Link) igen fontos és hatékony eleme. Minden nagyobb adatbázis elérhető és felhasználható a Tacticiannel, ha a támogatott hálózati kapcsolatokat installálták.



Exportálhatók pontok, vonalak, poligonok text-file formátumban, amelyben szerepel a földrajzi referencia és az objektum neve.

Térbeli elemzés

Erősek a rendszer adatkereső és térképi lehívó képességei, de legfontosabb eltérése a riválisaitól az, hogy sok programot kínál területi elemzéshez (pl. az eladásszervezéshez) és a helyszínelemzéshez (kiskereskedelmi forgalom szervezése). Több modulja azonban csak a Heavy Duty változatban van meg. A szoftvert lényegében geokódolt információra tervezték, de egyéb térbeli referencia is használható. Bizonyos adatelemzésre is képes a kereskedelmi területek határaival és helyszínek lokalizálásával: egy célterület kijelölése után körje vonzaskörzet szerkeszthető. A Tactician kiszámítja, mely geokódok esnek erre a területre. Néhány marketingmodell (gravitációs, regressziós, menetidő stb.) is használható. A Button verzióban SQL, Boole-algebra és több matematikai funkció áll rendelkezésre.

Térképezés

Grafikai fedvényezést alkalmazva térképeredetit lehet megtervezni, kiegészítve a térbeli egységek diagramjaival. Sokféle szimbólumot és indexet tartalmaz, a szimbólumok igény szerint átszabhatók. Van néhány érdekes funkciója a helyszínek lokalizálására az ugratásokhoz. Utóbbival a kiválasztott helyszín kerül a térkép közepére.

Dokumentáció

Minden platformra jól megírt, oktató jellegű kézikönyvet kapunk. A szoftverrel együtt kínált adatállományok jelenleg csak az USA-ra vonatkoznak, de hamarosan európai adatállományok is megjelennek.

Következtetések

A Tactician érdekes, sok üzleti szakterületen alkalmazható programcsomag. Ha a felhasználó jártas a geokódolásban, és ismeri a térbeli elemzést, akkor a rendszer egyszerűen alkalmazható.

A raszteres GIS térbeli elemzéshez könnyen használható, különösen akkor, ha a felhasználónak kartográfiai modellezési ismeretei is vannak. A személyi számítógépeken futó programcsomagok általában hasonló képességekkel rendelkeznek, a különbségek a felhasználói felületek és az adatcsere-lehetőségek között mutatkoznak leginkább.

MAP II 1.5

Rendszerkövetelmények:

Macintosh (Plus vagy annál újabb modell), System 6.05 felett, System 7-kompatibilitás.

Memóriaigény: 1 Mbyte RAM, de 2 Mbyte ajánlott; merevlemez. Nagyobb memóriával hatékonyabban dolgozik.

Fekete-fehér vagy színes rendszer, utóbbi esetén ajánlott a 8 bites videofeljavítás (256 szín).

MultiFinder-kompatibilitás: speciális verzió lehetséges matematikai társprocesszorral.

Gyártó: ThinkSpace (London, Ontario, Kanada). Legnagyobb előnye a felhasználóbarát jelleg: előnyös az oktatásban, egyszerű szakmai alkalmazásokat old meg kiválóan.

Kapcsolat a külvilággal

Minimumra csökkentették az export-import lehetőségeket. A TIFF és PICT

grafikai formátum és a táblázatszerkesztés SYLK formátuma mellett a Map II csereformátuma áll rendelkezésre, amely nyers numerikus adatokat konvertáló leíróábrólalkalmaz, és használható képadatok importjára is. Az itt ismertetett 1,5 verzióhoz készítették a Spans közvetlen illesztést (RNH/RNL), és importálható az USGS magassági modellje (DEM) is. A raszterező vagy vektorizáló funkció kivételével tehát elég sok lehetőség adott.

Térbeli elemzés

Körülbelül húsz olyan elemző funkcióval rendelkezik, melyekkel a legtipikusabb raszterműveletek végezhetőek el. Gyengéje a háromdimenziós elemzés hiánya, amit a fedvényezés lehetősége ellenúlyoz. Ez teljes és egyszerűen alkalmazható. Alapvető lehetőségei: kombinálás, számítás, fedés és keresztezés. Több paraméter alkalmazva a fedvényezés szinte gyerekjáték. A különböző térképekből származó értékeket össze lehet láncolni.

A puffrolás kombinálható más térképpel, így aszimmetrikus zónák jönnek

létre. Az 1.5 verzió újabb funkciókkal — például interpolációval és a térkép-pixel frekvencia hisztogramjával — is jeleskedik.

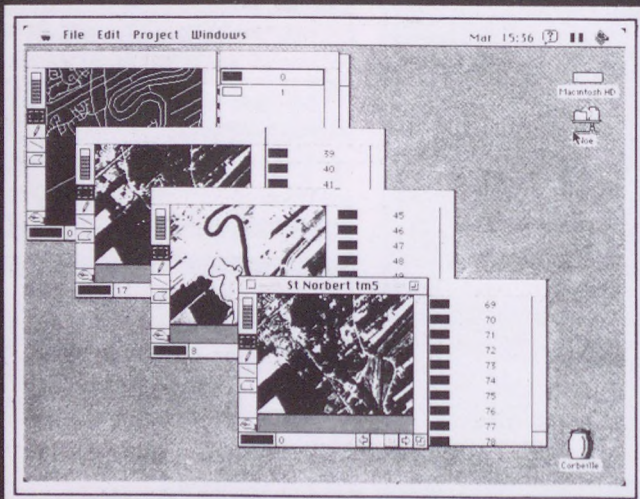
Képanalízis

Ez ugyan nem erőssége a szoftvernek, de több képsávot alkalmazva mégis képes elvégezni egyosztályos ellenőrzött klasszifikációt. Készíthető színkompozit (merge utasítás) és denzitásszintek. Alkalmazhatók (alulvágó, felülvágó, Sobel- és Laplace-féle stb.) szűrések is. Nem nyújt azonban eszközt a hullámsávok elemzéséhez. Ezt a képanalízist előzetesen kell megoldani. A képernyőn folyó vektoros digitalizálás hiánya is bizonyos korlátot jelent.

Térképezés

A Map II színkezelése, lapkiosztó rendszere jó, a funkciók könnyen elérhetőek, beleértve a kinyomtatandó elemek megválasztását, a térkép méretének és pozíciójának módosítását, a jelkulcs elhelyezését és szimbólumainak módosítását. Többlapos mozaikozásra képes — a printer méretétől függően. A layout nyomtatás előtt kimenthető.

