

TÉRINFORMATIKA

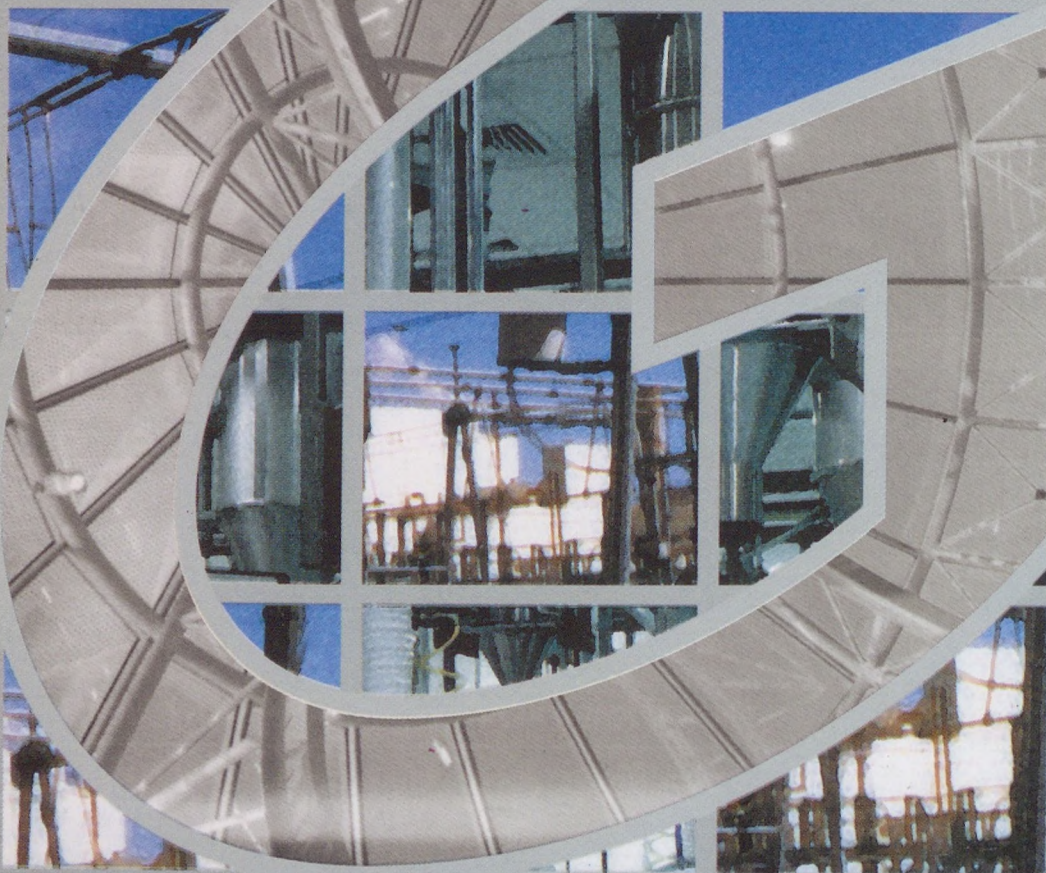
TERMINFORMATIKA

HUNGARIAN GIS • 2000/3 MÁJUS



MEGTÖRT A JÉG...

A Geometria
Térinformatikai
Rendszerház
10 éve



GEOMETRIA

a műszaki informatikai rendszerek
vezető szolgáltatója
Magyarországon



MEGBÍZHATÓ PARTNER A VÁLTOZÓ VILÁGBAN

Megjelenik évente nyolcszor,
csak előfizetőknek.

Megjelenés ideje:

február, március, május, június,
szeptember, október, november, december.

Laptulajdonos:

Hungis Alapítvány,
1243 Budapest, Pf. 718.
Telefon/fax: 356-6794

E-mail: berencei@hungis.datanet.hu

Az Alapítvány Web-lapja:
w3.datanet.hu/~hungis

Laptulajdonos képviselője:

dr. Berencei Rezső ügyvezető igazgató

Kiadó és szerkesztőség:

Bonaventura

Térinformatikai Piacelmező és Publikációs

Szolgáltató Bt.,

1123 Budapest, Táltos utca 10.

Telefon/fax: 356-4907

E-mail: terinformatika@mail.matav.hu

Tördelés:

GRAF-ICA BT. – Székelyhidi Ilona

Nyomás:

MH Térképészeti Hivatal

Táskaszám: 25-2000

HU ISSN 0864-8549

Főszerkesztő:

Dr. Szabó Szilárd

Rovatvezető:

Dr. Remetey-Fülöpp Gábor

Szekeres Zsuzsa

Előfizetés:

A kiadóhoz küldött faxon,
elektronikus vagy írott levélben.

Előfizetési díj:

Vállalatoknak, intézményeknek:

7864 Ft + 12% Áfa

Oktatási intézményeknek,

magánszemélyeknek:

3932 Ft+12% Áfa

Hirdetések felvétele:

a kiadónál

Minden jog fenntartva!

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

Vezetőváltás a minisztériumban

Március elsejétől Dr. Kozma Imre-t nevezték ki a Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium Földügyi és Térképészeti Főosztályának élére.

Az új főosztályvezető jogász végzettséggel és szakvizsgával rendelkezik, nyolc éve dolgozik a földügyi igazgatásban, 18 éve az államigazgatásban. A Fejér Megyei Földhivatal földügyi osztályvezetőjeként hozzá tartoztak az ingatlan-nyilvántartás, földvédelem, földminősítés és -értékelés szakterületek, ezen kívül jogtanácsosi munkát is végzett, közigazgatási perekben képviselte a hivatalt. A kodifikációs bizottság tagjaként részt vett az ingatlan-nyilvántartási törvény előkészítésében.

Kozma Imre elmondta, hogy kiemelt célnak tekinti a földügyi igazgatásban a műszaki, technikai, informatikai háttér fejlesztését a közhitelőség diktálta követelmények szerint, beleértve – az egyre

bonyolultabb államigazgatási jogi viszonyok miatt – az emberi tényezőket is. Az osztályok élén és a főbb hatáskörök ellátásában hangsúlyt helyeznek a továbbfejlesztésre és a folyamatosságra. Igaz ez a főosztályhoz tartozó szakági fejlesztési projekteknél is.

Utóbbiak közé tartozik az ANP EU harmonizációs feladatok szakági alprogramjainak irányítása, az EU agrártámogatásokkal összefüggő Integrált Irányítási és Ellenőrzési Rendszer hazai alkalmazásának szakterületi ellenőrzése, a megyei földhivatalok számítógépesítésére vonatkozó META projekt felügyelete, a Nemzeti Kataszteri Program felügyelete, a Magyar Topográfiai Program előkészítésének koordinációja, a Nemzeti Földalap jogi szabályozásának előkészítése, a Birtokrendezési program szakmai és jogi előkészítése, valamint a távérzékelésen alapuló növény monitoring feladatok felügyelete.

Hálózatváltó informatika

A flamand kormány támogatásával elkészült a somogyi térinformatikai rendszer. A szakembereknek továbbképzést tartottak, ahol a számítógépes hálózat legfontosabb tulajdonságaival ismerkedtek meg. A program kiépítését 1998-ban kezdték el, s 1999 novemberében tartották a projektzáró megbeszélést. Dr. Vékony László, a megyei önkormányzat munkatársa elmondta: a Leidal flamand kistérségi társulás és a Hemmis mérnöki iroda közreműködésével készült el a térinformatikai rendszer. A térinformatikai hálózat szerepe hosszú távon is fontos, különösen a döntés-előkészítő tanulmányok készítésénél.

Somogyi Hírlap

Elkezdődött az idei Forráskönyv adatgyűjtése

A Hungis Alapítvány ez évben is megjelenteti a Magyarországi Térinformatikai Forráskönyvet. Az adatgyűjtő lapot elküldtük a legjelentősebb hazai GIS fejlesztő cégeknek, sőt az a Hungis honlapjáról is letölthető.

Közismert azonban, hogy a térinformatikai piac rendkívül dinamikusan növekszik, újabb cégek alakulnak ilyen profillal. Természetesen számukra sincs elzárva a kiadvány: akár a Hungisnál, akár a szerkesztőségénél lehet jelentkezni.

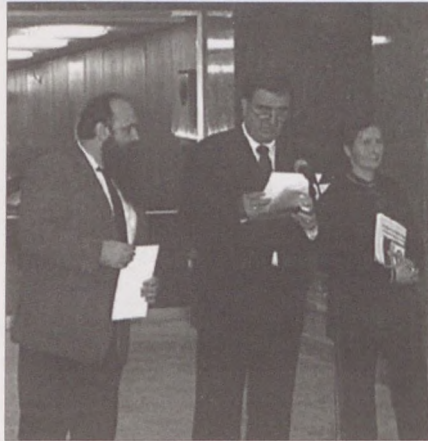
Szép magyar térkép

A Lázár Deák Térképészeti Alapítvány és az Országos Széchényi Könyvtár Térképtára pályázatot írt ki a magyar térképkészítő és -kiadó műhelyek számára. Saját készítésű, 1999-ben közreadott művekkel lehetett nevezni a „Szép Magyar Térkép 1999” cím elnyerésére. Négy kategóriát hirdettek meg. A pályázók iskolai, tudományos, idegenforgalmi térképekkel és atlaszokkal jelentkezhettek, beleértve a város-, autó- és turisztatérképeket is, valamint kartográfiai sorozatokkal, de a felsorolt kategóriák mellett a sajtó és könyvmellékletekben nyilvánosságra kerülő térképeket is díjazta a szakértőkből és laikusokból álló zsűri, amelynek elnöke az Országos Széchényi Könyvtár főigazgatója volt. Az ünnepélyes díjátadásra március 21-én, a kiállítás megnyitóján került sor.

Hagyományosan a magyar térképkészítés értékmérője a Szép magyar térkép pályázat. A most kiállított pályaművek is harmonikusak, megfelelnek a szakmai és esztétikai elvárásoknak. A kiállítás rangját és a szakma színvonalát jellemzi, hogy a pályázatra 122 db értékelhető pályamunka érkezett.

Idegenforgalmi térképek és atlaszok közül első díjat kapott a Gizi-Map Central Asia című, a térképpiacon ritkán ábrázolt közép-ázsiai területről készített hiánypótló térképe. Ezt egyaránt jól használhatja az autós, a térképkészítő és az egyetemi oktató, ugyanis a méretarány által megengedett legbővebb tartalom szerepel rajta mind az ábrázolt országokat, mind pedig a közlekedést, településhálózatot és domborzati viszonyokat tekintve.

A második díjas Aggteleki Nemzeti Park térkép a Paulus Térképszerkesztő Iroda terméke, mely tartalmazza a két országot érintő valamennyi természeti és épített objektumot. A tájékozódást segíti a különösen sűrű szintvonalas domborzatrajz, a keretben pedig további rajzos és szöveges információk találhatóak.



Díjátadás a Szép magyar térkép 1999 kiállítás megnyitóján

Harmadik helyezést a Dimap Bt. és a Szarvas András Térképészeti Ügynökség Győr 1:20 000 és Pannonhalma 1:15 000 térképe. Itt a rendkívüli részletgazdagságot emelték ki a bírálók. Ugyanebben a kategóriában dicséretet kapott az Ábel Térképszerkesztő Kft. Sfantu Gheorge Sepsiszentgyörgy kiadványa, a Fírbus Térképszerkesztő Iroda Szeged városatlása, valamint az Agát Kft. napfogyatkozással kapcsolatos kiadványai.

Az iskolai térképek és atlaszok közül első díjas lett a Cartographia Kft. Magyarország atlasza, valamint a Középiszkolai földrajzi atlasz – ezek egyben a zsűri különdíját is elnyerték. Magyarország atlasza hazánk olyan részletességű bemutatására vállalkozott, amit korábban csak a szakértők körében ismert Nemzeti Atlasz valósított meg. Harmadik díjat kapott a Kárpát-medence hegy- és vízrajzát ábrázoló iskolai falitérkép az Agát Kft.-től, dicséretet pedig a Föld országai a Kárpátia Térképműhelytől.

A tudományos térképek és atlaszok közül a zsűri a MÁFI, DANREG térképsozozatát ítélte legjobbnak, amely magyar-szlovák-osztrák együttműködésben készült a Duna érintett szakaszáról. A tematikus térképek hosszú, nemzetközi kutatómunka eredményeként születtek meg. Ugyancsak a MÁFI kapta a kategória harmadik helyezését A Balaton-felvidék földtana kiadvánnyal, amelyet Lóczy Lajos születésének 150. évfordulója tiszteletére jelentetett meg. Két további munkát, a Cartographia Kft. Morando Visconti: Mappa della Transilvanian és Deák Antal András, „Mappa Merkantilis” 1699 c. faksimile térképét dicséretben részesítette a zsűri.

Első és második helyezés nem született a kartográfiai sorozatok kategóriában, harmadik díjat kapott a Stiefel Eurocart Kft. Csongrád, Bács-Kiskun, Heves, Komárom-Esztergom, Fejér megyék térképeiért.

A meghirdetett kategóriákon kívül a sajtó- és könyvmelléklet-térképeket is értékelte a zsűri. Itt legjobbnak a Marton Mátyás nevével fémjelzett Conserving Hungary's Heritage angol nyelvű kiadványt találta, amely a hazai nemzeti parkokat, tájvédelmi körzeteket mutatja be.

A beküldött munkákból rendezett kiállítást április 30-ig tekinthették meg az érdeklődők az Országos Széchényi Könyvtár „Art Librum” kiállítóhelyén.



A Cartographia Kft. kiadványai nyerték a zsűri különdíját

A beküldött munkákból rendezett kiállítást április 30-ig tekinthették meg az érdeklődők az Országos Széchényi Könyvtár „Art Librum” kiállítóhelyén.

A beküldött munkákból rendezett kiállítást április 30-ig tekinthették meg az érdeklődők az Országos Széchényi Könyvtár „Art Librum” kiállítóhelyén.

Néhány fontosabb közművállalati térinformatikai fejlesztés

Hogy áll a közmű-térinformatika?

II. rész

Budapesti Elektromos Művek Rt.

A térinformatikára épülő műszaki alkalmazások hatása számos ELMŰ szervezeti egységben tetten érhető.

lülmúlják az előzetesen kalkulált értékeket és lehetőségeket. További probléma szokott lenni, ha a bevezetett térinformatikai rendszerek megmaradnak elszigetelt nyilvántartásnak, és nem tudnak

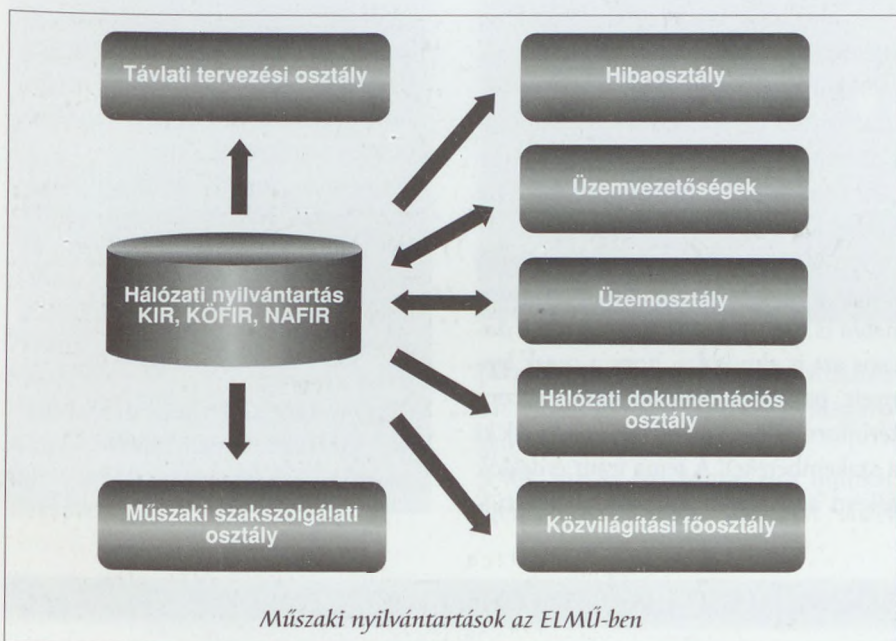
zette a szolgáltatási területét lefedő vilamoshálózat korszerű, térkép alapú számítógépes nyilvántartásait. Ezek a nyilvántartások alapját képez(het)ik más műszaki informatikai rendszereknek (pl. hálózatszámításnak, mérésfeldolgozásnak, műszaki segélyszolgálatnak), és segítségükkel kiépíthető egy átfogó, egységes műszaki információs rendszer. Ez az egységes rendszer kapcsolatot tarthat az ELMŰ Rt. más, már meglévő, pl. SCADA, EAS, vagy SAP informatikai rendszereivel. A nyilvántartások internetes hozzáférést biztosító modulokkal történő kiegészítése révén az általuk kezelt nagy tömegű és értékű adatok széles körben felhasználhatók a vállalaton belül.