Makronyelv nem áll rendelkezésre, így egyes eredmények viszonylag lassan születnek meg, viszont egy Hypercard alatt készült megtekintő egészíti ki a programot. A gyors változattal (QuickView) történik a zoomolás és a panorámbővítés. A gyors-szervező (QuickOrganise) lehetővé teszi egy térképgyűjtemény tagjai közti kapcsolatok hierarchikus bemutatását, ami komplex projekteknél fontos lehet. A gyorskereső (QuickBrowse) egyedülálló alkalmazás, a képek faszervezetét hozza létre. Az 1.5 verzió elemzés szempontjából nem mutat alapvető újdonságokat, a következő verzió idén várható. A Map II különösen diákoknak lehet hasznos. □



IDRISI 4.0

Rendszerkövetelmények:

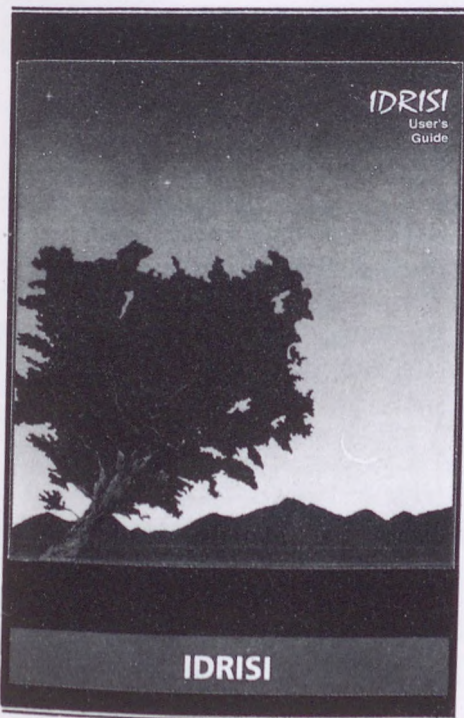
Minimum 25 MHz-es IBM vagy azzal kompatibilis gép MS-DOS alatt (2.11), matematikai társprocesszor, 80 Mbyte merevlemez területtel. Szabad belső memória min. 512 KB, monitor 8514/A vagy Super VGA.

Gyártó: Clark Egyetem (Worcester, Mass. USA). Úgy tervezték, hogy a program öbbs modulját egységes menüillesztés kapcsolja össze.

Ez a modul rendszerű megoldás tanulóktól a haladóig különböző szintű alkalmazásokat tesz lehetővé, saját programjaink adhatók hozzá a magmodulhoz. Így építkezve egyre bonyolultabb, komoly elemzésre is képes GIS eszköztárat kapunk. A Windows változat megjelenése rövidesen várható.

Kapcsolat a külvilággal

Az Idrisi erőssége az adatcsere. A grafikai (TIFF) formátum mellett szöveges állományok fogadására is képes, továbbá raszteres GIS-ekhez (Map, OSUMap, pMap stb.), képfeldolgozó szoftverhez (pl. Erdas), és vektoros GIS-ekhez (Arc/Info) is illeszthető. Képes olvasni az USGS többféle állományát (DLG, DEM, CTG). Egy speciális modulja olvashatóvá teszi és közvetlenül módosítja a dBase III és IV állományait is.



A legújabb verzió a 4.1. újdonságai:

- döntéstámogató analitikai gyűrű;
- bővített modulok (távolság, költség, erő);
- javított felszínmodellezés, a georeferencia támogatása jobb, idősorok és változáselemzés, további be és kiviteli lehetőségek;
- DXF-olvasás;
- egy GRASS-illesztés; valamint
- PostScript kimenet, amellyel az asztali kiadványszerkesztő (DTP) rendszerekhez illeszthető;
- egyéb kiegészítések.

Konvertálások

Fő jellemzője a vektorállományok olvasása, tárolása és raszterezése. Közvetlen illeszkedése van a TOSCA-hoz, amit ingyen adnak az Idrisi mellé a vektoros digitalizáláshoz. Ilyen kiegészítés még a Decision Images Inc. ROOTS, és az RWEL Inc. Capture szoftvere. Poligonokat is lehet vele vektorizálni.

Térbeli elemzés

Az Idrisi inkább a képanalízisre lett kialakítva és nem a térképalgebra. Közvetlen összeláncolásra — a Map II-vel ellentétben — nem nyújt lehetőséget, ezért a több kategóriával rendelkező rétegek feldolgozása elég bonyolult. A 4.0 verzió gyengéje az, hogy a képek fedvényezése addig lehetetlen, amíg térbeli kiterjedésük szabatosan nem egyezik.

Általánosságban azonban az Idrisi statisztikai funkciói versenyeznek a többi rendszerével. Például főkomponens-elemzés, regresszió, mintavétel, és a térbeli statisztikában az autokorreláció és a kvadránsanalízis. A 4.1-es verzió ezt kiegészíti az idősorok elemzésével, a többkritériumos elemzéssel. Ezekkel az Idrisi megelőzi a legtöbb vektoros GIS-t.

A 4.1 verzió újdonságai közül például az anizotróp költségmodellezés jó fogadtatásra számíthat.



Képanalízis

A képfeldolgozás eljárásai fejlettek, így hisztogram készítésével lehetővé teszik az ellenőrzött és ellenőrizetlen osztályozást. Sok szűrő áll rendelkezésre és háromdimenziós szerkesztés is lehetséges. Ilyen például a tematikus térképreteg "ráhúzása" a terepmodellre.

Általános környezet

Bár a lehúzható menük egyszerűvé teszik a kezelést, más asztali GIS-ekhez képest az illesztőfelület elég szegényes. Sokkal vonzóbbá válna az Idrisi, ha többszörös ablakozásra adna lehetőséget.

A színek kezelése is hagy még kívánnivalót maga után, mivel csak EGA/VGA kártyákkal használható.

Nem kiforrott a térképező és térképgrafika-elrendező képessége sem.

Dokumentáció

A dokumentáció teljes, de több ábrát kívánna. Szógyűjteménye igen hasznos. Kiváló tematikus gyakorlókönyveket adott ki a Clark Egyetem és partnerei, amelyek speciális adatkészleteket is tartalmaznak.

Összefoglalva úgy látjuk, hogy az Idrisi igen izgalmas raszteres GIS, a földrajzi adatelemzéshez sokféle lehetőséget kínál. A felhasználói illesztés javításával az Idrisi a maga kategóriájában — különösen az ára miatt — igen vonzó.