Az idők folyamán az ELMŰ-nél több részrendszer dolgoztak ki. A munkálatok nyitánya a Kisfeszültségű Információs Rendszer (az ELMŰ Rt. 0,4 kV-os erőátviteli és közvilágítási hálózatának üzemeltetését támogató, térkép alapú műszaki nyilvántartás) volt. Az ELMŰ Rt. második lépésben a 10, 20 és 35 kV-os elosztó hálózat műszaki nyilvántartását, a Középfeszültségű Információs Rendszert valósította meg. Ezt követően újabb rendszerek (HAMAB, KIRKAL stb.) készültek el.

ELMŰ és ÉMÁSZ közös műszaki információs rendszer-fejlesztések

NAFIR rendszer

A két áramszolgáltató, nagyfeszültségű főelosztó-hálózatának műszaki információs rendszerét közösen fejlesztette ki. A NAFIR főbb jellemzőit az ELMŰ rendszerei között már ismertettük. Itt csupán az ÉMÁSZ rendszere adatfeltöltésének jelenlegi állapotát ismertetjük. Az ÉMÁSZ tulajdonban lévő főelosztó-hálózat nagyságrendileg mintegy 1000 km



Mára az ELMŰ-ben a műszaki nyilvántartás kilépett a dokumentációs osztályból, mint „digitális térképtár”-ból és ezzel az ELMŰ üzleti folyamataira ható tényezővé vált. Ebben rejlik az ELMŰ térinformatikai beruházásainak sikere, szemben sok más, nem csak magyarországi közművállalat rendszereivel. A térinformatikai nagy beruházásokról ugyanis gyakran megállapítható, hogy a látványos szoftver- és hardverrendszerekig eljutnak, ugyanakkor nem tudnak határidőn és költségen belül maradni az adatbázis építéskor, vagy nincs megoldva, garantálva az adatbázis naprakész állapotban tartása. Szükségtelen hangsúlyozni, hogy karbantartott adatok nélkül ezek a rendszerek mit sem érnek, s az adatbázis felépítéséhez szükséges erőforrások gyakran nagyságrenddel fe-

beépülni az adott vállalat üzleti folyamataiba.

A térinformatikai rendszerek támogatják pl. a közműegyveztetés munkafolyamatát (térképi adatszolgáltatást fogyasztók részére) a Hálózati dokumentációs osztályon, az elosztó hálózat üzemeltetését, karbantartását az üzemirányító központokban (Üzemosztály), ill. üzemzetőségeken, a hálózatfejlesztési és tervezési munkákat a Távlati tervezési osztályon, a fogyasztók tájékoztatását a call-centerben, az üzemzavar elhárítását a Hibaosztályon és a közvilágítási energiagazdálkodást a Közvilágítási főosztályon. A műszaki nyilvántartásnak jelenleg közel 100 felhasználója van az ELMŰ különböző, mintegy 20 szervezeti egységében.

A Budapesti Elektromos Művek Rt. az elmúlt évtizedben kialakította és beve-

Térinformatika és az unió

A térinformatika célja, hogy a hagyományos értelemben vett térképeket intelligenssé tegye. Úgy viszonyul egymáshoz a normál térkép és a számítógépre felvitt térképes adatbázis, mint a papírpénz és a bankkártya. Ugyanazt a célt szolgálja mindkettő, de az utóbbi rengeteg adat tárolására is képes – fogalmazta meg dr. Végső Ferenc főiskolai docens.

Véleménye szerint fontos behozni lemaradásunkat ezen a téren, hiszen az uniós csatlakozás egyik feltétele a mezőgazdasági adatszolgáltatás térinformatikai alapokra helyezése.

A számítógépre felvitt térkép mögött rengeteg adatot is találunk. Ha turista-ként Székesfehérvárra látogatunk, és az itt található műemlékekre vagyunk kíváncsiak, a számítógép térkép alapján kigyűjti, és fényképekkel illusztrálva bemutatja nekünk azokat.

Ma ez a fajta alkalmazás még nem annyira elterjedt, sokkal inkább az ön-

kormányzatok számára lehet fontos a részletes és pontos térinformatikai adatbázis. Ennek segítségével pontosan nyilvántartható mondjuk a lebontásra ítélt épületek elhelyezkedése, állaga, vagy akár a gázvezetékek elhelyezkedése. Ez utóbbi például nagyon fontos lehet egy útfelbontásnál. Részletes adatbázis segítségével, mint amilyen Székesfehérváré, még az is kiszámolható, mekkora gyepterületen kell a fűvet nyírni, és mennyibe kerül ez évente. A GEO-n bemutatott programokat a főiskolán cégek támogatásával dolgozó ösztöndíjasok, Gajda Mária, Bódis Gábor és Ósz Ferenc készítették.

Fehérvár műemléki adatbázisa Gajda Mária munkája nyomán már az interneten is megtalálható. Végső Ferenc docens azt is elmondta, hogy a cégek igényeit pontosan feltérképezve, három térinformatikai irányvonalon képezik ki a szakembereket. A téma iránt érdeklők főként a fiatalabb korosztályból kerül-

tek ki, akiket a szervezők készségesen és érthető, köznapi nyelven vezettek be a nagy jövő előtt álló térinformatika világába.

-hSzi

Fejér Megyei Hírlap

2000. május 29–30-án, a Thermal Hotel Helia Szállodában, Budapesten kerül megrendezésre a gita Magyarország (korábbi nevén: AM/FM-GIS Hungary) ötödik éves konferenciája, **Településirányítási és közmű-információs rendszerek** címmel.

Témakörei: közmű-térinformatika, közművek és önkormányzatok, komplex vállalatirányítási rendszerek és térinformatikai kapcsolatok, workflow menedzsment, ügyfélszolgálati rendszerek, döntéstámogatás, üzleti térinformatika.

Felvilágosítás: Gyöngyösi Zsuzsanna, tel.: 307-7028. E-mail: gita@mail.datanet.hu Web-lap: www.gita.hu

IZMŰVEK • KÖZMŰVEK • KÖZMŰVEK • KÖZMŰVEK • KÖZMŰVEK • KÖZMŰ

120 kV-os távvezeték, és mintegy 50 alállomást foglal magába. Ebből a rendszer teszteléséhez 1998-ban 100 km távvezeték és öt alállomás feldolgozására került sor. 1999-ben, két ütemben további mintegy 500 km távvezeték és 15 alállomás adatfeltöltését végeztük el. Így jelenleg az Egertől nyugatra eső teljes áramszolgáltatói terület nagyfeszültségű hálózata feldolgozásra került. 2000 és 2001 folyamán a Miskolci Üzemigazgatóság, valamint az attól keletre eső területek adatfeltöltésével az ÉMÁSZ nagyfeszültségű hálózat-nyilvántartása teljessé válik. A miskolci rendszer specialitása az üzemirányítási (SCADA), valamint a hálózatszámítási (SINCAL) rendszerekkel való közvetlen kapcsolat kialakítása. A NAFIR és SCADA rendszerek közötti interfész segítségével mintegy 500 mérési

hely villamos paramétereinek felőránkénti mérései kerülnek be a rendszerbe, a NAFIR-SINCAL közötti interfész pedig lehetővé teszi a nagyfeszültségű hálózat műszaki adatainak átadását a SINCAL hálózatszámítási rendszer számára.

KÖFIR rendszer

Az ÉMÁSZ 2000-ben megkezdte közép-feszültségű hálózata műszaki nyilvántartásának kialakítását. Ehhez az ELMŰ-nél már bevált KÖFIR rendszert kívánja felhasználni olyan formában, hogy az a NAFIR rendszerhez integráltan kerüljön alkalmazásra. Az integrációt a két áramszolgáltató közös fejlesztésben szeretné megvalósítani. A rendszer teszteléséhez az ÉMÁSZ egy pilot projektet indít, amely mintegy 140 km közép-feszültségű távvezeték és 100 transzformátorállomást tartalmaz.

Fővárosi Gázművek Rt.

Gázzakági Térinformatikai Rendszer (GTR)

A rendszer célja a főváros teljes gázhálózata digitális műszaki nyilvántartásának megvalósítása többfelhasználós környezetben, kliens-szerver architektúrában. Magába foglalja a rendszertervezést, az adatbázis-építési technológia kialakítását, az alkalmazói rendszer kifejlesztését, a digitális adatbázis konverzióját, valamint a hardverek és az alapszoftverek szállítását. A projekt megvalósítása a rendszer bevezetésével együtt nyolc hónapot vett igénybe.

A Gázzakági Térinformatikai Rendszert első lépcsőben a Fővárosi Gázművek számítógépes hálózatához kapcsolódva két szerveren és a hozzá kapcsolódó központi karbantartó munkaállomásokon,

Szentgotthárd bájtojai

Szentgotthárd digitális, állami földmérési alaptérképét április 3-án adták át és mutatták be Szombathelyen, a Vas Megyei Földhivatalban.

Az országban másodikként készült el a város hiteles digitális térképe. Ponicsán Gábor, a Nemzeti Kataszteri Program Kht. igazgatója elmondta, a kilencvenes évek nagy társadalmi, gazdasági változásai, a tulajdonszerkezet átalakítása tette szükségessé a digitális térképek létrehozását.

1992-ben vetődött fel az ötlet, s az 1996-os kormányhatározat után '97-ben 2,6 milliárd, tavaly 6,6 milliárd forint hitelt szánt a kormány a fejlesztésre. A Nemzeti Kataszteri Program Közhasznú Társaságnál két éve indultak nyílt, előminősített eljárás keretében a pályáztatások.

Azok az önkormányzatok élveztek előnyt, amelyek negyven százalékban saját pénzt is fordítottak a számítógépes térképre.

Hazánkban Vác után Szentgotthárd készítette el másodikként a teljes digitális térképet. Ponicsán Gábor elmondta, közbeszerzési pályázatot hirdettek, hét



pályázó közül a legjobb szakmai ajánlatot a zalaegerszegi székhelyű Hungarogeo '90 Kft. tette.

A Kft. másfél éve kezdte el a munkát. Szentgotthárd teljes területét vitték

elektronikus térképre számítógépes programok segítségével. Vektorokkal körülhatárolták, átmásolták papírról a földszelvényeket, kívánság szerint városrészek, utcák, terek és a rajtuk lévő objektumok is előhívhatók.

A program többretű adatbázist tartalmaz az ingatlan-nyilvántartásról, a belterületekről, közterületekről, a külterületekről.

A digitális térkép naprakész információkat szolgáltat, a jogerős változásokat azonnal megjelenítik a szakemberek. Az ingatlan-nyilvántartás rögtön összhangba kerülhet a virtuális térképpel, a tulajdoni lapok behívhatók a földrészek alá (a régi analóg térképek nem lehettek naprakészek).

A földhivatal, az önkormányzat és az ügyfelek vehetik hasznát az informatika térképészeti térhódításának.

A Hungarogeo '90 Kft. tíz éve alakult, ötven szakembert foglalkoztat. Már dolgoznak Kőszeg digitális állami földmérési alaptérképén is.

ÖZMŰVEK • KÖZMŰVEK • KÖZMŰVEK • KÖZMŰVEK • KÖZMŰVEK • KÖZMŰ

valamint két lekérdező munkahelyen telepítették. A GTR adatbázisa a területi osztályok szerint szegmentált, a lekérdező munkahelyek a teljes adatbázis egy időben való kezelésére alkalmasak. Bővebb információ a következő számunkban olvasható.

GAZFO

A GAZFO program (fejlesztője az ESRI Magyarország) az ArcView GIS 3.0a programrendszer Avenue programozási nyelvén írt funkciók, valamint PC ArcInfo 3.5.1 SML makrók összessége, amelyek lehetővé teszik:

- Budapesti közterületnevek megadását, a megadott közterületekre való nagyítást,
- A Fővárosi Gázművek Rt. középnyomású és a nagyközép-nyomású háló-

zatán a hálózati elemek (vezetékek, műtárgyak, műtárgyakhoz kapcsolt fogyasztók) adatainak lekérdezését,

- A Fővárosi Gázművek Rt. középnyomású és a nagyközép-nyomású hálózatán keletkezett üzemzavar esetén a meghibásodás helyének bejelölését, a lezárandó műtárgyak és az üzemzavar miatt kieső hálózati elemek (vezetékek, műtárgyak, műtárgyakhoz kapcsolt fogyasztók) megjelenítését,
- A lezárandó és kieső gázvezetékek, műtárgyak és fogyasztók adatainak és térképének nyomtatását,
- A térképi és a leíró adatok karbantartását.

A program előző változata a Fővárosi Gázművek Rt. Diszpécserközpontjában évekig üzemszerűen működött MS-DOS és PC ArcInfo 3.4D környezetben. Felme-

rült azonban az az igény, hogy a program használja ki az – elkészítéskor még nem létező – Windows operációs rendszer, és a Fővárosi Gázművek Rt. szervezeti egységei között időközben kiépült számítógép-hálózat adta lehetőségeket.

TIGÁZ Rt.

Gázelosztó hálózat tervező programot fejlesztett a TIGÁZ Rt. részére a CAD+Inform Kft. A TIGÁZ szakmai közreműködésével készült AutoCAD Map alapú megoldás alkalmas kis-, közép- és nagyközép nyomású gázhálózatok tervezésére. A tervezés elsősorban a nyomvonalakat ábrázoló helyszínrajzokon történik a terepszint magassági érték figyelembe vételével. A nyomvonalak és az adatok megadása után a rendszer automatiku-

Gyors és egyszerűen kezelhető lesz

Digitális térkép készül Egerről

1998 második felében Eger teljes köz-igazgatási területére kiterjedően új térképkészítési munkálatok kezdődtek. Ennek költségeit a Nemzeti Kataszteri Program Közhasznú Társaság, illetve Eger Megyei Jogú Város Polgármesteri Hivatala finanszírozza.

A munkavégzés fővállalkozója a salgótarjáni Geofor Kft., alvállalkozóként pedig jelentős munkát végez az egrri Atlasz Földmérő Kft. is. 1999 decemberében a felmérés első üteme, a belterület új felmérése elkészült, jelenleg folyamatban van annak állami átvétele a Heves Megyei Földhivatalnál. Jelenlegi feladat Eger város külterületének, valamint zártkertjeinek újrahelyezése, mérése és kirajzolása, melynek határideje április 30. volt.

A munkavégzés során az ingatlanok helyzetét újra bemérik, valamint az új

mérési adatok alapján a térképkészítés technológiájának megfelelően elvégzik azok területszámítását is. Mivel új műszaki termékről van szó, törvényszerű, hogy a ma adott és ismert ingatlan-nyilvántartási területek a földrészletek tekintetében módosulni fognak, és új in-



gatlan-nyilvántartási területi adatok keletkeznek. ■

Ez évben jubilál az önkormányzati munka segítésére létrehívott Országos Térinformatikai Konferencia, mely ez év szeptemberében, Szolnokon kerül megrendezésre. Szekciók: területi információs rendszerek, légi felmérések, adatgazdálkodás, önkormányzati informatika, korszerű technológiák, EU-projektek. A rendezvény első napján valószínűleg workshopokra kerül sor. A konferenciával egyidejűleg kiállítást is rendeznek.

Felvilágosítás: Mezei Imre, Kemény Andrea, BM Jász-Nagykun-Szolnok Megyei TÁKISZ, 5002 Szolnok, Liget u. 6. Tel.: 56-425-541, 56-420-444, fax: 56-422-305.

ÖZMŰVEK • KÖZMŰVEK • KÖZMŰVEK • KÖZMŰVEK • KÖZMŰVEK • KÖZMŰ

san generálja a gázvezeték hossz-szelvényeit. Külön funkciókkal támogatja a forgalomtechnikai feladatok jelölését a gázterveken, és automatikusan generálja az objektumoknak megfelelő fóliákat. A TIGÁZ területi igazgatóságain (Debrecenben, Miskolcon és Szolnokon) használják majd az alkalmazást, ahol a rekonstrukciós munkálatokhoz nyújt segítséget, ugyanis jelentősen lerövidíti a tervezési időt, a módosításokat, így a helyszínrajzok gyorsan szállíthatók a kivitelezőknek. A szeptemberi átadás óta már elkezdődött a munkatársak oktatása, betanítása.

A gázvezeték tervező rendszer grafikus munkakörnyezetét az AutoCAD Map alapszoftver biztosítja. Funkciói beágyazódnak az alapszoftverbe, melyeket kifejezetten a gázhálózati tervek szakági tar-

talmának gyors és automatizált megszerkesztésére fejlesztettek ki. Ez a funkciócsoport formailag külön almenüt képez, amelyet telepítéskor kell az AutoCAD MAP alap menürendszeréhez illeszteni. Az általános szerkesztési feladatokhoz az AutoCAD MAP használható.

Paksi Atomerőmű Rt.

Nagy iparterületek és létesítmények működése esetenként csak a számos szervezeti egység összehangolt és egymáshoz kapcsolódó tevékenységével biztosítható, melyek egységes egészként működnek együtt. A végrehajtandó feladatok összetettségük, sokrétűségük és bonyolultságuk, illetve néha a változó irányítási folyamatok következtében, igen nagy és körültekintő munkát igényelnek.

E célok elérésére a Geoview kifejlesztette az Atomerőmű számára a teljes Udvarteri Informatikai Nyilvántartást. A nagy mennyiségű és sokrétű, térbeli referenciával rendelkező adat egységes információs rendszerbe történő integrálására a térinformatika kínálja a legkorszerűbb eszközöket. A fejlesztett rendszer több alrendszerből tevődik össze: csapadékvíz-, elektromos-, földelő-, gáz-, víz-, dozimetriai, és tűzjelző hálózat alrendszerekből. Az alrendszereket összefogó mag, a térképkezelő alrendszer, amely amellet, hogy a rendszerben található térképi rétegek kezelését végzi, biztosítja a térképen való munkavégzéshez szükséges eszközkészletet, valamint a többi alrendszer térképhez való kapcsolódását. A karbantartási és üzemeltetési feladatokhoz így rendelkezésre áll-

Térinformatika alakulóban

A nagykanizsai önkormányzat ügyrendi és jogi bizottsága egyik utóbbi ülésén egyetértett egy komplex térinformatikai rendszer kialakításával, illetve az ehhez szükséges – a mindenkori lehetőségekhez mért – anyagi források biztosításával.

Tóth László, a bizottság elnöke elmondta: a kifejlesztendő térinformatikai nyilvántartó rendszer általános célkitűzése a település közigazgatási feladatainak egységes elvek szerinti, magas szintű, a kapcsolódó rendszerek adataira épülő térinformatikai kiszolgálása. Ezen feladatok ellátásához az idén közel 12 millió forintba lenne szükség, amely többek között az alaptérképeket és a kezelőrendszer kialakítását is tartalmazza. A bizottság elnöke továbbá hangsúlyozta: a beruházás költségeinek csökkentése érdekében a KanizsaNet 2000 Kht. országos pályázaton kíván részt venni.

Fejlesztések a Vízműveknél

A Fővárosi Vízművek Rt. idén 3,7 milliárd forintot fordít fejlesztő beruházásokra. A vízműtelepek, gépházak üzemirányításának jelenleg is 97 százalékos automatizáltsági fokát tovább javítja, hogy a XII. kerületi Diana utcai és a budai-újlaki Duna-parti vízmű is számítógépes vezérlésű lesz. A Diana utcában új, háromezer köbméteres tározó is épül, amely egyenletesebbé és biztonságosabbá teszi a hegyvidéki vízellátást. Célszerűen kapcsolódva a főváros jelentősebb útfelújításaihoz, a Margit körúton, a Karinthy Frigyes úton és a Nagy Lajos király útján is elvégzik a vízhálózat szükséges javításait. A tavaly befejeződött, ötéves, dél-budapesti vízcsőtisztítási program folytatásaként ebben az évben a XVIII. kerületben végzik el azokat a hálózattisztítási és felújítási munkákat, amelyek lehetővé teszik, hogy az ivóvíz kiváló minőségben jusson el a fogyasztókig.

Idén mintegy kétezer házi bekötővezeték és 5 ezer vízóra cseréjére is sor kerül. Az internetes kapcsolattal rendelkező ügyfelek számára könnyebbé jelent, hogy a Vízműveket a www.vizmuvek.hu internet címen és a postalada@vizmuvek.hu e-mail címen is elérhetik. A társaság honlapján egyelőre csak hasznos információkat találnak, de a tervek szerint a világháló segítségével hamarosan hívhatóak és visszaküldhetőek lesznek az ügyintézéshez nélkülözhetetlen adatlapok is.



ÖZMŰVEK • KÖZMŰVEK • KÖZMŰVEK • KÖZMŰVEK • KÖZMŰVEK • KÖZMŰ

nak az összekapcsolt grafikus és szöveges szakági adatok. Lehetővé válik, hogy a különböző méretarányú térképeket egységes rendszerbe foglaljuk, ezáltal egy meghatározott méretarányban elvégzett karbantartás során automatikusan kerül át a megváltozott információ más méretarányokba.

Észak-Zalai Víz- és Csatornamű Rt.

A Zalavíz Rt. számára a Geoview Systems Kft. elkészítette az AlfaNumerikus Műszaki Információs Rendszer – Közműnyilvántartó Alrendszerét (AMIR- KA) és Zalaegerszeg MJV Önkormányzatával összefogásban a városi Egyesített Közműnyilvántartás modult, amelyet Zalaegerszeg vonatkozásában a település digitális térképi adataival feltöltve adta át.

Az AMIR-KA rendszer kialakításának alapkonceptiója volt, hogy olyan nyilvántartó rendszert készítsünk, amely: integráltan csatlakozik az Rt. informatikai rendszerébe, képes online kiszolgálni a kirendeltségi alrendszereket, közvetlen összeköttetésben van a Műszaki Információs Rendszer többi alrendszerével (karbantartási alrendszer, tárgyi eszköz alrendszer) és a Gazdasági Információs Rendszerrel. Az AMIR-KA alrendszer feladata, hogy a vállalat közműobjektumairól műszaki leíró és földrajzi adatokat szolgáltatson. Az alrendszer osztott adatbázis-kezeléssel, online hozzáféréssel képes egységes, naprakész információt nyújtani az Rt. összes egységének (kirendeltségeknek). A nyilvántartó rendszer tartalmaz minden – az ivóvíz- és szennyvízhálózaton szereplő –

objektumot, annak kapcsolatait a hálózathoz, a hálózatban elfoglalt helyét és az objektumot leíró jellemzőket.

Önkormányzati rendszerek – közműtartalommal

Néhány példa a sok közül.

Szombathely Megyei Jogú Város Térinformatikai Műszaki alrendszere

A térinformatikai rendszert több munkahelyes hálózati működtetésre alakították ki. Fejlesztője a Geoview Systems. A rendszer alapjait képező Digitális Földmérési Alaptérkép közhiteles formában készült digitális vektoros (technológia: teljes földi újfelmérés). Jelenleg mind a Digitális Földmérési Alaptérkép,

Árvízvédelmi fejlesztések

Az elmúlt időszak évszázados rekordokat megdöntő árvízeinek tükrében különösen időszerű egy átgondolt árvízvédelmi koncepció kialakítása, illetve megvalósítása. Úgy tűnik az első lépéseket már megtették, ugyanis a KHVM, a Világbank pénzügyi támogatását felhasználva, nemzetközi nyílt pályázat alapján adott megbízást a hazai módszerek és az ennek alapján kiadott előírások felülvizsgálatára, valamint új módszerek bevezetésére és a fejlesztéssel összefüggő javaslatok megfogalmazására. A Halcrow Plc. (Anglia, Swindon) által vezetett projekt keretein belül a 148 ártéri öblözet, azaz több mint 20 000 négyzetkilométer felülvizsgálata során a VITUKI Consult Rt. (Budapest) által alkalmazott térinfor-



matikai és numerikus modellezési módszerek (például kockázatosított vagyonerék meghatározása, kárszámítás, költséghaszon elemzés, nem számszerűsíthető hatások) a nemzetközi szakértők elismerését is elnyerték. A projekt során az árvízvédelem digitális térképi alapjait teremtették meg, melyek jó kiindulási alapot biztosítanak a további fejlesztésekhez.

A GPS rendszer ellenőrzése

Bill Clinton május 1-én elrendelte, hogy az amerikai hadsereg vessen véget a lakosság körében egyre népszerűbb műholdas helymeghatározó-rendszer (GPS) „zavarásának”. A hadsereg évek óta szándékosan hibás jeleket ad a civil GPS-vevőknek, amelyek így pontatlan adatokkal szolgálnak, mintegy 100 méteren belüli tévedéssel adják meg a be rendezés helyzetét. Bill Clinton a lépéstől a GPS-rendszer népszerűbbé válását, valamint az eladások és az alkalmazási területek növekedését várja. Elemzők szerint három éven belül megkétszereződhet a GPS-ipar forgalma, a jelenlegi 8 millió dolláros éves bevételek 2003-ra elérhetik a 16 millió dollárt is. A rendszer jelenlegi felbontóképesége mellett – amelyet eddig csak a katonaság vehetett igénybe – jelenleg mintegy 20 méteres tévedéssel képes meghatározni földi helyzetünket.

(REUTERS)

IZMŰVEK • KÖZMŰVEK • KÖZMŰVEK • KÖZMŰVEK • KÖZMŰVEK • KÖZMŰ

mind a Közmű-alaptérkép, és a teljes közmű-szakági grafikus adatbázis elkészült Szombathely teljes területére. Napjainkban a közműadatok szöveges feltöltése, beazonosítása és ellenőrzése folyik. A rendszer főleg a műszaki egységek feladatait támogatja, erőssége az Egyesített Közműnyilvántartás naprakész tételének és tartásának újszerű, egyedülálló megoldása. Az EKN nyilvántartáson keresztül a közmű-szakági adatok karbantartását a közművekhez telepített karbantartó felületeken keresztül maguk a közművek végzik, és egy adatkapcsolati felületen keresztül a Polgármesteri Hivatalnak (és a többi közműüzemeltetőnek is) szolgáltatják. A közműveknél telepített rendszerek többek közt GreenLine 5.1 alapszoftver környezetben valósultak meg.

Tartalmazzák a közmű saját szakági adatainak karbantartását, és a többi közmű-szakág adatainak, valamint a közmű-alaptérkép adatainak (csak megtekintését, valamint az adatforgalom lefolytatásához szükséges export/import, és az adatbázisok konzisztenciáját biztosító és ellenőrző (adatmenedzser) felületeket. Ezzel a megoldással egy olyan pontos és naprakész alaptérképi és közmű-szakági adatbázis épül fel, amely hatékonyan segíti az önkormányzat működését.

Egyesített Közműnyilvántartó Rendszer

Az EKN rendszereket Szombathely és Zalaegerszeg Megyei Jogú városok Önkormányzatival történő együttműködés alapján telepítették. Az EKN rendszer

egy teljes város összes közművének nyilvántartását elvégzi.

A digitális alaptérképeket az Önkormányzat és a Földhivatal biztosítja, viszont a közműszolgáltatók feltöltik saját szakági adataikkal digitális formában, és ezt az EKN együttműködésben résztvevők számára rendelkezésre bocsátják, és vállalják az adatok folyamatos – digitális formában történő – továbbvezetését. Ezáltal biztosítják a városok teljes térképi állományának pontos létrehozatalát és változásvezetését minimális költséggel. Az adatcsere és az adatnyilvántartás egységes EKN szoftverkörnyezetben (GreenLine, AutoCAD és EKN alkalmazás) történik, ezért minden közműnél, így a Matávnál is telepítették a rendszert.

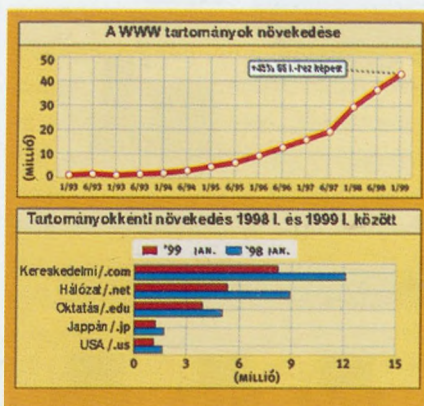
SZABÓ SZILÁRD

Térinformatika a világhálón

Internet protokollok és az internethasználat fejlődési trendje

Az internet őst – az Arpanetet – az amerikai Védelmi Minisztérium kezdeményezte ARPA projekt keretében valószínűsítették meg 1969-ben. A cél különböző típusú számítógép-rendszerek közötti kölcsönös kapcsolat megteremtése volt. A megvalósítás első lépcsőjében az Egyesült Államok állami és egyetemi kutatóközpontjai között építették ki a hálózatot. A rendszer megbízható működésének biztosítása érdekében új hálózati protokollok kidolgozására volt szükség. A TCP/IP elnevezésű protokoll (szabálygyűjtemény) gyűjteményt 1975-ben kezdték fejleszteni. Nevét két legfontosabb alkotóeleme, a Transmission Control Protocol (TCP) és az Internet Protocol (IP) rövidítéseiből kapta. A TCP fő feladata, hogy a hálózatra adandó alkalmazást 64 kbyte-os darabokra vágja és minden csomagot ellásson egy minimum 20 byte-os fejezettel, mely többek között tartalmazza az azonosítót, a kezdő- és célállomást. Az IP gondoskodik arról, hogy a csomagok a hálózaton a kívánt helyre jussanak és megfelelő sorrendben újrarendezve indítsák az alkalmazást. A hálózati elágazások, illetve fizikai hálózatszakaszok szükségessé tehetik a csomagok további bontását – ez is az IP feladata. A TCP/IP protokoll számos alkalmazási protokoll átvitelére volt alkalmas. Ezek közül a korai évektől kezdve mind a mai napig népszerűek a fájl átviteli (FTP) és elektronikus levelezési (E-mail) protokollok.

Az internet felhasználásában döntő változást a svájci Európai Rézecske Fizikai Intézet (CERN) kezdeményezése jelentette a mindenki által bárkit egyszerűen elérő, folytonos hálózat, a Web koncepciójával. Az e célt megalapozó új kliens-szerver protokoll a http (hyper-



1. ábra A Web fejlődési trendje

text transfer protocol) prototípusa 1991-re készült el. A http-n alapuló első elterjedt internet tallózt, a Mosaic-ot pedig 1993-ban véglegesítették az NCSA-ban (National Center for Supercomputer Applications) az Illinois-i Egyetemen működő, amerikai állami kutatóintézetben. Napjaink internetes gyakorlata a Netscape tallóztól 1994-es, és az Internet Explorer 1995-ös megjelenésével vette kezdetét.

A Web növekedési gyorsaságára a következő számok jellemzők: 1993-ban mindössze 130 webszerver volt, számuk 1995 közepére 23 500-ra emelkedett, 1996 végére pedig 230 000-re. 1998 júniusában 2,4 millió szervert tartottak nyilván. Ha önálló tartománynevekből 1998 júniusában 29,7 millió volt, ez a szám 1999 januárjára 43,2 millióra nőtt, ami 45%-os emelkedésnek felel meg (1. ábra).

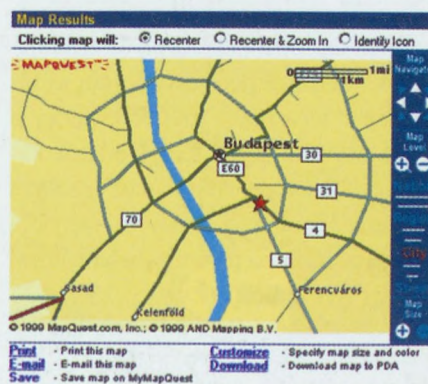
Azonban nem csak azok száma nő, akik honlapokat készítenek és információt közölnek, hanem azoké is, akik az információt felhasználják. Azt is érdemes megjegyezni, hogy 1999-ben az internetforgalom 68%-át a Web bonyolította, 11-11% jutott az E-mail-re és az FTP-re, a maradék pedig egyéb hálózati protokollokra. Ez azt bizonyítja, hogy a nagyobb felhasználói érdeklődés érdekében érdemes az internet GIS-t Web GIS-

ként megvalósítani. Hogy az igények nagyságrendjéről is legyen valami elképzelésünk, a nem üzleti alapon működő XEROX Parc Map Server (<http://pub.Web.parc.xerox.com>) napi megkeresései 1999 első két hónapjában meghaladták a 100 000-et, a szintén „amattör” EarthView (www.fourmilab.ch/earthview) pedig átlagosan napi 180 000 sikeres megkeresést és 63 000 térképkérést regisztrált.

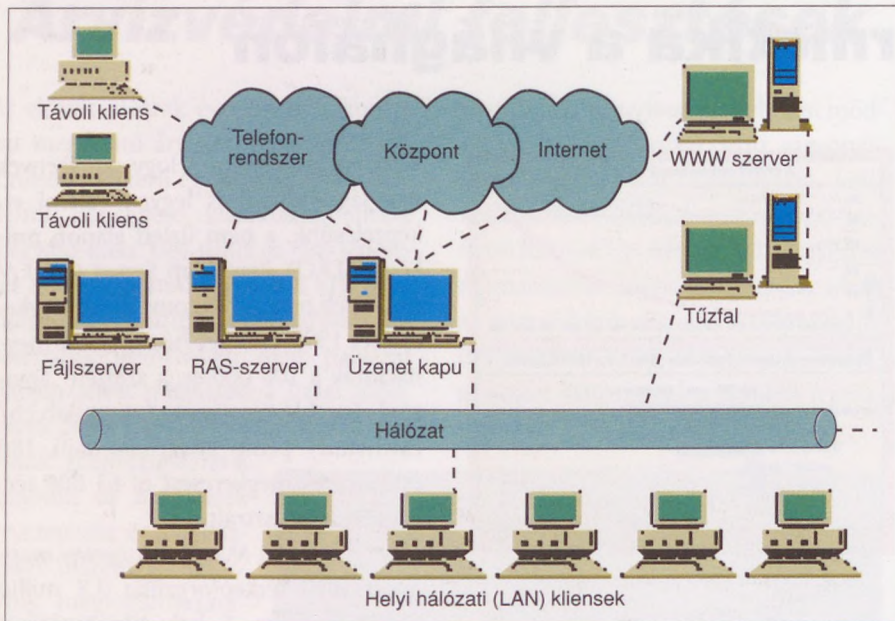
A kereskedelmi MapQuest (www.mapquest.com) térképforgalma 3,8 millió térkép naponta. E hely népszerűségét szolgáltatásai gazdagsága magyarázza: képes a címek, a címhez közeli üzletek listázására és megjelenítésére, megközelítési térképek generálására, turista információk közlésére. A felsorolt opciók általánosságban csak az Egyesült Államok nagyvárosaira működnek. Azért Budapestről is kaphatunk térképet (2. ábra), sajnos csak „város” szintig, az „utca” szint itt már nem működik. Mielőtt a további példákkal ismerkednénk meg, vázoljuk fel a Web GIS működési alapelveit.