Használata kezdőknek sem okoz gondot, elegendő a dokumentációt tanulmányozni. Elsősorban a modulok szervezését kell elsajátítani, ám bizonyos adatfeldolgozási készségre is szükség van, ha a szoftvert saját igényekhez akarják igazítani. Különösen érvényes ez akkor, ha külső programokkal akarják összekapcsolni.

Nemrég jelentek meg a piacon a GIS adatszempléltetők (Viewers). Főleg azokat az alkalmi felhasználókat célozzák meg, akiknek egyszerű, könnyen kezelhető eszközre van szükségük a térképek, tér adatok böngészésekor lehívásakor a térképkészítéshez. Két ilyen rendszert vizsgáltunk meg.

ArcView 1.0 for Windows



Rendszerkövetelmények:

- IBM-kompatibilis 386-os (vagy újabb) PC;
- 4 Mbyte RAM (javasolt 8 Mbyte);
- szabad merevlemez-kapacitás (6 Mbyte);
- MS-DOS 4.0 vagy magasabb;
- Microsoft Windows 3.1;
- VGA monitor és kártya.

Gyártó: ESRI (Redlands, Cal, USA), az Arc/Info kifejlesztője.

A ArcView olyan felhasználóknak készült, akiknek nincs GIS szakismeretük, de csúcskategóriájú rendszerekből származó adatokat akarnak lekérdezni és szemléltetni. A használat egyszerűsége még az Arc/Info régebbi felhasználóinak is tetszhet, így az ArcView sok esetben az Arc-Plot alternatívája lehet.

Installáció

Időbe telik, mire a Windows alatti rendszert sikerül életre kelteni. Különösen hosszúnak tűnik a várakozás, ha a 486-os PC és a 4 Mbyte RAM inicializálását már megszokták. Az árnyalt poligonok megjelenítése lassú, extramemória nélkül nagyon időrabló.

Export-import

Az ESRI arra törekszik, hogy ügyfelei, felhasználói — lehetőleg Arc/Info formátumban — "maguk fedezzék fel a világot". Az ArcView csak az ARC-adatokat olvassa, illetve munkaállomásokon az INFO-állományokat is (dBase). Más forrásokból adatbevitel csak konvertálás útján lehetséges.

Nézetek és témák

Az adatokat az ArcView a pontoknak, vonalaknak és poligonoknak megfelelő "nézetekbe" szervezi. Az egyes témák viszont rendelkeznek kapcsolódó jelkulccsal. A nézet csoportosítja az összes témát a jelkulcsával együtt, és azok kimenthetők. A jelkulcs oszlopra történő kettős kattintás egy ablakon belül automatikusan aktivizálja a jelkulcs menüt, és így az opciók könnyedén kicserélhetők, módosíthatók.

Egy jelkulcs definiálása ugyan elég egyszerű, de néhány gyengeségre ügyelni kell, ami például a színtartományoknál jelentkezik. Ezek létrehozása ugyanis türelmet kíván.

Raszteradatok megjelenítése

Az ArcView raszteradatokat fedvényvektorokkal kiegészítve képes megjeleníteni, feltéve, hogy mindkét adatállomány azonos georeferenciájú. Ez a képesség a fő erőssége, ha olyan szoftverekhez hasonlítjuk, amelyek a képeket csak "alablakokban" jelenítik meg (pl. MapInfo). Másrészt a térképi objektumok kapcsolása más objektumokkal — akár kép, akár más Windows-forrás — ezzel a szoftverrel még nem lehetséges.

Adatlekérdezés és -keresés

Az ArcView a keresést sokféle eszközzel támogatja. Ha egy ablakban egy objektumra kattintunk rá, akkor azonnal kijelzi a kapcsolódó attribútumtáblát, és fordítva, a táblázatban megjelölt objektum képe az ablakban felerősödik vagy villog.

Az 1.0 verzió nem végez relációs műveleteket más adatbázisok adataival és nem teszi lehetővé az attribútumállomány szerkesztését. Ezt a korlátozást el lehet kerülni, ha olyan PC-alkalmazásokhoz

nyúlunk, amely DBF-állományokat képes olvasni és megírni.

Igen jó illeszkedés

Az ESRI az ArcView illesztését gondosan tervezte meg. A többféle nyelv — preferenciamenüben — sok alkalmazást tesz lehetővé.

Térképek elrendezése

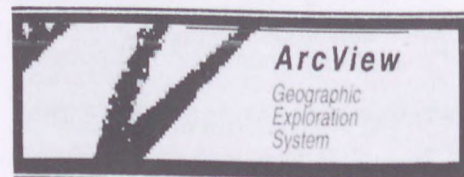
A térképszerkesztővel gyorsan elrendezhetőek a térkép elemei. Önműködően hozza létre a jelkulcsot, és lehetővé teszi kommentárok hozzáfűzését, grafikus aránymérték és tájékozó nyíl felrakását. A Windows kapcsolótáblának hála, a metaállományok kötetkeztében a térképek kimenthetők BMP és WMF formátumokban. Így képeket más népszerű rendszerekbe lehet átvinni.

A szabó ollója

Az ArcView egyik gyengéje az utasításnyelv hiánya. Emiatt a program nem futtatható kötegelt üzemmódban, például diapozitívek bemutatásához. Nem lehet egyetlen utasítással nézeteket, témákat létrehozni, adatbázisokat hozzáköttni, jelentéseket megfogalmazni, keresésre eredményeket exportálni.

Következtetések

Az Arc/Info felhasználóinak az ArcView 1.0 már ma is nélkülözhetetlen. Adatok ellenőrzésére, egyszerű lekérdezésekre, elemzéshez és gyors térképezéshez az ArcView jobb a korábbi ArcPlotnál.



SPANS MAP 1.2 for OS/2

Rendszerkövetelmények:

- Legalább 386-os IBM-kompatibilis PC;
- 4 Mbyte RAM (javasolt a 8 Mbyte);
- 6 Mbyte szabad merevlemez-kapacitás;
- OS/2 operációs rendszer;
- VGA kártya és monitor.

Gyártó: Intera Tydac (Nepean, Ontario, Kanada).

Ez a cég fejlesztette ki a Spans GIS-eket DOS környezetben, majd módosította az OS/2-re. A Spans Map olyan asztali térképező-szemléltető programcsomag, amely teljesen kihasználja a megfelelő Presentation Manager illesztést.

Installációi

Mivel ez nem tartozik a gyakori operációs rendszerek közé, előbb az OS/2-t kell telepíteni vagy olyan számítógépet használni, amely eleve OS/2-t futtat, mert ezzel néhány órát meg lehet takarítani. A Spans Map telepítése különben igen egyszerű. (Azóta a Windows verzió is elkészült.)