A Web GIS működési architektúrája

Az internet széleskörű elterjedéséhez (a Web kialakulása) a felhasználóbarát tallózók elterjedésén keresztül vezetett az út. A Web a kliens szerver architektúra-



2. ábra A Mapquest Budapest térképe



3. ábra A helyi és távoli hálózati architektúra

nak egy olyan realizálása, melyben a tal-lózó játssza a kliens, a Web pedig a szer-ver szerepét, kapcsolatukat a Hyper Text Transport Protocol (hipertext átviteli protokoll vagy röviden HTTP) szabá-lyozza. Ezt az architektúrát a HTML-ben kódolt szövegek és képek olvasására, szemlélésére és letöltésére találták ki. Meg kell említenünk, hogy az internet első ipari méretű osztott földrajzadat-elérési felhasználásánál, az Egyesült Ál-lamok Nemzeti Térbeli Adatinfrastruk-túrája (NSDI) adatelosztó központjainak kialakításánál a HTTP mellett a WA-IS (ANSI Z 39.50) protokollt is felhasznál-ták, mivel ez alkalmasabb grafikus adatok cseréjére térbeli lekérdező ké-pessége miatt.

A helyi hálózatokról itt azért érdemes szólnunk, mivel azokon elvileg egysze-rűbben kipróbálhatók azok az alkalma-zások, melyeket perspektivikusan az in-ternetre terveznek, másrészt pedig a Web GIS által kezelt térbeli adatok kü-lönböző szerverek eltérő adatbázisaiban helyezkedhetnek el, mely szerverek a legegyszerűbb esetben egy helyi hálózat elemei is lehetnek.

A 3. ábra jól szemlélteti hogy a hálóza-tok a szolgáltatásokat különböző proto-kollok segítségével valósítják meg, me-

lyek realizálására szolgálnak a szerverek (a „szerver” szó használatán ebben az esetben a kérdéses feladat megoldására alkalmas hardver-szoftver együtttest ért-jük, ami nem jelenti azt, hogy egy szá-mítógép nem láthat el több szerver fel-adatot). A helyi hálózatra kapcsolt kli-ensek egy úgy nevezett „tűzfal”-on ke-resztül kapcsolódnak a Web szerverre. A tűzfal olyan szoftver, mely megakadá-lyozza, hogy illetéktelen felhasználó az internet oldaláról kárt tegyen a helyi hálózatra kapcsolt erőforrásokban.

A kliens szerver architektúra lényege, hogy az asztali gépen (kliensen) dolgozó felhasználó úgy érzi, mintha a feladatot csak az ő számítógépe erőforrásai segít-ségével hajtaná végre, pedig a valóságban a futás igénybe veszi mind a kliens, mind a szerver erőforrásait. Osztott hálózati számítás és adatelérés esetén ez a helyzet annyiban módosul, hogy a szerver szere-pét a hálózaton szétszórtan található szerverek együttműködése veszi át.

A Web GIS tehát a kliens szerver archi-tektúra segítségével realizálható. Ezen az architektúrán belül is azonban több-féle stratégia valósítható meg annak a függvényében, hogy a műveletek végre-hajtását hogyan osztja meg egymás kö-zött a szerver oldal és a kliens.

A hagyományos Web GIS az úgyneve-zett „nehéz” vagy „vastag” szerver oldali stratégiát alkalmazta (4. ábra). Ebben a stratégiában a szerver rendelkezik azok-al a programokkal és adatokkal, me-lyek segítségével elvégezhető a kívánt elemzés vagy térképezés. A kliens felada-ta ebben a stratégiában a kérések elkül-dése és a válaszok megjelenítése.

A CGI (Common Gateway Interface) Perl nyelven írt szabványos program, mely lehetővé teszi, hogy a szervernek HTML nyelven küldött és a szerver által dekódolt megkeresések eljussanak a GIS szoftverrel és adatokkal rendelkező úgy-



1. A kliens kérést küld a szervernek
2. A szerver feldolgozza a kérést és informálja a CGI scriptet
3. A CGI az outputot visszaküldi a szervernek
4. A választ a szerver elküldi a kliensnek
5. A kliens böngészője megjeleníti az információt

4. ábra A vastag szerver architektúra

nevezett Map Server (Térképszerver) felé. (Ezt az elemet, mely kiterjeszti a hagyományos internet szerverek képességeit, gyakran GIS Web Server Extensionnak, azaz GIS Web szerver kiterjesztésnek is hívják). A CGI funkcióját ellátó programok más népszerű nyelveken (PERL, Visual Basic, C++, stb.) is készíthetők, illetve vásárolhatók. A CGI helyett alkalmazható Java interfész, az ISAPI (Internet Server Application Programming Interface) vagy a NSAPI (Netscape Server Application Programming Interface) interfész szabvány szerinti program.

A CORBA Web a CGI helyettesítője, a böngésző ugyanúgy keresi meg mint a CGI-t. A CORBA Web azonban a szerveren lévő CORBA kliens modullal kommunikál, lehetővé téve a hálózati osz-

tott erőforrások elérését. A NETSCAPE WAI újabb és jobb CGI alternatíva, mely szintén a CORBA-n alapul és C, C++ és Java nyelveken programozható. A nehéz szerverek előnye, hogy magát a feladatot a térképszerverek gyorsan, felesleges adatátvitel nélkül oldják meg. Ez különösen rászteres állományokra igaz, melyek rendszerint olyan nagy méretűek, hogy a kliens számítógép merevlemezén egyszerűen el sem férnének. Igaz ugyanakkor, hogy a korábbi CGI interfészek viszonylag lassan dolgoztak, ez a negatívum azonban az új interfészekkel (pl. Netscape WAI) megszűnt. Hátrányuk ugyanakkor az, hogy a legkisebb vezérlési akció is hálózati kommunikációt igényel. További hátrány, hogy a felhasználók számának rohamos növekedésével a szerverek erőforrásai nem

tudnak lépést tartani, és a szerver oldali feldolgozás egyre hosszabb ideig tart. Ezeket a problémákat küszöböli ki a kliens oldali konfiguráció, az úgynevezett vastag kliens megoldás (5. ábra). Két fő típusa van: az első esetben a kliens oldali program a hálózatról automatikusan töltődik le a kérdéses Web lap megnyitásakor, majd a lap zárásakor törlődik. A második eset első variánsában a feldolgozó komponens ugyan szintén automatikusan töltődik le ha szükség van rá, de utána installálódik és fennmarad a kliens gépen, a második variánsban a programot „plug in”-okként előre installálni kell a kliens számítógépen. Ennek a megoldásnak az a lényege, hogy a feldolgozó program a kliens oldali számítógépen fut, a szerver csak az adatok és a program(ok) vonalra adásáról gondoskodik.

Az InterMap dinamikusan bővülő termékínálata

A térinformatikai piac strukturális átalakulása hazánkban is kezdi éreztetni hatását. Az IDC felmérése szerint a hagyományos térinformatika fejlődése megtorpant, ugyanakkor az irodai térinformatika és az üzletmenet támogató rendszerek – amely az InterMap Kft. fő profilja – erőteljesen meglódult, és évente 20–40%-os bővülést mutat.

Az **InterMap Térinformatikai Tanácsadó Iroda** jelentős múltra visszatekintő szakembergárdája, a piaci változásokra reagálva, a Kolibri technológia továbbfejlesztésével két új, áraban is versenyképes termékcsaládot hozott létre.

Az egyik intenzíven fejlődő terület az irodai (üzleti) térinformatika, ahol a térinformatika személyes produktivitást növelő eszközként használható.

Az InterMap Kft. erre a területre fejlesztette ki a Kolibri MAP termékcsaládot, amelynek legújabb, 3.0-ás verziója a napokban kerül a viszonteladókhoz. Az új verzió miközben megőrizte az előző egyszerűen kezelhető felületét, az üzleti elemzési lehetőségeiben, a testre szabhatóság terén egy technológiai szinttel feljebb lépve, szakértői tudásbázis beépíthetőségét is biztosítja.

Köztudott, hogy a térinformatika egy rendkívül nagy „adat-étvágyú” terület. Az InterMap Kft. ennek lefedésére hozta létre a MAGTER-t, az ország egyik legnagyobb térinformatikai gazdasági adatbankját a GKI Gazdaságkutató Rt. együttműködésével. A létrejött, Kolibri MAP rendszerbe integrált termék több, mint 3000 kü-

lönöző adatfeleséget foglal magába, témák szerinti csoportosításban.

A másik dinamikusan fejlődő terület az Üzletmenet Támogató Rendszerek, azaz BSS (Business Support System). Ehhez nyújt korszerű megoldást a Kolibri MAP ++ fejlesztői környezete, amely nyitott ipari szabványokon alapul, és alkalmas arra, hogy egy nagy vállalatirányítási rendszer részeként, abba beépülve, nagyobb adatbázisok elemző, lekérdező felületeként funkcionáljon. A Kolibri MAP++, felhasználva a Microsoft operációs rendszer COM szabványát, Automation Server-ként működik, más alkalmazásból vezérelhető, testre szabható. Az InterMap Önkormányzati Rendszer, mely az alaptérkép kezelésén túl több mint 15 főmodult tartalmaz, már a Kolibri MAP++-al készült, és a hatékony technológiának köszönhetően kedvező áron beszerezhető.

További újdonság a térinformatikai adatbázisok és elemzések Internetes/Intranetes publikálására kifejlesztett Kolibri MAPServer 3.0 és fejlesztői környezete, amely elnyerte az IBM Netfinity Server Proven minőségi díjat. Ez az alapja az egyik legjelentősebb hazai alkalmazásunknak, a Szociális és Családügyi Minisztérium Intranet hálózatán működő 200 felhasználós „Szociális Ellátási Térkép” rendszernek.

További információk:

w w.w.intermap.hu
Telefon: 214-0352



Térinformatikai Tanácsadó
Iroda



5. ábra A vastag kliens architektúra

Az appletek olyan speciális szerkezetű Java programok, melyek a rájuk történő hivatkozásokat tartalmazó html dokumentum megnyitása után automatiku-

san letöltődnek a kliens számítógépébe, a tallózó környezetében (mini operációs rendszer) futnak és a megnyitott dokumentumban elhelyezett elemekkel

(gombok, szöveg ablakok, stb.) vezérelhetők. A dokumentum bezárása után azonban azonnal törlődnek és a kliens véglegesen nem tudja letölteni őket. Nagyobb baj azonban, hogy az applet csak a szerver adatait képes feldolgozni, mivel a kliens géppel a tallózón kívül nem kommunikál, így általában az applet által szolgáltatott eredmény sem tölthető le.

A Java applettel történő megoldásra jó példa az ESRI által kifejlesztett MapCafe nevű applet, mely az esrimap.dll interfészen (GIS térkép szerver kiterjesztésen) keresztül éri el az ArcView internetes térképszervert. A második eset első variánsát a Microsoft fejlesztette ki. Az ACTIVE X controls (C++ program modulok szabványos környezettel), a Microsoft COM (Component Object Model) szab-

GEOVIEW SYSTEMS

GREENLINE® GIS tools

5.1 a gazdaságos megoldás az Ön igényeire
A teljeskörű térinformatikai rendszer



Adatelőállítók

- térképdigitalizálás 10-szeres hatékonysággal
- több Gbyte-os adatbázisok kezelése
- konvertálás nélküli adatintegráció
- szabványos adatformátumok



Felhasználók

- jogosultságkezelés
- többfelhasználós környezet
- multimédia térkép
- nyomtatási sablon definíciók
- tematikus térképgenerálás



Fejlesztők

- rugalmasan továbbfejleszthető alkalmazási modulok
- speciális térinformatikai funkciókkal támogatott függvénykönyvtárak
- intelligens vízügyi, gáz, csatorna, elektromos, távfűtési, távközlési objektumok



Geoview System Kft.

1137 Budapest, Radnóti Miklós u. 2. V. em. Tel.: 329-2099, 339-8725 Fax: 339-8714
E-mail: info@bp.geoview.hu Látogassa meg honlapunkat: http://www.geoview.hu

ványon alapul, mely az OLE továbbfejlesztése. Amint a browser érzékeli az <OBJECT> kódot, automatikusan letölti a kliensre a kérdéses modult, és futtatja az Active X-t támogató tallózóban. A módszer hátránya, hogy a komponensek letöltődnek a diszkre és installálódnak. Ezen az elven működik az ESRI MapObject Internet Térkép Szervere.

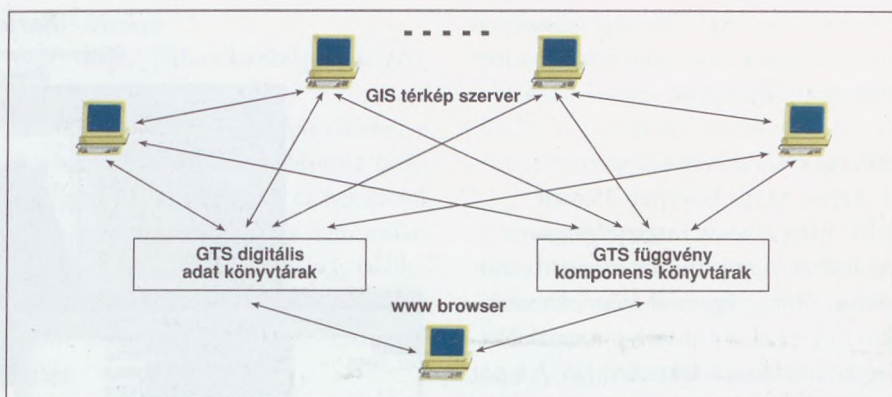
A második eset második variánsában előre installálni kell a kliens programot, mely plug-in-ok formájában illeszkedik a tallózó csatlakozóiba. Ezen az alapon működik a MapGuide nevű program, mely szabadon letölthető a <http://www.mapguide.com/> című webhelyről.

A jövő GIS-e (6. ábra) tulajdonképpen egészében Web GIS lesz: heterogén, platform-független, osztott rendszer mind az adatok, mind a feldolgozó szoftver szempontjából. Minden csomópont kliens és szerver is lehet egy időben. A hatékony munkához kategorizált adat és függvény könyvtárakra lesz szükség.

A Web GIS típusai és funkciói

Az internet nagy volumenű felhasználása térbeli adatok cseréjére az Egyesült Államok Nemzeti Térbeli Adatinfrastruktúra projektjének meghirdetésével, 1994-ben vette kezdetét. Ma már ez a szolgáltatás realitás, a metaadatok online szemlélésével kiválasztott térbeli adatok letölthetők a hálózati csomópontokról. Fejlettebb a szolgáltatás, ha az adatok kívánt formátumba transzformálhatók a szerver oldalon. Ezt Kanadában valósították meg az OGD1 interfész segítségével, a Kanadai Nemzeti Térbeli Adatinfrastruktúra megvalósítására hivatott Geoconnections nevű program keretében.

Transzparens adatintegrálás osztott adatbázisokban, intranet keretek között nálunk is hamarosan realitássá válhat. A tulajdonképpeni GIS feladatok közül már ma is igen népszerűek a környezet térképek, a különböző lekérdezések és az eredmények megjelenítése, az adott



6. ábra A jövő Web GIS vázlata

címek közötti megközelítési útvonalak meghatározása és megjelenítése, turisztikai információk, multimédiás városi túrák, stb. A végső cél tetszőleges elemzés és megjelenítés osztott adat és számítási erőforrások közös használatával. Újabban megfigyelhető olyan irányzat is, mely az osztott adatforrásokat előbb helyorientált térbeli adattárházba (data warehouse) integrálja, majd az elemzéseket és megjelenítést a tárház „preparált” adataival hajtja végre.

A táblázatban összefoglaltuk a Web GIS főbb kategóriáit. A mai gyakorlatban legeredményesebben a „tájékoztató rendszer” jellegű alkalmazások működnek.

Azt a néhány gyakorlati példát amit az alábbiakban bemutatunk, leginkább azok élvezhetik, akik a tananyag Web-es változatát olvassák, mivel rögtön kipróbálhatják a hivatkozott forrást. A nyomtatott anyagban csak néhány képpel tudjuk szemléltetni a kérdéses interaktív helyet. Figyelmeztetni szeretnénk azonban a Web-es verzió használóit is, hogy a megadott címek nem biztos,

hogy éppen működnek, és hogy úgy működnek, ahogy leírtam. Teljesen új technológiáról van szó, a szoftver kiforratlan, az adatnyerés pedig folyamatos. Különösen zavaró lehet, hogy a Java nyelv gyors fejlődését nem követik a tallózók (esetleg az appletek), ami térképek helyett hibüzeneteket eredményezhet.

Mielőtt a példákra rátérünk meg kell említenem, hogy nem a saját izlésemből válogattam szinte kizárólag Egyesült Államokbeli és kanadai példákat. Az európai országok pitiáner és buta adathozzáferési politikája következtében kontinensünkön nincs lehetőség olyan mindenki által elérhető földrajzi adatközlésre, amit a Web GIS hivatott biztosítani. Nem műszaki elmaradottságról van ugyanis szó, mivel például a hazánkban megvalósított TAKARNET rendszer lehetővé teszi külön miniszteri (?) engedély alapján, különböző díjak befizetése után a földnyilvántartási adatok és kataszteri térképrészletek szemlélését vagy letöltését, igaz nem olyan elegánsan,

Kategória	Adatnyerés-kezelés	Megjelenítés	Lekérdezés	Elemzés
Térbeli adatszerver	x	-	-	-
Térképszerver	x	x	-	-
Tájékoztató rendszer	x	x	x	-
Online GIS	x	x	x	x
Függvény szerver	-	(x)	x	x

A Web GIS típusai

mint azt minden külön engedély nélkül megtehetjük a kaliforniai Ontario város interaktív GIS lapján.

Néhány példa a Web GIS-re:

1. Active Maps InternetGIS.com

URL: <http://www.internetgis.com/>

Az Active Maps internet szervert bemutatója, számos Egyesült Államok tematikus térképpel. A lap Java-t használ. Elvileg az adatbázis is lekérdezhető. A lapot kipróbáltam, de sajnos a Netscape lefagyott (egy referens ezt írta a helyről: nem vagyok egyedül).

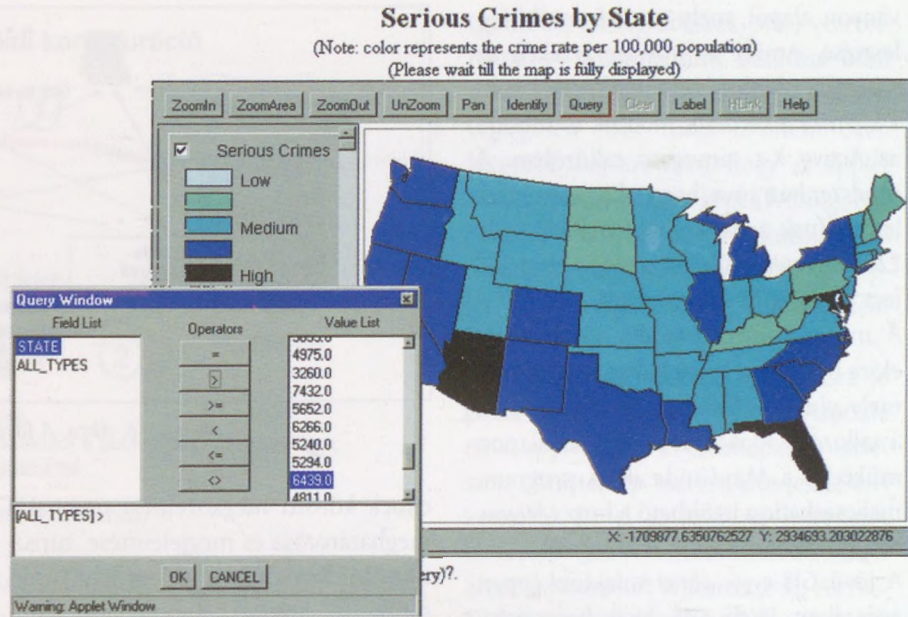
Szerencsére az MSIE nem volt ilyen macacs és a 17 kipróbált alkalmazásból sikerült (igaz elég szegényes szókinccsel) lekérdezni az Egyesült Államok Bűnözési térképét (7. ábra).

2. Arkansas Interactive Mapper

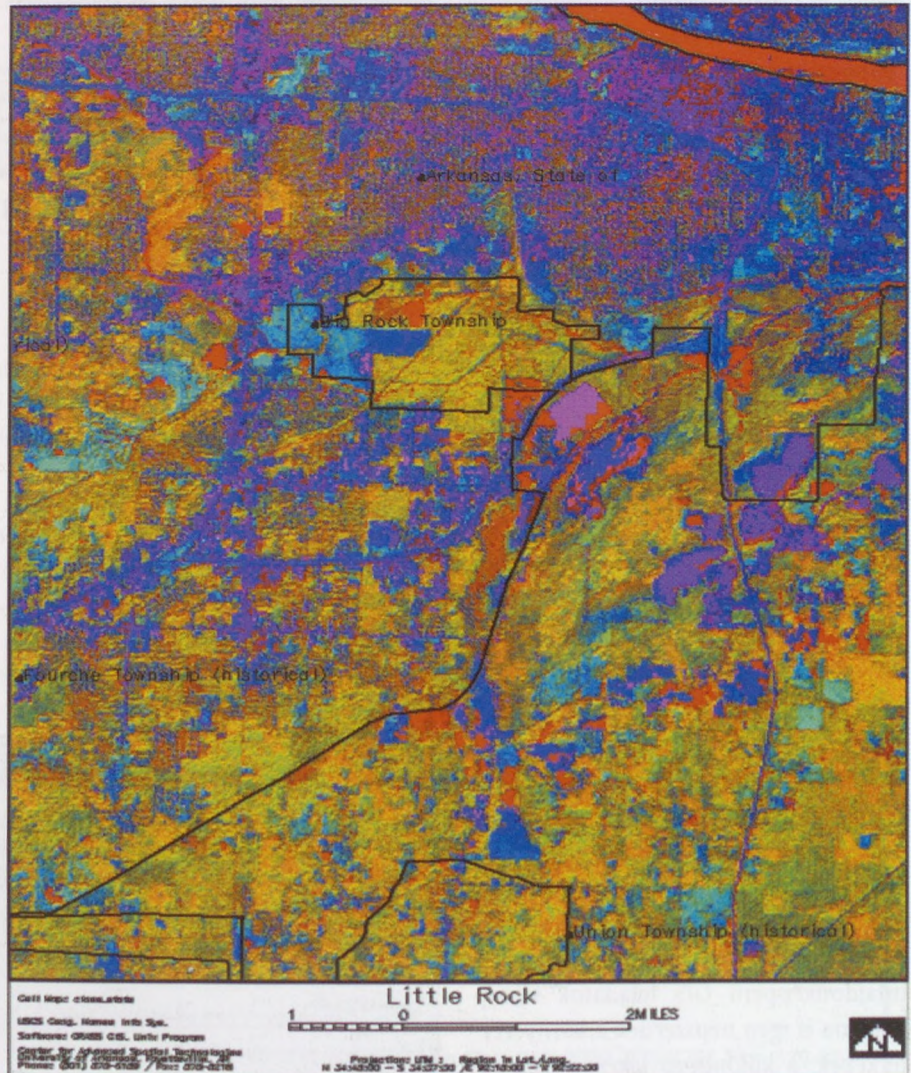
URL: <http://www.cast.uark.edu/products/MAPPER>

Az Arkansasi Egyetem és a NASA honlapja: térképet lehet készíteni és megjeleníteni az államról a következő lépésekben: első lépésben kiválasztjuk, hogy a rendelkezésre álló térképek közül melyiket kívánjuk létrehozni, választhatunk az egész államra, megyére vonatkozó térképállományokat, kereshetünk városnév alapján három méretarányban, illetve kiválaszthatjuk a megfelelő topográfiai térképeket, stb. Miután kiválasztottam a 7,5 perces (1:24 000 méretarányú) topográfiai térképet, meg kell adnom, hogy milyen vidékre vonatkozson, majd ki kell választanom a megjelenítendő részleteket, melyek eredetileg raszteres vonalas és pontszerű állományok is lehetnek (egy raszteres réteg és tetszőleges számú vektoros és pontszerű réteg jelölhető ki) és választhatunk, hogy gif, PostScript vagy pdf formátumban kérjük az eredményt. Az utolsó választási lehetőség arra vonatkozik, hogy mi legyen a szerkesztett térképpel: letölthetjük, elküldhetjük valahova E-mail-en vagy képernyőre hívhatjuk

A 8. ábrán mutatjuk be térképkészítésünk egyik eredményét.



7. ábra Az Egyesült Államok bűnözési térképe az Active Maps internet szerveren



8. ábra Arkansas Interactive Mapper

Mivel elég sokat kísérleteztünk a hellyel, nyugodtan állíthatjuk, hogy biztonságosan működik, ugyanakkor elég nagy gyakorlatlással, és a rendelkezésre álló földrajzi állományok alapos ismeretében leszünk csak képesek elfogadható térképeket készíteni.

Ne felejtjük el, hogy a készített térkép egy 1:24 000-es szelvény, ami nyomdai előállítás esetén nagyobb méretében egy méter körüli, ezt kell a képernyő egy részén, vagy egy fél A/4-es lapon ábrázolni.

Arra pedig ezen a helyen nem volt lehetőségünk, hogy a térképből nagyított kivágatot készítsünk.

Röviden szólva ezen a helyen nagy a választék, de az eljárás nem olyan felhasználóbarát, mint amivel a 2. ábrán bemutatott Mapquest térkép készült.

3. GIS Viewer

URL: http://elib.cs.berkeley.edu/geo_data/

Java-alapú interfész a GRASS GIS-hez. A 9. ábrán látható Észak Kalifornia térképe egy sor (22 darab) ki- és bekapcsolható réteggel. A lekérdezés nem működik. Ezen kívül egy fotótérkép is található a kaliforniai gátakról. Függvények, zoom, elhúzás, (lekérdezés), területszámítás.

4. A Kanadai Nemzeti Atlasz

URL: <http://atlas.gc.ca/english/index.html>

Talán a legmegbízhatóbb térképészeti Web alkalmazás. Számtalan tematikus térkép készíthető a fizikai, emberi és gazdasági földrajz témáiban. A rétegek ki- és bekapcsolhatók, a térképek na-

gyíthatók, kicsinyíthetők és eltolhatók, a jelmagyarázat, ha bekapcsoljuk, külön ablakban jelenik meg. Minden jól működik. A példaként bemutatott 10. ábrán a lakosság anyanyelvét térképeztük.

5. EnviroMapper

URL: <http://www.epa.gov/ceis/Web1/eishome/atlas/learngeog/interactiveWebmapping.html>

Az Egyesült Államok Környezetvédelmi Ügynökségének (EPA) interaktív GIS alkalmazása. Első lépésben egy államot kell választani az Egyesült Államok térképéről, majd az állam térképéről a minket érdeklő megyét, vagy vízgyűjtőt. A megjelenítendő környezeti tematikák egy 21 elemű listából választhatók ki. Példánkban a Texasra vonatkozó általános jellemzők láthatók.

Magos Gábor

MicroStation/J kézikönyv

A szoftver magyar és angol verziójához



A könyvről

2000. márciusától kapható új, 600 oldalas terjedelmű MicroStation könyvünk. A könyv a magyar és az angol felülethez készült, kezdők és haladók számára.

Bevezető ár

2000. május 15-ig a könyv **4900 Ft**-os bevezető áron rendelhető meg nálunk. Nagyobb példányszám esetén további kedvezményt adunk.

MicroStation - ingyenes tanfolyammal

A 2000. május 31-ig megrendelt MicroStation/J, PowerDraft és ReproGraphics Szoftverekhez 3 napos ingyenes kezdő tanfolyamot tartunk, és termékenként 3 db MicroStation/J kézikönyvet ajándékozunk.



www.mindigis.hu

Mindigis Térinformatika Iroda Kft.
1148 Budapest, Kalapács utca 7/A
E-mail: gabor.magos@mindigis.hu
Tel.: (1) 223 4117, fax: (1) 223 4118



BENTLEY

MicroStation Reseller

Info Graph

 MapInfo
Partner

Informatikai Szolgáltató Kft.

Térképek:

- Magyarország közel 3000 településének digitális térképe
- Budapest tömbkontúros térképe, címkeresési lehetőséggel
- Országos Térinformatikai Alapadattábazis OTAB 1-2-3
M=1:100 000 - 1:1 500 000
- DTA-50 digitális topográfiai térkép az MH TÉHI alapadatainak MapInfo formátuma
- Közút-100 (Magyarország intelligens közúthálózata)

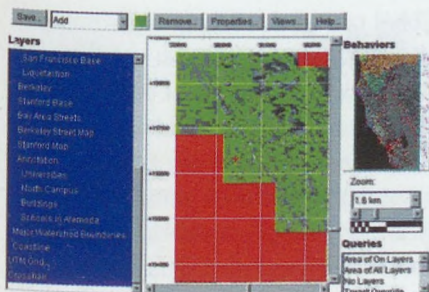
Szoftvertermékek:

MapInfo Professional, MapBasic Professional(fejlesztőeszköz), MapInfo MapX(OCX komponens), MapInfo MapXtreme(dinamikus digitális térképi alkalmazások készítése Intra/Interneten keresztül), Vertical Mapper(DTM,3D), Route View(útvonaltervezés, optimalizálás)

Szolgáltatások:

- digitális térképi adatbázisok készítése(DAT, GDF, stb. szabványok szerint),
- önkormányzati és egyéb műszaki információs rendszerek fejlesztése(MapInfo, ORACLE, MicroStation, AutoCAD),
- tematikus térképek készítése, kiértékelési, elemzési feladatok elvégzése, látványtervezés, számítógépes animáció,
- rendszertervezés, rendszerelemzés,szaktanácsadás,oktatás,
- komplex geodéziai szolgáltatások,
- nyomdai előkészítés, sokszorosítás

1145 Budapest
Colombus u.17-23
tel/fax: 363-7697
<http://www.infograph.hu>
e-mail:infograph@elender.hu



9. ábra A GIS Viewer térképe
Észak-Kaliforniáról

Sajnos a hely gyakran ad hibaüzenetet és induláskor elég nehéz kiválasztani a megfelelő ágot.

6. Ontario városi GIS

URL: <http://gis.ci.ontario.ca.us/gis/index.htm>

Ez az alkalmazás reprezentálja talán a legjobban, hogyan valósíthatók meg a 80-as évek közepének elképzelései a városi rendszerekről az ezredforduló műszaki színvonalán. Az alkalmazások nyilvános elérésre Visual Basic-ben készültek az ESRI MapObjects internet technológiájának felhasználásával. A hálózati alkalmazások mind a lakosság (internet szerver), mind az egyes osztályok felé (intranet szerver) ugyanezt a technológiát használják.

Amint az a 11. ábrából jól kivehető, az egyes osztályok alkalmazásai az ESRI ArcView és MapObjects nevű szoftverekre épülnek, melyek adataikat és bizonyos funkcióikat a központi ArcInfo szoftverből kölcsönzik. Az internetes alkalmazás a MapObjects szoftverre épül. Kivételt képeznek a kiviteli tervezéssel foglalkozó osztályok, mivel ezek a CAD feladatok megoldásához ArcCad szoftverhez is hozzáférnek. Tekintettel arra, hogy az egyszerű városiak nem végeznek tervezést, ez a folyamat nem érhető el az internetről.

Az alkalmazások közül, tapasztalatom szerint, a parcella lekérdezés kiválóan működik.

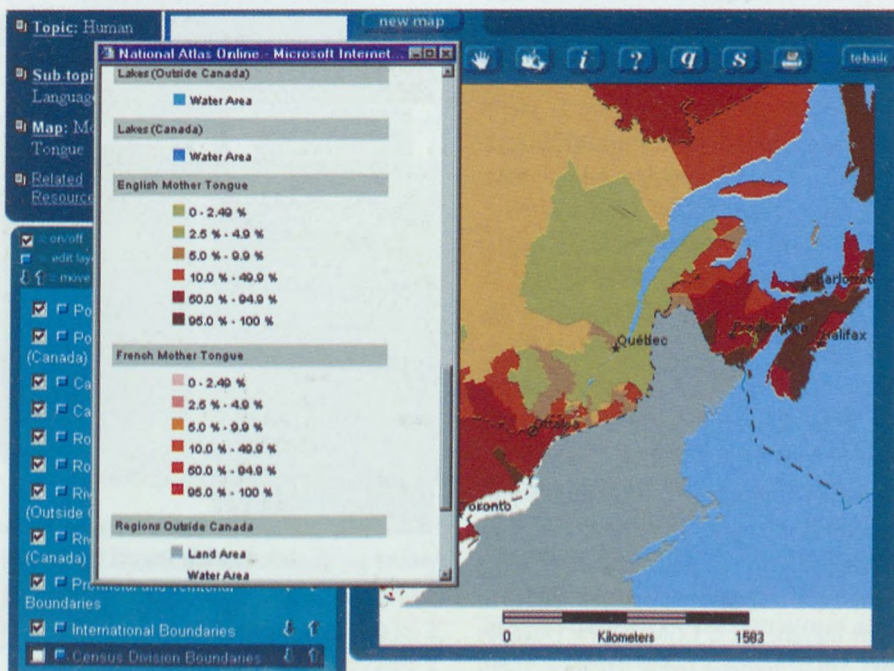
A 12. ábrán látható felhasználói felületen a „pan” (elhúzás) és „zoom” (nagyítás-kicsinyítés) funkciók segítségével kiválaszthatjuk azt a környéket, ahol tel-

kek után érdeklődünk. Alternatív módon – ha ismerjük a tulajdonos nevét, illetve a postai címet vagy a helyrajzi számot – végezhetjük a keresést. Ezek után vagy rákattintunk a térképen a minket érdeklő telekre, vagy beírjuk a keresési kulcsot (példánk esetében a telek helyrajzi számát) és ennek hatására egy új ábrán (13. ábra) megjelennek a kiválasztott telek leíró adatai.