Adatok importja

A legtöbb szemléltetőrendszerhez hasonlóan itt is korlátozott a külső földrajzi adatállományok használhatósága. Kivétel az amerikai Tiger és a kanadai állományok, amelyek Európában nem nagyon használhatók. Másrészt az attribútumadatokat sokféle módon lehet importálni, a meglévő állományok aktualizálása is ilyen egyszerű.

Pontok, vonalak, poligonok és négyesfák

A Spans Map az adatokat úgy kezeli, mint sok más szoftver: rétegeket alkot, és a különböző objektumokhoz attribútumokat köt. Ezek között a négyesfa-objektumok jellemzők a rendszerre. (A négyesfa hierarchikus adatstruktúra). A rendszer próbaváltozatában még nem volt ilyen, így ezt a szerzők nem tudták megvizsgálni.

Térképek, táblázatszerkesztés és térképablakok

A Spans Map definiálja a munkaterület földrajzi kiterjedését. Maximum három ablakot tud egyidejűleg megjeleníteni. A térkép és az attribútumok közti kapcsolat, kölcsönhatás igen jól látható, például egy attribútumállomány módosítására azonnal új réteget nyit meg.

A táblázat egyik sorára rákattintva, a kijelzőn nyíl jelöli a megfelelő objektumot, és fordítva: egy objektumra kattintva magától görgetődik az állomány a megfelelő sorig. Ezt kevés szoftver valósítja meg.

A térkép átszabása igény szerint

A Spans Map önműködően jelenít meg térképjelkulcsot és szelvénynevet a térképablakban. Más annotációk hozzáírhatók, módosíthatók, átméretezhetők. Egyetlen átszabási probléma: a térképet nem tudja újra méretezni.

Feliratok kijelzése és szerkesztése

A feliratkozás két lépésben történik. Először egy label file-t kell készíteni az attribútumállományból. Ezt aztán meg lehet

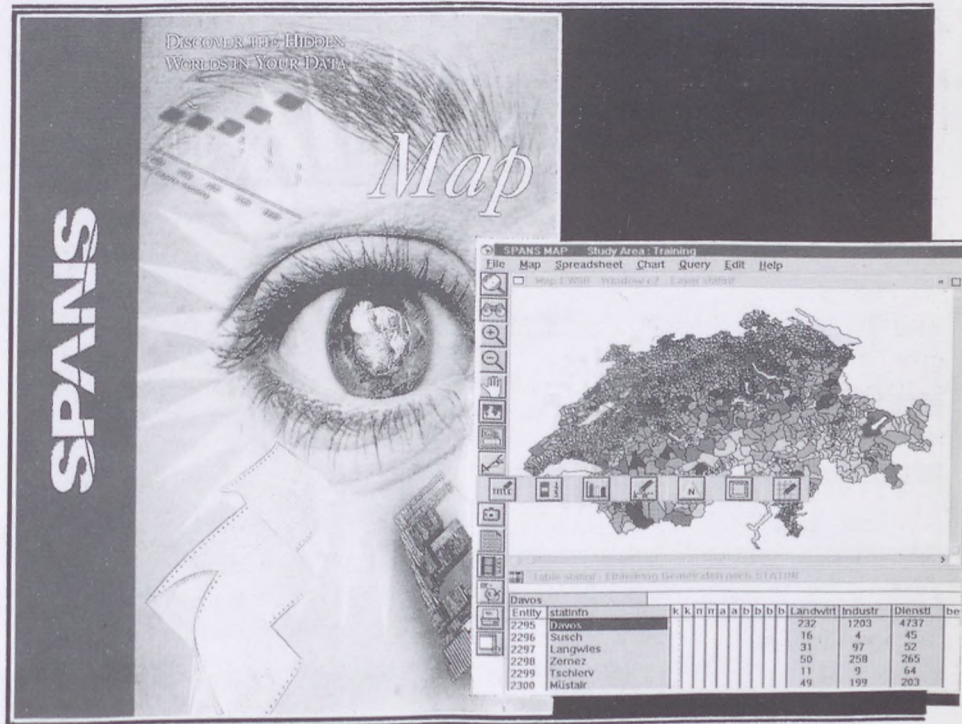
jelenteni, és pozíciójukat párbeszédés üzemmódban, a kartográfiai zavarok elkerülésével módosítani. A pontszerű adatokat (centroidokat) ezután igen finoman el lehet mozdítani.

Raszteradatok és képek felhasználása

Ezt ugyan nem állt módunkban tesztelni, de feltételeztük, hogy a négyesfaopció lehetővé teszi raszteradatok megjelenítését, ha azok megfelelő referencián és a Spans Map-pel strukturálva vannak. A képet a térkép egy adott objektumához (például egy épület fényképét annak alaprajzához vagy a parcellához) lehet kötni. Ezt úgy oldja meg, hogy az attribútumállomány speciális oszlopába a grafikai állomány nevét írja be (feltöltés PCX vagy CUT formátumban). A folyamat eléggé összetettnek tűnik, eredménye pedig korlátozott, mivel a kép maga nem vonható be a térképszerkesztésbe. A Hypertexthez hasonló megoldás alkalmazásával válik majd ez az opció tényleg hasznossá.

Következtetések

Hiányosságai ellenére a Spans Map vonzó megoldás. Vannak ügyes funkciói, és a koncepció is helyes, de a kölcsönhatás tekintetében még hiányos.



On the horizon: ArcView 2.0

Ezt a verziót Bostonban jelentették be a GIS ins Business 1993. márciusi konferenciáján, és az ESRI jelzése szerint 1994 első félévében jelenik meg PC-s (Windows, DOS és NT), MacIntosh, illetve munkaállomásos változatokban.

Az "Avenue" fejlesztési nyelv

Ez valószínűleg a legfontosabb újdonság. Tartalmaz egy utasításrekordert és egy objektumorientált programozónyelvet. A scriptrekorder komplex utasítások egyszerű megírására szolgál.

Környezet

Az ArcView követi az új MDI (Multiple Document Interface) szabványt, ebben hasonlít a Microsoft Word vagy az Excel koncepciójához. A 2.0 verzióban a View dokumentum a felhasználó által definiált objektumgyűjteményeket foglalja magában. Egyéb dokumentumok (pl. táblázatok, diagramok) is megnyithatók, kereshetők, lekérdezhetők.

Az ArcView 2.0 hasznos funkciói közé tartozik a Hot Link kapcsolat az objektumok és más funkciók között. Egy funkció tartalmazhat szöveges vagy grafikus állományt, egy másik nézet megnyitását, illetve egy program végrehajtását.