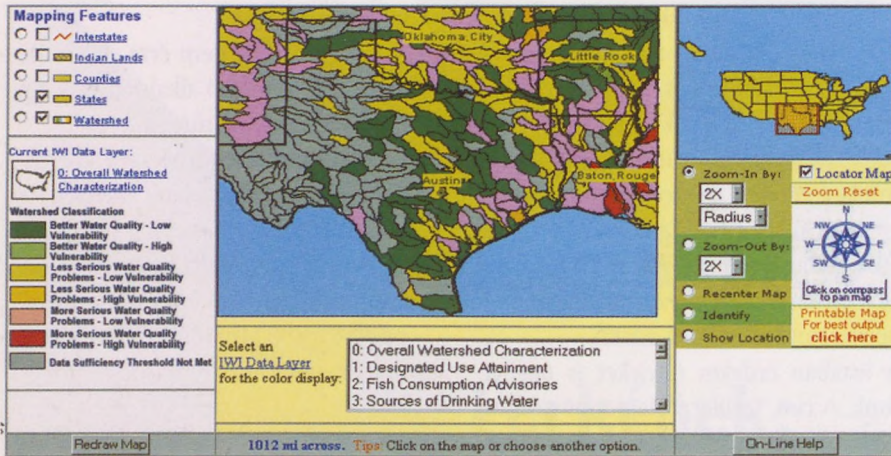
A listában érdekes tételeket is találhatunk. A cím, terület, tulajdonos név, tulajdonos cím után szerepel a „jogi leírás” – az angolszász leíró kataszter, esetünkben viszonylag egyszerű példája. A lista további pontjai a következők: hivatkozás a megosztási térképre, földhasználat, lakások száma, rendezési terv szerinti rendeltetés, aktuális övezetbe sorolás, speciális tervrajz-hivatkozás, építési év, épület terület négyzetlábban, tervezési területszám, népszámlálási körzetszám, iskola körzet azonosító, történelmi jelentőség, levegő környezet, talajleírás, távolságok az autópályától, vasúttól és repülőtértől. Amint látható, a leíró adatok alapján tetszőleges tervezési feladat végrehajtható vázlattervi szinten. Emellett az adatok releváns információkkal támogatják az ingatlanforgalmat is.

Következtetések:

- A Web GIS még nem érte el a serdülőkort, de az újabb alkalmazások egyre ígéretesebbnek tűnnek.
- Az alkalmazások zöme Java klienssel dolgozik, a szerver oldali szoftver elég különböző.
- Az aktív megjelenítési funkciók mellett kompozit képzés és lekérdezés is szerepel sok újabb alkalmazás menüjében.
- A gyakorlati alkalmazások közül kiemelkedik az Ontario GIS, mely a korszerű városi rendszerek lakossági interfésze mintájának tekinthető, és az Egyesült Államokbeli városok lekérdezhető utcaterképei, melyek komoly felhasználói igényt képesek kielégíteni.
- A valódi GIS elemzés még messze van, a GIS műveletek közül még viszonylag kevés jelenik meg a vizsgált alkalmazásokban.
- A vektoros grafika általános keretek közötti internetes továbbítása még nem megoldott. Ennek következtében nagy mennyiségű raszteres adatot kell továbbítani viszonylag kevés adattal leírható vektoros objektumok esetén is, ami jelentősen lassítja a Web GIS szolgáltatásait az átvitel végpontján lévő kliensnél.



10. ábra A lakosság anyanyelvi megoszlása Kelet-Kanadában



11. ábra Texas állam környezeti térképe

A strukturált dokumentumok Weben történő továbbítására dolgozták ki az XML metanyelvet annak érdekében, hogy segítségével rugalmas Web nyelvet lehessen alkotni. A strukturált doku-



12. ábra A kaliforniai Ontario városi GIS rendszere

mentumok vektor grafikájának kezelésére két perspektív formátum is szerepel a kérdéssel foglalkozó munkabizottság előtt. A PGML javaslat (Adobe, IBM, Netscape és Sun) XML konform PostScript-szerű megoldás, a VML pedig Microsoft fejlesztés. Az, hogy az XML és a hivatkozott vektoros formátumok mikor lesznek használhatók attól függ, hogy mikor építik be azokat a tállóókba. A hírek szerint az IE 5-ös verziója már kezelni fogja a VML-t.

A másik irányzat a CAD formátumok intranetes és internetes szemléletét előre installált „plug in”-ek felhasználásával oldja meg. Ezek a szoftverek, melyek általában nem ingyenesek, a CGM, DGN, DWG és DXF fájlok átvitelét teszik lehetővé. Tulajdonképpen a Web GIS egy partikuláris

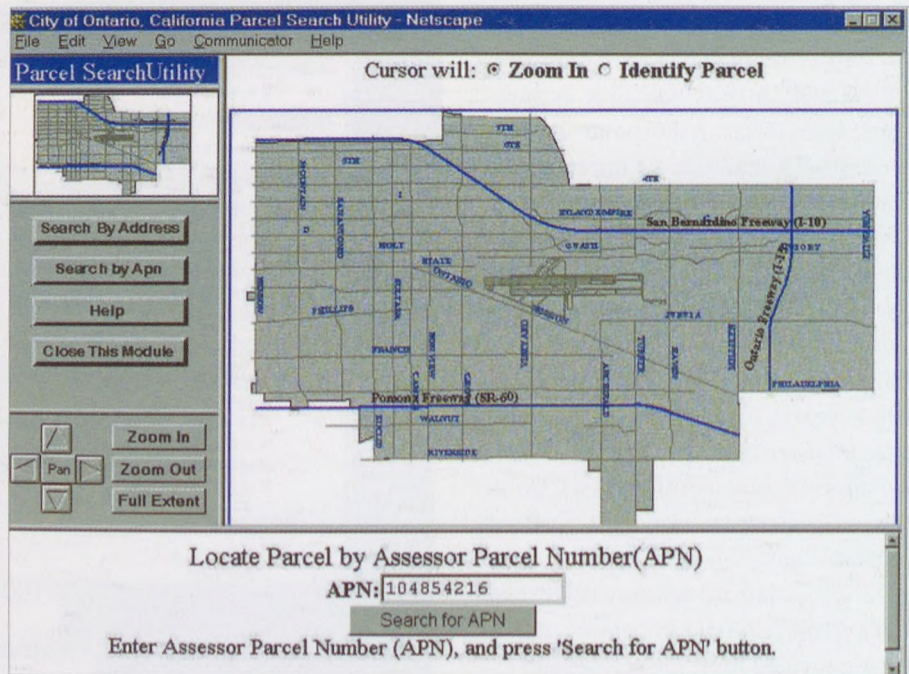
megoldását kínálja az Autodesk cég fentebb már említett Map Guide nevű szoftvercsaládja. Az ingyenes néző „plug in”-nel az MG Server által forgalmazott azon Web helyeket lehet megtekinteni, melyeket Map Guide Author-ral hoztak létre. Külön fejlesztő szoftver (Allaire ColdFusion 4.0) biztosítja még a közeli és távoli adatbázisok, illetve a térképi alkalmazás közötti interaktivitás növelésére irányuló alkalmazásokat. A szoftvercsalád fontos alkotóeleme az SDF Loader, mely a különböző vektoros GIS és CAD formátumokat a rendszer speciális vektoros formátumába, az SDF-be transzformálja.

Ebből talán érthető, hogy a felsorolt példáink között miért nem talákoztunk Autodesk-es alkalmazással. A felsorolt alkalmazások ugyanis minden kiegészítés nélkül kezelhetők bármely korszerű tállózóval, külön letöltések nélkül teszik elérhetővé a földrajzi információt, míg az Autodesk alkalmazások szigetszerűek, külön szoftvert igényelnek, és láthatólag a kereső programok sem tartják nyilván őket.

- A mai Web GIS egy további hátránya, hogy a Java appletek verziófrissítése sok helyen elmaradt, és nem mindig kompatibilisek a használt tállózóval.
- Talán a legfőbb probléma, hogy a hálózat, illetve a CGI-s helyek nagyon lassúak. A CGI-s helyek esetében ez általában mindig igaz, a hálózat sebessége viszont rapszodikusán változik, így nem lehet előre számításba venni.
- Ha az utóbbi néhány év fejlődése alapján próbálunk extrapolálni a jövőre, úgy biztos állíthatjuk, hogy a technológia két-három év múlva belép a serdülőkorba.

(A tanulmány része az OTKA T 030643 témaszámon folyó kutatásnak. Rövidített és szerkesztett szöveg. A teljes anyag megtalálható az interneten is.)

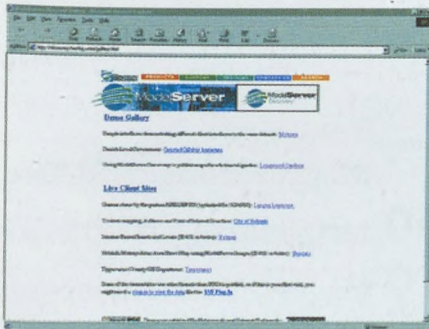
DR. SÁRKÖZY FERENC



13. ábra A kaliforniai Ontario városi GIS rendszer parcella lekérdezési ablak

Erő a változások mögött

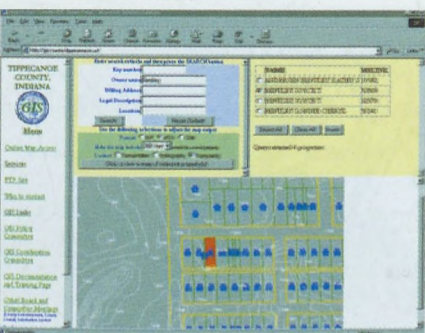
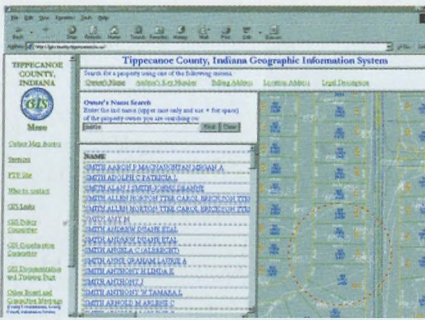
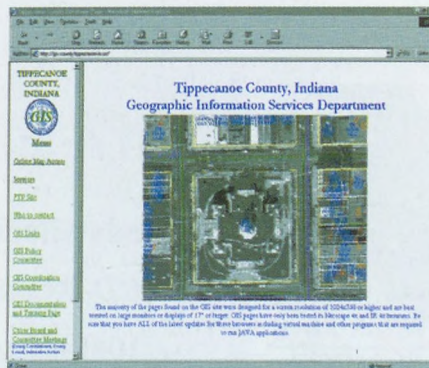
Kevés emberre figyelnek jobban a világon, mint Alan Greenspanre, a US Federal Reserve Board (Amerikai Szövetségi Tartalékalap) elnökére. Ismeretes, hogy a világ részvénytőke irányát vált nyilatkozatai nyomán. Nemrég egy hosszabb beszédében szabatosan összefoglalta, miért olyan izgalmas és dinamikus az üzleti élet mostanában. „Az informatika kezdi alapvetően megváltoztatni az üzletmenetet és az értéképzést.” – mondta.



Valóban drámai korszakot élünk meg. Manapság minden területen komoly változások zajlanak. Három irányzat hat egymásra a világgazdaságban, melyek a maguk nemében egyenként is jelentős hatásúak. Ezek megváltoztatják az üzletmenet alapvető természetét, és egyetlen gazdasági terület sem marad érintetlen. Mindannyiunk előtt álló kihívás az, hogy kiaknázzuk az ezekben az irányzatokban rejlő lehetőségeket, és meglévő szervezeteinket e-szervezetekké alakítjuk át.

Azonnaliság

Jelentős előnyt eredményezhet a Világháló révén az információk késedelem nélküli, azonnali továbbításának lehetősége a globális közönség felé. Ahhoz, hogy a cégek a XXI. században is versenyképesek maradjanak, fel kell ismeriük a „most” szó hihetetlen értékét. Az Ön cége képes arra, hogy a termékeit és szolgáltatásait a technológia maximális



sebességével kínálja? Az élenjárók folyamatosan új módokat találnak az információ profitorra váltására. Néhány példa: **PriceScan (www.pricescan.com)**: a cég webhelyek százait fésüli át, hogy a látogató által keresett termékek leg-

kedvezőbb árú beszerzési helyét megtalálja;

TheTrip.com (www.thetrip.com): a honlapon bármely menetrend szerinti repülőjárat pillanatnyi állapotát valós időben nyomon lehet követni;

E-Stamp (www.estam.com): bélyeget lehet vásárolni a weben;

CD-Now (www.cdnow.com): a cég ügyfelei saját maguk állíthatnak össze egyedi műsort tartalmazó CD-ket a rendelkezésre álló bőséges választékból.

Az a közös különlegesség a fenti vállalkozásokban, hogy olyan szolgáltatásokat nyújtanak, amelyeket azelőtt egyszerűen lehetetlen lett volna. A TheTrip.com az eddigieknél hatékonyabb módot kínál a repülőjáratok követésére, ami eddig lehetetlen volt (kivéve talán a légi irányításban dolgozókat). Tetszés szerint összeválogatni egy CD-t? A webkorszak előtt ehhez ügyvédek, ügynökök és producerek ármádiájára lett volna szükség. Az e-kereskedelem korában az azonnaliság azt jelenti, hogy az információ bármely formája – az intellektuális tőke – elérhetővé tehető a piacon. Dőreség azt hinni, hogy a műszaki intellektuális tőkét érintetlenül hagyja az azonnaliság.

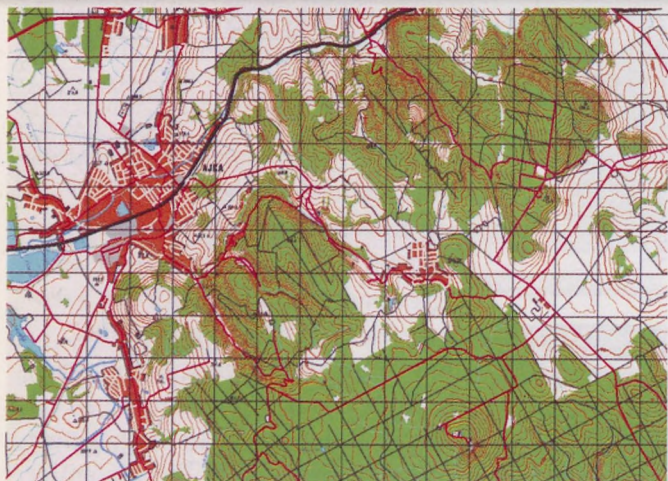
Dereguláció

A dereguláció jelen van a mai üzleti életben. Erre példa a NAFTA, az EU, vagy a WTO (Világkereskedelmi Szervezet). Az információtechnológia terjedésének egyik első áldozata az információ politikai indíttatású befolyásolása.

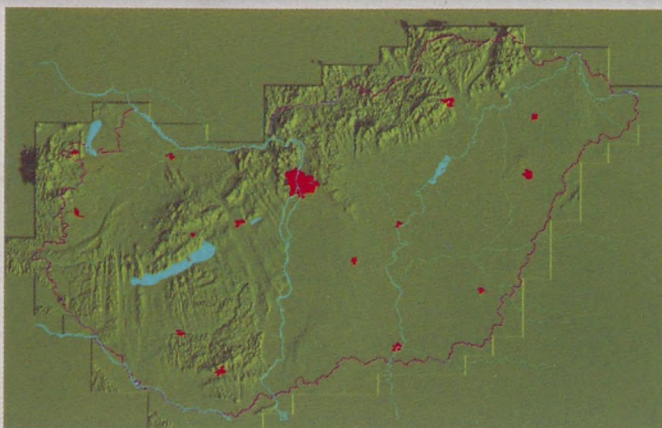
A központi szabályozás lényege az információ manipulálása. A szabályozók előírják, hogy a cégek mit állíthatnak ki; mikor, ki-nek és mit adhatnak el. Sok szabályozás szolgálja a közjót, ilyen a környezetvédelem vagy a veszélyes anyagok elérhetőségének korlátozása. Sok más korlátozás azonban csak mesterséges gát, amelyet az e-kereskedelem megszületése megszüntet.