Adatbázisok

Közvetlenül elérhetők dBase vagy INFO táblázatok. A 2.0 verzióban táblázatokat lehet kapcsolni külső (dBase, Ingres, Oracle, Excel) adatbázisokhoz és ASCII állományokhoz is.

Tökéletesítették a táblázatkezelést azal, hogy a lekérdezés történhet egy Query Builder ablakon keresztül is, amelyben kijelölhetők a keresést definiáló eszközök, és az eljárás kimenthető.

Grafika

Grafikus objektumok nem aktualizálhatók. Van viszont egy filmréteg, amely áttetsző fedvényként használható a nézeteken. Ehhez új objektumok adhatók vagy rajzolhatók ki szabványos eszközökkel.

Térbeli elemzés

Az 1.0 verzióhoz képest van néhány újítás. A nézetközpontúság azonban megmaradt. Világos, hogy a 2.0 üzleti GIS alkalmazásokra készült, hasznos funkciói könnyen elérhetők (pl. önműködő geokódolás). Egy pontállomány és attribútumai automatikusan integrálhatók a nézetben, szövegformátumban.

Grafikonok, diagramok

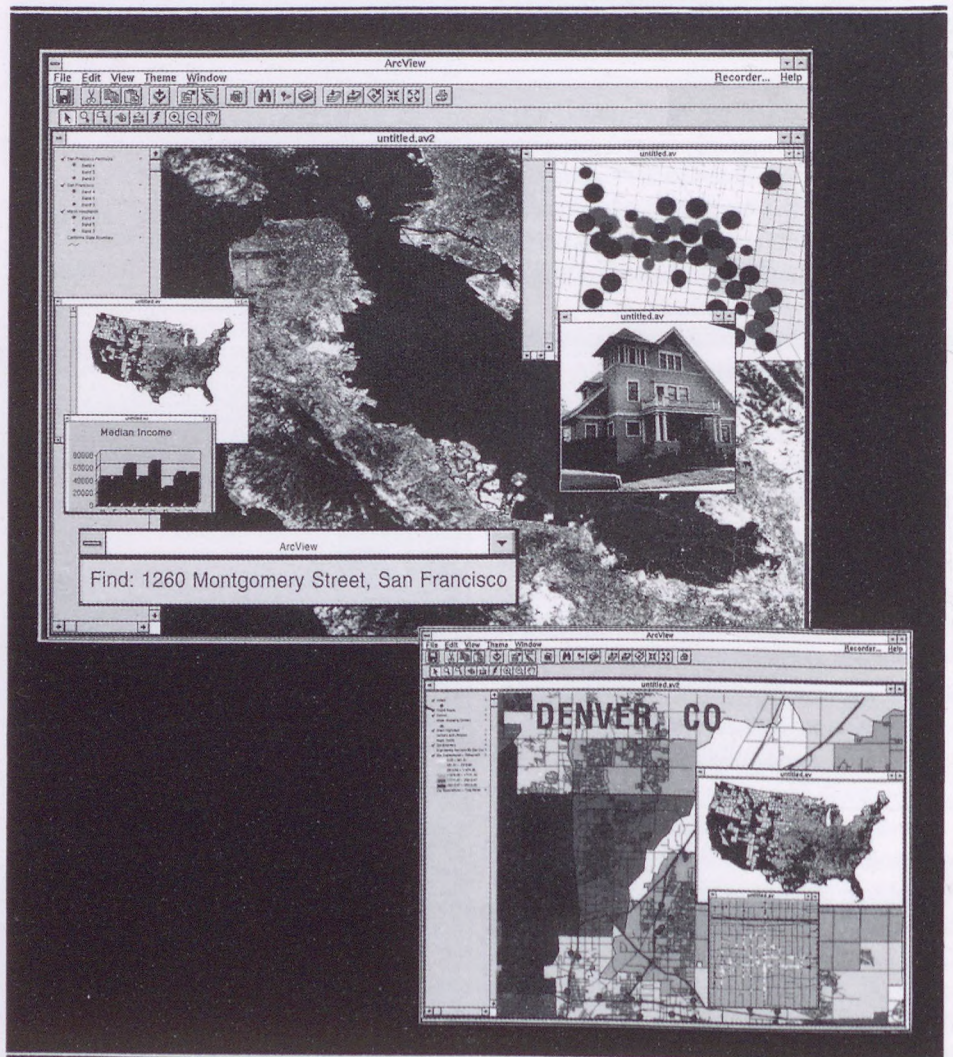
A Chart opció a legtöbb táblázatszerkesztő szoftverben megvan. Az ArcView 2.0 is rendelkezik ilyennel. A diagramok

párbeszédés módban kapcsolódnak a többi ablakhoz. Az elemzések megkönnyítésére szolgál a "Promote" eszköz, amely az érdekes tételeket csoportosítja a táblázat fejlécén. A statisztika azonban szegényes, noha van néhány új funkciója.

Következtetés

Az ArcView 1.0 fontos újításokat hozott, a 2.0 pedig ennél is tovább ment. Ha a 2.0 ára alacsony marad, biztos számíthat a sikerre a kezdők és a hivatásos GIS-alkalmazók körében egyaránt.

Michel Bernard és Philippe Miellet



A DIGITAL ÉPÍTI KI A SZÁMÍTÓGÉPES RENDSZERT A VÁROSHÁZÁN

Aláírták a Fővárosi Önkormányzat integrált informatikakommunikációs hálózatára és hálózati munkahelyeinek telepítésére kiírt szerződést. A Főpolgármesteri Hivatal pályázatát a Digital Equipment Magyarország Kft. nyerte el.

A Főpolgármesteri Hivatal 1993 márciusa óta dolgozik egy olyan egységes informatikai rendszer kiépítésén, amely lehetővé teszi, hogy a hivatal minden szervezeti egysége elérhesse a közös adatbázisokat.

A fejlesztés első szakaszában eddig elkészült modulok a már meglévő hálózatok összekötésével olyan adatbázisokat tesznek hozzáférhetővé, mint például a főváros ingatlanvagyonának adatbázisa, a beruházási információk naprakész nyilvántartása, a helyiséggazdálkodási adatbázis és számos, a hivatal által használt nyilvántartás. A most aláírt szerződés eredményeként ez év szeptemberére megvalósulhat a teljes hálózat.

A rendszer megvalósulása után és azt felhasználva, a Főpolgármesteri Hivatal tervei között szerepel egy olyan üveg-szálas rendszer kiépítése is, amely közvetlen kapcsolatot jelenthet a kerületi önkormányzatokkal is. Ez az egyes kerületekkel közösen használható budapesti információs rendszer lehetővé tenné az önkormányzatok közötti nagy sebességű, biztonságos információáramlást.

Ugyanezt a célt szolgálja az, a Világkiállítási Programiroda, az Országos Idegenforgalmi Hivatal és a Fővárosi Önkormányzat között tervezett megállapodás, amely a külső adatátviteli lehetőségeket kihasználva, az Expo megkezdéséig egy egységes budapesti turisztikai rendszer kialakítását szolgálja.

Érdekes színfoltja volt a sajtótájékoztatónak, amikor megmutattuk *Demszky Gábor* főpolgármesternek a Térinformatika öt évvel ezelőtti első számát. Ennek címlapján Demszky úr elődjének nyilatkozata látható, és ebben feketén-fehéren az szerepel, hogy "a térinformatika ugyanolyan fontos, mint az élelmiszerellátás". Mint az ismeretes, az öt évvel ezelőtti reményteli helyzettől mára elég távol sodródott a főváros. Demszky úr úgy ítélte meg, hogy a kerületek nagyfokú önállósága is nehezíti egy össz-fővárosi térinformatikai rendszer megteremtését, hiszen a kerületek adatszolgáltatása igencsak akadozik.

Arra a kérdésre, hogy ha rendelkezésre állna egy teljesen feltöltött térinformatikai rendszer mit kérdezne meg elsőként, Demszky úr egy új szennyvíztisztító telep ideális helyét és az üzem környezeti hatását, továbbá az útlezárások közlekedési következményeit nevezte meg.

MIÉRT NEM TÁRGYALTÁK MEG A SZAKÉRTŐI VÉLEMÉNYT?

Az AGM koordinációs igazgatója, *Mester Sándor* levélben kereste meg a Hungis alapítvány igazgatóját a Budapest egységes közmű-nyilvántartása című szakmai anyag véleményezése tárgyában. Az írás kapcsolódik az 1994/2. szám 20. oldalán megjelent: *A Hungis elmúlt éve* című cikkhez, amelyben — sok más között — az szerepelt, hogy az AGM Rt. felkérésére a Hungis alapítvány által kiválasztott szakértők elkészítették a nevezett tanulmány szakmai értékelését, ám annak megtárgyalására nem került sor, mert "... az AGM Rt. elállt a további munkától".

Mester Sándor levelében kifejtette, hogy az AGM Rt. a *Budapest egységes*

közmű-nyilvántartása című anyagot saját költségén állította össze, valamint annak véleményezését is saját elhatározásából indította. A szakértői anyagot megküldte az önkormányzat részére, ám arra mind a mai napig nem érkezett válasz, így a vélemények megtárgyalására sem kerülhetett sor.

"Az AGM vezetősége úgy gondolja, hogy nem az AGM Rt. állt el a további munkától, hanem a Fővárosi Önkormányzat, mert — mint már annyiszor — nem ismerte fel azokat az előnyöket, melyeket nemcsak az AGM Rt., hanem nagyon sok szervezet kínált a városvezetés, városgazdálkodás részére" — mondotta az igazgató.

Szponzorlista

A Hungis alapítvány célja a magyarországi térinformatika elterjedésének segítése. Az alapítvány nem profitérdekeltségű, tevékenységének ellátását a támogatók segítségével teszi lehetővé.

Alapító:

Geometria Térinformatikai Rendszerház Kft. (1991)

Mecénás:

Magyar Távközlési Vállalat Rt. (1993)

Szponzorok:

Intergraph
Magyarország Kft. (1992, 1993, 1994),
Hewlett-Packard Magyarország (1993),
Siemens Kft. (1994),
MH Kartográfiai Üzem (1992, 1993, 1994),
Fővárosi Távfűtő Művek (1992, 1993),
Environmental Systems Research
Institute, Inc. — ESRI (1993),
ÁSZSZ Informatikai Rt. (1992, 1993, 1994),
Geoview Systems Kft. (1992, 1993, 1994),
G+D Trade Kft. (1994),
Carto Hansa Kft. (1994),
Magyar Földmérési, Térképészeti és
Távérzékelési Társaság (1994),
Digit Számítástechnikai
Kereskedelmi Bt. (1993),
Magyar Állami Eötvös Loránd
Geofizikai Intézet (1992),
MH Informatikai Intézet (1992, 1993, 1994),
VÁTI Rt. (1993, 1994),
Alföld Befektetési és Informatikai Rt. (1993),
Magyar Állami Földtani Intézet (1993),
Földmérési és Távérzékelési
Intézet (1993, 1994),
Landinfo Térinformatikai
Szolgáltató Kft. (1992, 1993),
Győr-Moson-Sopron Megyei
Önkormányzat (1993),
Dunaferr Tervező és Mérnöki Iroda (1993),
Polygon Számítástechnikai és
Térinformatikai Kft. (1993),
Made-Info Kft. (1993, 1994),
Ökoplan Tájérendezési és Környezetvédelmi
Szolgáltató Tervező Kft. (1994),
Bekes Mérnöki Konzultációs Iroda Kft. (1994).

Támogatók:

Aninger László (1994),
Futó Rita (1994),
Kákonyi Gábor (1994),
Dr. Márkus Béla (1991, 1992, 1993),
Dr. Pergel Józsefné (1993),
Polgár László (1992, 1993),
Prajczer Tamás (1992, 1993, 1994),
Dr. Remetey-Fülöpp Gábor (1992, 1993),
Szilágyi János (1991, 1992, 1993).

RENDEZVÉNYNAPTÁR

1994. június 14—17., Budapest, Budapesti Műszaki Egyetem, GIS/LIS Central Europe '94

Felvilágosítás: Congress Kft., 1012 Budapest, Lovas út 19. (Tel.: 202-3128, fax: 155-4171) vagy dr. Berencei Rezső, Hungis alapítvány (1243 Budapest, Pf. 718; tel./fax: 156-6794).

1994. június 14—17., Budapest, BNV, Kriminálexpó

Felvilágosítás: BNV. Tel: 263-6000, fax: 263-6098.

1994. június vége, Mariott Hotel, Budapest, Openshow'94 Nyár. Tel: 269-8272, fax: 269-8269.

1994. július 3—12., Jagello Egyetem, Krakó, Lengyelország, Environmental Problems of Southern Poland

Felvilágosítás: Wojciech Chelmiecki, Jagellonian University Institute of Geography, ul. Grodzka 64, 31-044 Kraków, Poland.

1994. július 6—8., Salzburg, Ausztria, Sixth Symposium for Applied Geographic Information

Felvilágosítás: AGIT-94 Department of Geography Salzburg University, Hellbrunnerstrasse 34, A-5020 Salzburg, Austria. Tel.: +43-662-8044-5200, fax: +43-662-8044-525.