MAGYAR HONVÉDSEG TÉRKÉPÉSZETI HIVATAL



DTA-50 1 : 50 000 méretarányú topográfiai térkép alapján készített digitális adatállomány Magyarország teljes területére CD-ROM-on. Elemkód táblázata az MSZ K 1066-os szabvány alapján készült.
Formátuma: .DGN, .DXF és .DWG, MAPINFO, ARCVIEW



Magyarország területére **DDM-50** tartalmazza a terepfelszín **DDM-10** tengerszint feletti magasság 50x50, illetve 10x10 méteres rácsmérettel.
Igény szerint megrendelhető más rácsmérettel is.
Formátuma: Bináris, ASCII, ARCINFO(ASCII)



DTA-200 1 : 200 000 méretarányú topográfiai térkép alapján készített digitális adatállomány Magyarország területére. Elemkód táblázat az MSZ K 1066-os szabvány alapján készült.
Formátuma: .DXF, .DGN, MAPINFO



1525 Budapest 114 Pf.37



Termelési Igazgatóság: 212-0807

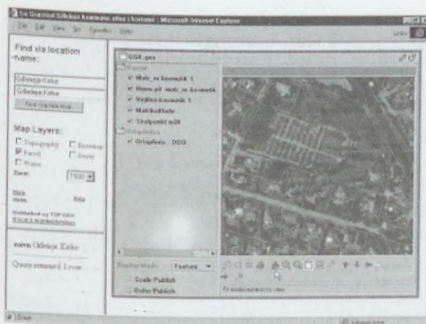
Termelési Osztály: 212-4540

Fax: 212-4223

Érdeklődését, megrendelését a következő címen várjuk:

Budapest, II. Szilágyi Erzsébet fasor 7-9.

Oktatási intézmények a DTA-50 kijelölt részeit kedvezményesen vásárolhatják.



Igazán bátorító, hogy az információ könnyen elérhető, ingyenesen felhasználható. Ebben az új világban az információ szabadsága a verseny, a ravasz üzleti döntések, a feladatok gyorsabb, olcsóbb és jobb megoldására irányuló módszerek felfedezésének és megértésének szabadságát jelenti. A szabadság lehetőségét jelent azon cégek számára, amelyek élnek vele.

Globalizáció

A deregulációnak és az azonnaliságnak átfogó következményei vannak. Az internet nincs tekintettel a nemzeti határookra. Ma a cégek szó szerint egyszerre lehetnek jelen mindenhol. Egy webhely fizikailag bárhol lehet a világon, mégis az egész világ számára elérhető. Egy időben szolgálhatjuk ki frankfurti és New York-i ügyfeleinket anélkül, hogy elhagynánk fokvárosi irodánkat, még hozzá gyorsabban és hatékonyabban, mint azok a helyi versenytársaink, akik nem élnek a már meglévő és folyamatosan fejlődő információs technológiák előnyeivel.

Amikor követni szeretném a thet-rip.com-on az Air France Los-Angeles-i járatát, nemzetiségem és szándékaim lényegtelenek. Ha egy építészeti cég egy Seattle-i irodát kér fel egy bangkoki felhőkarcoló statikai elemzésére, az adatnak nem kell a határon megállni, és megvárni, míg az útlevelét lepecsételik.

Három irányzat, három lehetőség

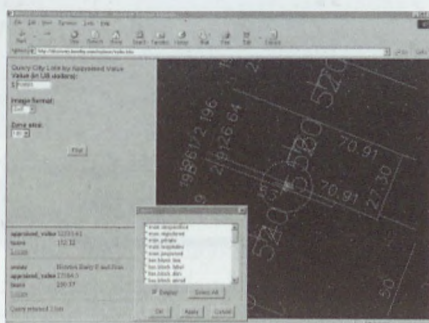
Mindhárom fenti irányzat önállóan is elég jelentős, együttesen pedig az átható változások korának kezdetét jelentik. Az

új üzletmenetet három kulcsszó jellemzi: most, ingyen, mindenhol. Nem csoda, hogy az internet virágzik – mindhárommal jellemezhető.

A műszaki cégeknek ahhoz, hogy az új körülményeknek megfeleljenek, különösképpen meg kell ragadniuk a pillanatot. Mi a Bentley-nél úgy gondoljuk, hogy a műszaki cégek fejlesztésének legjobb iránya az információtechnológia maximális kihasználása arra, hogy a „3C”-ből (creation – kreativitás, collaboration – együttműködés, communication – kommunikáció) a legnagyobb értéket hozzák ki. Világklasszis IT termékeket kínálunk bármilyen vállalkozás számára. A MicroStationt és annak szakmai konfigurációit a tervezéshez, a ProjectBankot az együttműködéshez, a ProjectWise-ot és a ModelServer technológiát a kommunikációhoz. Az AEC Newsletter 1999 októberi számában írtak szerint egyedül a Bentleynek van olyan választéka, amely mind a három „C”-hez tartalmaz termékeket.

Projektproduktivitás

Javasolnék egy másik betűt, a „P”-t. A progresszív műszaki cégek projektjeik termelékenységének, jövedelmezőségének javításában gondolkodnak. A legutóbbi Bentley Felhasználói Konferencián a „projektivitás” szóval illetük ezt a jelenséget. Ahogy a neves szakújságíró, Martyn Day írta a konferenciáról: „Megalapozott az a kijelentés, hogy a MicroStation a ProjectBankkel kombinálva komoly fenyegetést jelent a hagyományos, fájl alapú CAD-rendszerek számára.”



Amikor egy szervezet a ProjectBankot alkalmazza, saját műszaki gárdája bármikor és bárhol folyamatosan együttműködhet az alvállalkozókkal, garantálva, hogy mindig a legfrissebb tervváltozaton dolgozzanak. Egy olyan világban, ahol a termelékenység egyenlő a sikerrel, nem hagyhatjuk figyelmen kívül a Bentley ProjectBank technológiájának használatában rejlő jótékony lehetőségeket.

A felhasználói konferencia során a legnagyobb, leginkább innovatív, élenjáró cégektől érkezett résztvevők megismerték, hogy miképpen fogja az e-kereskedelem kora megváltoztatni az üzlet sebességét, elérhetőségét és globalizációját. Hallottak az IT beruházások nagy jelentőségéről, az interneten történő együttműködés hihetetlen erejéről, és a kommunikáció gyorsulására, valamint pontosságának növekedésére irányuló igényről. Mindezt pedig nem magától a Bentleytől, hanem a kortárs üzleti élet néhány legbefolyásosabb vezetőjétől.

E virágzó trendek ki fogják emelni azokat, akik elfogadják az innovációt – és a sikert! – azok közül, akik inkább a „majd meglátjuk” attitűdöt gyakorolják.

Az alatt az egy óra alatt, míg Ön a Térinformatika e számát elolvassa, a Világhálóra 22 374 új felhasználó csatlakozik, és több mint 30 vállalkozó lesz milliommossá. Valahol egy meglévő vagy jövőbeli versenytársa kihasználja az e-rőt, hogy termelékenyebb legyen. Itt az idő, hogy együtt e-lkezdjük!

YOAV ETIEL
marketing alelnök
Bentley Systems, Inc.

DAT adatállományok konvertálása ArcView Shape fájlba

A Nemzeti Kataszteri Program (NKP) során folyamatosan készülnek az MSZ 7772-1 szabványnak, illetve a DAT1 és DAT2 szabályzatok előírásainak megfelelő tartalmú és formátumú digitális alaptérkép (DAT) állományok. A digitális térképek felhasználói is egyre gyakrabban találkozhatnak DAT formátumú térképekkel. A szabvány, illetve a kapcsolódó szabályzatok az alaptérképi állományt és a hozzájuk kapcsolt adatokat relációs adatbázis táblákban képezik le, az adatcsere formátum ezeknek a táblázatoknak egy szöveges fájlba kiírt tartalma. Ez a szövegfájl nem felel meg egyik nemzetközi szabványnak sem. Így ezen az adatok importálása és megjelenítése az elterjedt térinformatikai rendszerekben közvetlenül nem lehetséges, és nem is várható, hogy a külföldi szoftvergyártók a magyar térinformatikai adatcsere formátumot a közeljövőben támogatni fogják. Ezt a szakadékot csak konverter programmal lehet áthidalni, mely a DAT formátumot átalakítja az általunk használt térinformatikai program formátumba.

Az ESRI Shape formátum széles körben elterjedt, az ArcInfo, az ArcView, az ArcExplorer alkalmas a kezelésükre, sőt más szoftvergyártók termékei is képesek importálására, illetve exportálására. Az ESRI Shape formátum alkalmas a geometriai adatok mellett adatbázis táblák tárolására is, így ebbe a formátumba adatvesztés nélkül átvihetjük a DAT formátumú térkép objektumait és az azokhoz kapcsolódó leíró adatokat.

Az elkészített DAT2SHP konverter minden olyan operációsrendszer környezetben működteshető, ahol az ESRI szoftverek is használhatók.

A konverzió végrehajtása

A DAT adatcsere formátum fájl tartalmát több az ArcView, illetve ArcInfo által ke-

zelhető shape állományba (SHP, SHX és DBF), illetve önálló dBase (DBF) állományokba konvertáljuk. A konverziót egy paraméter állomány vezérli, mely definiálja, hogy a DAT adatcsere fájl tartalmából mit szeretnénk átvenni és milyen csoportosításban. Párhuzamosan több ilyen paraméterállomány létezhet, ezek közül a konverzió futtatása során lehet választani. A paraméterállomány segítségével megadható, hogy mely objektumcsoportok, objektumfélések kerüljenek át a shape fájlba, illetve, hogy az azonos geometria elemeket tartalmazó (pont, vonallánc, felület) objektumok közül melyek kerüljenek egy shape fájlba. Egy futtatással tetszőleges számú Shape fájl hozhatunk létre. A konverziós program lehetőséget biztosít, hogy akár különböző objektumosztályba tartozó, de azonos geometriai elemekre hivatkozó objektumokat is ugyanabba a shape fájlba konvertáljuk. Az objektumféléseg a legkisebb egység amit a konverzió során egy egységként kezelhetünk, azaz akár objektumfélésegenként is külön Shape fájl hozhatunk létre.

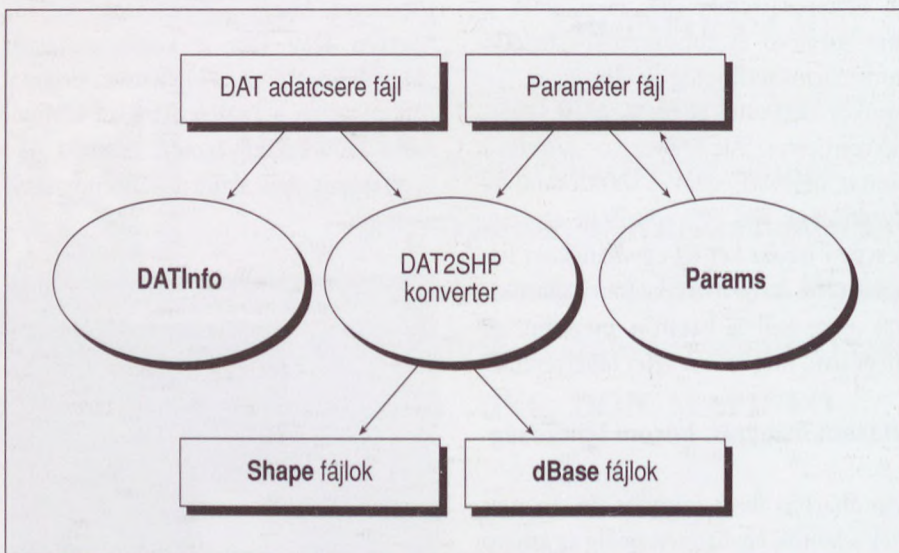
A DAT állomány konvertálása az objektum táblák alapján történik, csak azok a

geometriai elemek kerülnek át a Shape fájlba, melyek egy vagy több objektumhoz kapcsolódnak.

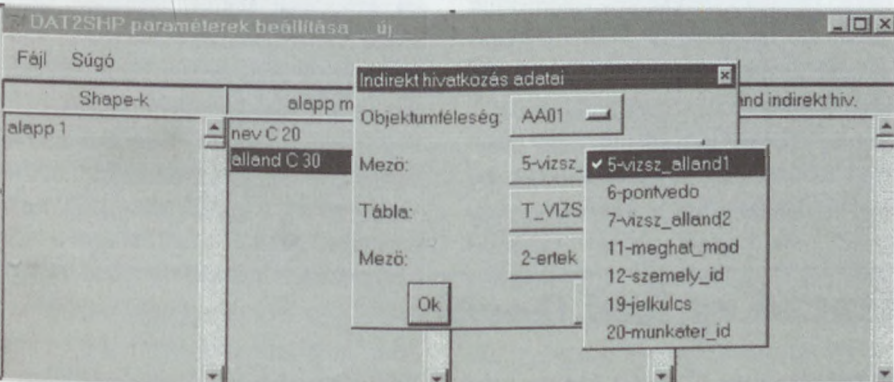
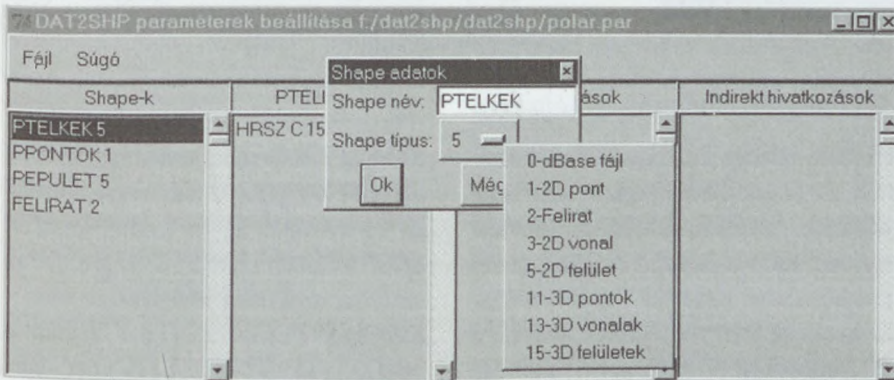
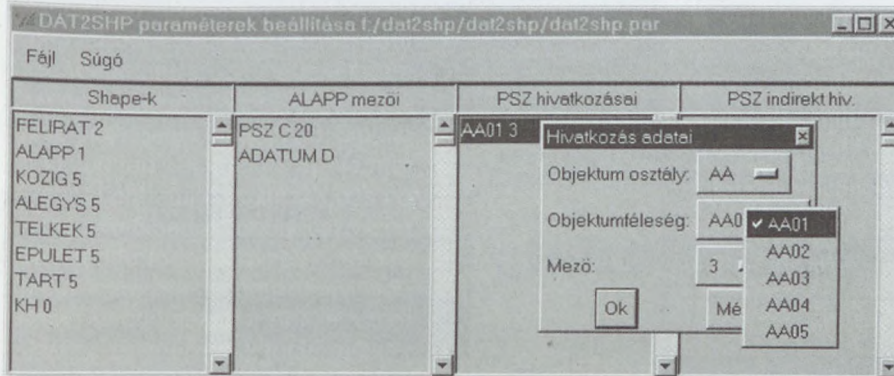
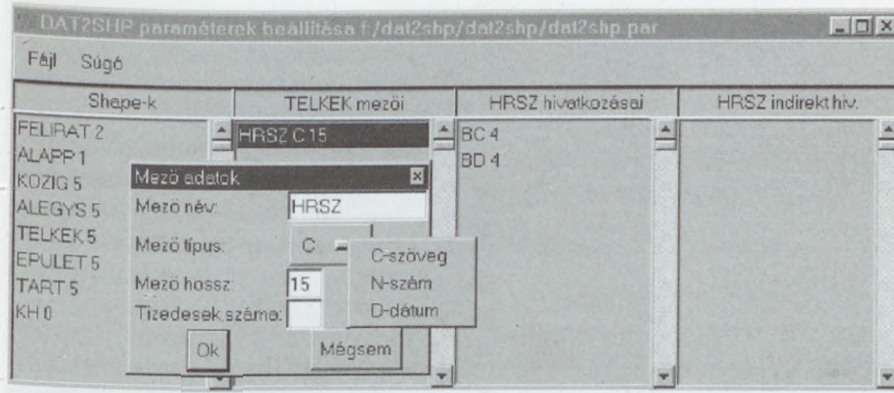
A DAT2SHP konverter három összetevőt tartalmaz, a konverziót végrehajtó DAT2SHP programot, a DATInfo segédprogramot és a grafikus felhasználói felületet biztosító params programot. Egy DAT állomány tartalmának felmérésére alkalmas a DATInfo segédprogram. Segítségével megállapíthatjuk egy DAT állományban szereplő táblák nevét, a táblák sorainak számát, az egyes objektumfélésekhez tartozó objektumok számát. Ez az információ segíthet a paraméter állomány kialakításában.