1994. július 7—9., Miskolc, Kataszter az ezredfordulón

Az MFTTT vándorgyűlése. Felvilágosítás: Nagy Mária, MTESZ, Budapest, Fő u. 68. IV. emelet 451-452. Tel.: 201-6842.

1994. augusztus 15—19., Vaals, Hollandia, Design and Decision Support Systems in Architecture and Urban Planning

Felvilágosítás: Marlyn Aretz vagy Mandy van Kasteren, Eindhoven University of Technology, Faculty of Architecture, Building and Planning, PO. Box 513, Postvak 20, 5600 MB Eindhoven, The Netherland. Tel.: +31 40 472262/473315, fax: +31 40 452432.

1994. szeptember 5—9., München, Németország, ISPRS Comission III Symposium: Spatial Information from Digital Photogrammetry and Computer Vision

Felvilágosítás: Christian Heipke. Tel.: +49 89 21052671/2677, fax: +49 89 2809573.

1994. szeptember 5—9., Edinburgh, Skócia, The International Geographical Union and The Assotiation for Geographic Information Sixth International Symposium on Spatial Data Handling

Felvilágosítás: Thomas C. Waugh. Tel: + 44 31 650 2530/2531, fax: + 44 31 668 2104.

1994. szeptember 13—15., Delft, Hollandia, Advanced Geographic Data Modelling (AGDM'94)

Nemzetközi workshop a területi modellezés és lekérdező nyelvek témaköréből (2D és 3D alkalmazások). Felvilágosítás: AGDM '94 Workshop, WAU, Centre for Geo-Information Processing, P.O. Box 339, 6700 AH Wageningen, The Netherlands. Fax: +31 8370 84643.

1994. szeptember 13—15., Budapesti Kongresszusi Központ, CAMP

Kiállítás és konferencia a CAD/CAM és a multimédia témaköréből. Felvilágosítás: Hencsey Gusztáv, Scope Kft., 1111 Budapest, Kende utca 13-17. Tel.: 166-5644/188, fax: 186-9378.

1994. szeptember 20—23., Budapest, Second International Symposium and Exhibition on Environmental Contamination in Central and Eastern Europe

Felvilágosítás: Richter I. Péter, Budapesti Műszaki Egyetem/CHAERSE Atomfizikai tanszék, 1111 Budapest, Budafoki út 8. Tel. és fax: 1853-230

1994. szeptember 29—30., Szolnok, IV. Országos Térinformatikai Konferencia

Felvilágosítás: Mezei Imre, Pethő Sándor, BM J-N-Sz. Megyei TÁKISZ, 5002 Szolnok, Liget u. 6. Tel.: (56) 425-541, 420-444, fax: (56) 422-305.

A Hungis kuratóriuma

Dr. Detrekői Ákos
az MTA levelező tagja, a kuratórium elnöke

Dr. Ádám Katalin
Budapest Főpolgármesteri Hivatal
informatikai osztályvezető

Dr. Berencei Rezső
ügyvezető igazgató

Dr. Csemez Attila
a Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetem
tanszékvezetője

Havass Miklós
a Számalk Rendszerház Rt.
vezérigazgatója, az NJSZT elnöke

Horváth János
Miniszterelnöki Hivatal,
kormányfőtanácsadó

Jakab György
Magyar Távközlési Vállalat Rt., tanácsadó

Miasnikov Péter
Zuglói Polgármesteri Hivatal,
alpolgármester

Dr. Soha Gábor
mérnök ezredes, a Magyar Honvédség
térképész szolgálatfőnöke

Dr. Szabó Szilárd
a Térinformatika főszerkesztője

Szilágyi János
a Geometria Térinformatikai
Rendszerház Kft.
ügyvezető igazgatója, a Hungis alapítója

Zsámboki Sándor
a Földművelésügyi Minisztérium földügyi
és térképészeti főosztályának vezetője

Térinformatika

Kiadja a Hungis alapítvány
1243 Budapest, Pf.718.
Telefon/fax: 156-6794

Szerkesztőség: 1123 Budapest,
Táltos u. 10. IV/14.
Telefon: 156-4907

Felelős kiadó: Dr. Berencei Rezső
Főszerkesztő: Dr. Szabó Szilárd
Művészeti tervező: Stern Roland
Nemzetközi hírek: Lászlóffy Gábor
Tördelőszerkesztő: Ollós László

Megjelenik évente hatszor,
csak előfizetőknek

Tördelés: MH Informatikai Intézet
Nyomás: MH Kartográfiai Üzem
Táskaszám: 94-55
HU ISSN 0864--8549

Minden jog fenntartva!
Bármely, az újságban megjelent
írás további felhasználása csak
a szerkesztőség engedélye alapján
lehetséges, a forrás feltüntetésével.

Magyarország DIGITÁLIS TOPOGRÁFIAI térképe



Magyarország 1:50 000-es méretarányú digitális topográfiai térképe, az 1:50 000-es méretarányú katonai topográfiai térképek felhasználásával, 1994 végére csökkentett adattartalommal elkészül.

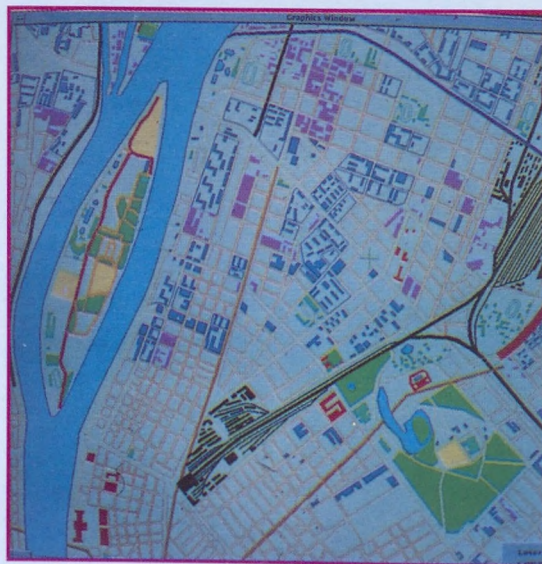
Jellemzői és adattartalma:

- Gauss-Krüger vetületi rendszer;
- Balti alapszint;
- teljes út- és vasúthálózat;
- vízrajz;
- települések településkontúrral és tömbhatárokkal;
- növényzet;
- szintvonalak.

Mindaz 37 tematikus rétegre csoportosítva, mintegy 600 térképi objektumra bontva.

INTERGRAPH környezetben
.DGN vagy .DXF adatformátumban.

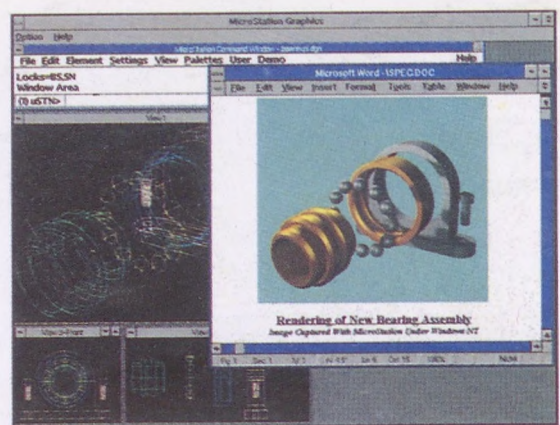
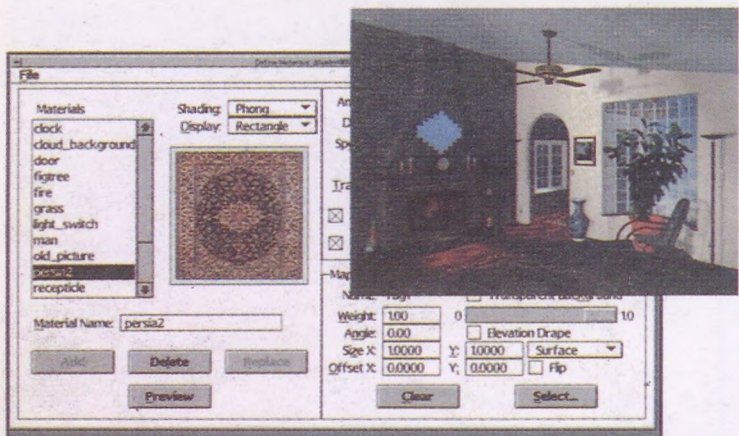
Felhasználható az országos vagy regionális térinformatikai rendszerek (GIS) térképi alapjául.



Felvilágosítás, megrendelés:

MAGYAR HONVÉDSÉG KARTOGRÁFIAI ÜZEM

Budapest, II. kerület Szilágyi E. fasor 7-9. 1525 Bp. 114 Pf: 46 Telefon: 212-2786 Telefax:212-4223

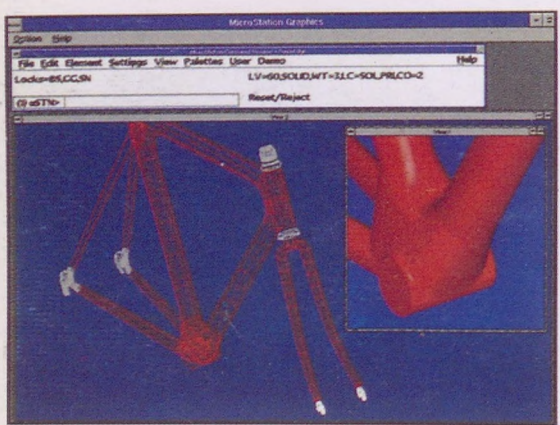
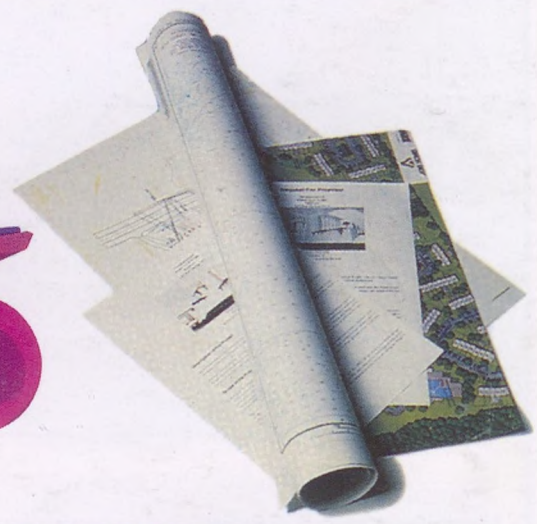


Rendering. Valóság-hű megjelenítés, kamera effektusok. Fényforrások, árnyékolás. Döntést segítő megjelenítések a végső terv elkészülte előtt.

Windows. Barátságos felhasználói felület, szakmánként optimalizálható tervezői környezettel, pl. építészeti, gépészeti stb. Teljes integráció a Windows (NT) környezetbe.

MicroStation

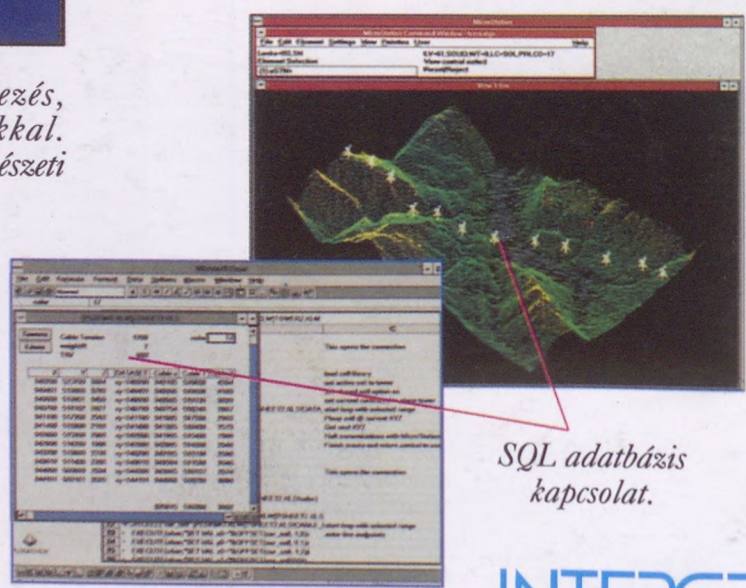
MORE POWER TO YOU.



Modeling. Felületmodellezés, NURBS, 3D Boolean operátorokkal. Metszések, szilárdtest modellezés. Gépészeti alkalmazói felület.

Drafting. Komplet 2D-s tervezési segédeszköz. Asszociatív dimenzionálás, raster vektor megjelenítés együtt, referencia design file koncepció, plot preview stb. On Line Hipertext help.

DOS, Windows NT, Unix operációs rendszerekkel



SQL adatbázis kapcsolat.

Intergraph Magyarország Kft.
1149 Budapest, Bosnyák tér 5.
Telefon: 163-3888 • Fax: 183-7372

INTERGRAPH
Solutions for the Technical Desktop™