A konverzió eredményét egy paraméter állomány határozza meg, mely szöveges (ASCII) adatokat tartalmaz. A paraméter állományok kényelmesebb létrehozása és módosítása érdekében egy grafikus felhasználói felületet készítettünk Tcl/Tk környezetben.

A Tcl/Tk egy operációs rendszer független grafikus fejlesztőkörnyezetet biztosít a X Windows (UNIX), Microsoft Windows (Win95, Win98, WinNT) és Macintosh környezetekhez, és az internetről ingy-



1. ábra Az adatállományok és programok kapcsolata



A rendszer grafikus felhasználói felületei

A konverzió paraméterezése

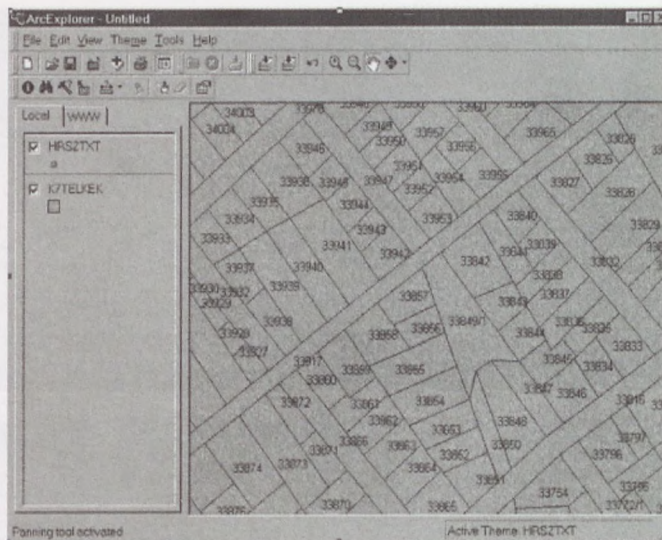
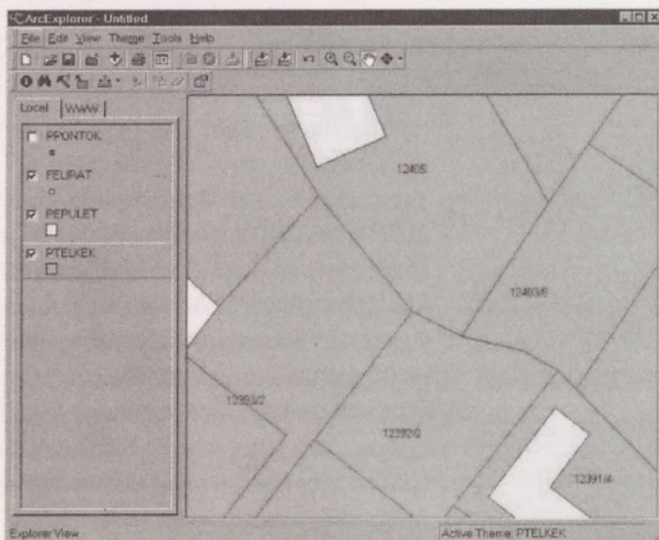
A DAT adatállományok konvertálásához egy paraméter fájlt kell összeállítani, mely megadja, hogy milyen nevű és tartalmú Shape állományok jöjjenek létre. Mivel a DAT fájlok tartalma összetett, a konverzió paraméterezése sem triviális feladat. A felhasználók számára a lehető legnagyobb szabadságot akartuk nyújtani, hogy tetszés szerinti szerkezetű térinformatikai adatbázisokat állítsunk össze. Egy paraméterfájl többször is felhasználható, ha egyszer valaki elkészítette a megfelelő paraméterezést, akkor a DAT adatszerkezeteinek ismerete nélkül is bárki elvégezheti az adatállomány átalakítását.

A DAT adatszere fájljában tárolt adatok nem képezhetők le közvetlenül Shape formátumba. DAT adattáblái közül többnek a tartalma alapján alakítható ki a több bináris fájlból álló Shape formátum. A DAT állomány illetve az egy objektumosztályba tartozó objektumok többféle (pont, vonallánc és felület) típusú geometriai elemet tartalmazhatnak, míg egy Shape állomány csak egyfajta geometriai elemet enged meg ezek közül. A DAT objektum táblái az objektumosztályokhoz kapcsolódnak, azaz minden objektumosztályhoz önálló relációs adatbázis tábla tartozik. Az objektumosztályon belül több objektumféleség szerepel a DAT definíciójában, ezek már csak azonos típusú geometriai elemeket tartalmazhatnak. Ez indokolja, hogy a konverzió során objektumosztályonként válogathatunk a DAT elemei közül.

Egy-egy felhasználó szempontjából bizonyos, a DAT-ban szereplő objektumadatok nem szükségesek, ezért a konverzió paramétereik között nem csak azt adhatjuk meg, hogy mely objektumféleségeket szeretnénk konvertálni Shape formátumba, hanem az objektumadatok közül is kiválaszthatjuk, hogy melyekre van szükségünk. A paraméter állomány tartalmazza a Shape fájlhoz tartozó dBase adatbázis tábla oszlopainak definícióját és azt, hogy az objektum tábla mely osz-

...esen letölthető. Ezt a környezetet az ESRI is javasolja grafikus felhasználói felületek kialakítására. A params program a paraméter állományok létrehozása és

módosítása mellett a DAT2SHP és a DATInfo program elindítására is alkalmas, egy integrált grafikus környezetet biztosít a program minden eleméhez.



A konverzió eredménye ArcExplorer-ben

T_OBJ_ATTRBD		
Parcel_id	...	Elhat_jell
...
123	...	1
...

T_ELHAT_JELLEG	
Kód	Érték
1	Előzetes
2	Jogerős
...	...

Objektum tábla hivatkozása egy kódtáblára

lopából veszi a tartalmát. A DAT nagyon sok kódtáblázatot tartalmaz, az objektum táblázatokban kódok szerepelnek, melyek szöveges tartalma egy külön táblázatban szerepel. A paraméterezés során indirekt hivatkozással is átvehetünk adatokat a dBase adatbázis fájlba.

A fenti szituációban a paraméter fájlban előírhatjuk, hogy a dBase fájlba ne az objektum tábla Elhat_jell oszlopának a tartalma, hanem a T_ELHAT_JELLEG tábla adott kódú sorában szereplő érték kerüljön át. A térképi objektumok mellett a DAT geometriai adatokhoz közvetlenül nem kap-

csolható relációs adatbázis táblák tartalmát is átalakíthatjuk dBase adatbázis táblákká, melyeket például az ArcView segítségével is összekapcsolhatjuk az objektum adatok tábláival. További speciális helyzetet jelent a feliratok átvétele a DAT állományból. Ezek a DAT-ban egy önálló táblában szerepelnek, valamennyi felirat egy táblában. Ez a tábla a felirat szövege mellett a beillesztés pontját, stílusát és elforgatási szögét tartalmazza. A Shape fájlokba közvetlenül nem tehetünk be feliratokat, de a geometriai elemekhez kapcsolt dBase tábla tetszőleges

oszlopát elhelyezhetjük feliratként. Ezen okokból kifolyólag a feliratokat pontokba konvertáljuk át, melyekhez kapcsolt dBase táblában szereplő szöveges oszlop tartalmát címkeként jeleníthetjük meg. A DAT állományok topológiai adatokat is tartalmaznak. A Shape fájlok nem képesek topológiai adatok tárolására, de a Shape fájlokat ArcInfo fedvényekké konvertálhatjuk és az ArcInfo-ban a topológiát automatikusan létrehozhatjuk.

DR. SIKI ZOLTÁN
Általános Geodézia Tanszék
BME Építőmérnöki Kar

Elmarad az ideai Geobit

A május 9–12. közötti időre tervezett lipcsei Geobit Nemzetközi Térinformatikai Szakkiállítás törölték. A térinformatika nem hiányzik a hagyományos vásárváros „kínálatából”, azonban a német szervezők jobbnak látták, ha ebben az évben a GIS-cégeket a hagyományos szakkiállításokon való részvételre próbálják megnyerni, bár – mint azt megtudtuk – az sincs kizárva, hogy jövőre mégiscsak megpróbálkoznak a Geobit újraindításával.

Két megye, négy város, hét kar

Nyugat-Magyarországi Egyetem: februártól már ezt a nevet írják felvételi lapjukra azok a fiatalok is, akik Székesfehérváron, a Soproni Egyetem Földmérési és Földrendezői Főiskolai Karán kívánják folytatni tanulmányaikat. A január elsején létrehozott intézmény a Soproni Egyetem négy karának – köztük a székesfehérvárinak –, valamint a győri Apáczai Csere János Tanítóképző Főiskolának; a soproni Benedek Elek Óvónőképzőnek; és a mosonmagyaróvári Pannon Agrártudományi Intézetnek „házasságából” született, s jelenleg 7900 hallgatót „foglalkoztat”. Megalakítását már az uniós kívánalmak is magyarazzák. Amíg ugyanis – mondta a rektor – az uniós rendszerben egymillió főre egy egyetem jut, hazánkban az integráció előtt nyolcvanhat felsőoktatási intézmény működött. A magyar egyetemek és főiskolák infrastruktúrája ráadásul rendkívül rossz. A fejlesztéshez szükséges összeget a Világbank tudná biztosítani, ezt a forrás azonban az integrált egyetemek számára tartják fenn. A Nyugat-Magyarországi Egyetem megalakítását részben ez is indokolta. Dr. Ágfalvi Mihály, a fehérvári kar főigazgatója úgy véli – mivel intézményük eddig is a Nyugat-Magyarországi Egyetem „központjához”, vagyis a Soproni Egyetemhez tartozott –, hogy jelentős változás az új keretek között sem várható. Elsősorban a hallgatók számára jelent előnyt, hogy átjárhatóbbakká válnak a szakok; ezáltal egyfajta universitas jellegű képzés születhet. A fehérvári tervek között két szakirány – a térinformatika és ingatlan-nyilvántartás –, valamint egy új szak, az ingatlan-nyilvántartási szervező indítása szerepel. Az új egyetem mind a hat másik kara támogatja a fehérvári kar immár három éve folyó küzdelmét is, mely az egyetemi okleveles földrendező mérnök képzésének engedélyéért folyik. A székesfehérvári karról szólva dr. Kolozsár József elmondta, hogy rendkívül jól képzett és keresett

szakembereket bocsát ki ez az intézmény, ahol – megítélése szerint – méltánytalanul alacsony az engedélyezett képzési létszám. Az egységes gazdasági irányítás megszűnése miatt az idén alulfinanszírozott lenne a fehérvári kar, ám az új egyetem saját központi költségvetéséből kompenzálni fogja a hiányzó összeget. A jövőre változó képzési normáknak köszönhetően pedig 2001-től várhatóan már „saját lábára” állhat a kar. Kérdés, hogy a különböző profilú és eltérő

földrajzi helyeken működő karokból születhet-e egységes szellemű egyetem. A rektor szerint nem egy arc nélküli egyetemet akarnak, és azt sem szeretnék, ha a karok egymástól függetlenül működnek. Szellemiségében egy „zöld egyetemet” építenek, amely minden területen az élő és élettelen környezet védelmét, megbecsülését és fejlesztését fogja szolgálni.

–eme

Fejér Megyei Hírlap (2000. 01. 14.)

November óta elfogadják a mérnöki diplomát

„Iskolaexport” Kolozsvárra

Piacképes tudást és az állam által elismert oklevelet kapnak a Syscomp-Számalk román-magyar vegyesvállalat által létrehozott alapítvány főiskolájának végzettjei. A rendszerház egyike a legrégebbi hazai számítástechnikai cégeknek, a rendszerváltás után pedig megőrizte pozícióit úgy, hogy hazai tulajdonban maradt. Időközben informatikai oktatási tevékenységét is jelentősen bővítve hosszabb ideje nemzetközileg elismert diplomát ad a Gábor Dénes Főiskola hallgatóinak.

A rendszerház 1993-ban hozta létre vegyesvállalatát Kolozsvárral azzal a céllal, hogy idővel ott is létrejöjjön a hasonló képzés. Havass Miklóstól, a Számalk Rt. elnökétől tudjuk, hogy a Syscomp-Számalk két évvel később megalapította a kolozsvári székhelyű Gábor Dénes Alapítványt, ennek irányítása alatt működik a kolozsvári mellett Nagyváradon, Szatmárnémetiben, Marosvásárhelyen, Székelyudvarhelyen, Csíkszeredán, Sepsiszentgyörgyön kihelyezett tagozat is. Tavaly óta hasonló tevékenységet fejt ki a rendszerház Kassán és Szabadkán is. Az egyébként önköltséges informatikai képzésről Selinger Sándor, az erdélyi vállalkozás igazgatója nyilatkozta, hogy a hét településen, a négy évfolyamon 550 hallga-

tó tanul, s 120 oktatót foglalkoztat a Gábor Dénes Főiskola erdélyi konzultációs központja, mely Románia egyetlen magyar nyelvű magán műszaki felsőoktatási intézménye. A szomszédos ország oktatási minisztériuma éppen novemberben az informatikus mérnök oklevelet akkreditálta, ekvivalensnek tekinti. Nyolc különbözőzeti vizsga letétele után okleveles mérnök diplomát nyerhetnek a végzősök, illetve különbözőzeti vizsga nélkül üzemmérnöki végzettségnek felel meg a főiskola oklevele. A papírnál szinte fontosabb, hogy milyen a presztízse a Számalk Rendszerházból, a budapesti főiskolából „exportált” szaktudásnak Romániában. Selinger Sándor adatai szerint eddig hatvanhaten szereztek informatikus mérnök végzettséget az erdélyi konzultációs központban, s 95 százalékuk a szakmában dolgozik. Saját Kft.-ben hasznosítják tudásukat vagy más, számítástechnikával foglalkozó cégnél helyezkedtek el, továbbá ők maguk oktatják közép- vagy felsőfokon a számítástechnikát. A főiskolán fizetni kell a diákoknak, ám nem ritkaság, hogy költségeiket a cégek állják, ami annak is a bizonyítéka, hogy valóban igény van az erdélyi konzultációs központban szerezhető szaktudásra. A hallgatóknak a

tananyagcsomagokat ugyancsak meg kell vásárolniuk, melyeket az alapítvány létrehozói önköltségi áron értékesítenek az erdélyi diákoknak. Ennek a köszönhetően a tandíj 30 százalékkal alacsonyabb a Magyarországinál. Selinger Sándor igazgató a helyi jövedelmi viszonyok ismeretében még így is magasnak ítéli a tandíjat, ezért más közalapítványi támogatásokkal igyekeznek növelni a hallgatói létszámot. A Számalknak fontos a román piac. Havass Miklós szerint a vegyesvállalat révén is igyekszik bővíteni az ott nyújtandó szolgáltatásokat, így az információtechnológia terén a térinformatika „törhet be” déli szomszédainkhoz. Projektek megvalósításában, szoftvertermékek értékesítésében és szakmai konzultációban is szerepet vállalnak. Azt tervezik, hogy mielőbb beindítják a főiskola mérnökasszisztens szakát, s az úgynevezett ECDL programba is bekapcsolódnak.

*

A Hungis Alapítvány évek óta kapcsolatban áll a Syscomp-Számalk román-magyar vegyesvállalattal, illetve az általa létrehozott Gábor Dénes Alapítvánnyal. Ennek keretében magyar szakemberek utaznak ki a rendszeresen megrendezett kolozsvári Térinformatikai Műhely rendezvényeire, sok esetben pedig előadásokat is tartanak.

(g. L.)

Magyar Nemzet 1999. 12. 27.

GPS szakmai nap

„A Trimble is áttért a megoldást szállító cégek közé. Nem egyszerűen csak GPS készülékeket, hanem az ügyfelek egyedi problémáit megoldó, úgynevezett testre szabott és teljeskörű megoldásokat kívánunk forgalmazni” – mondta Szentpéteri László, a Trimble Kelet-európai Központjának vezetője április 11-én, a MÁFI dísztermében, a Kerti's Kft. által rendezett szakmai napon.

Előadásában felvázolta azt a látványos fejlődési folyamatot, melynek eredményeként a többszáz méteres pontosságtól mára már eljutottunk a szubdeciméteresig.

A továbbiakban Csörgits Péter a Trimble Geomatics Office programcsomagot, Szuhanik János pedig az Autodesk és a Trimble közötti szerződést ismertette. A népes hallgatóság nagy figyelemmel kísérte Gálicz Zsoltnak a MOL Rt. mintegy 800 kilométer hosszúságú kőolaj- és gázvezeték-hálózatának monitorozásáról szóló előadását.

Mint megtudtuk, korábban körülbelül 300 alkalmazott végezte ezt a feladatot, ma pedig mindössze egy ember látja el az ellenőrzést légi videofelügyelet segítségével.

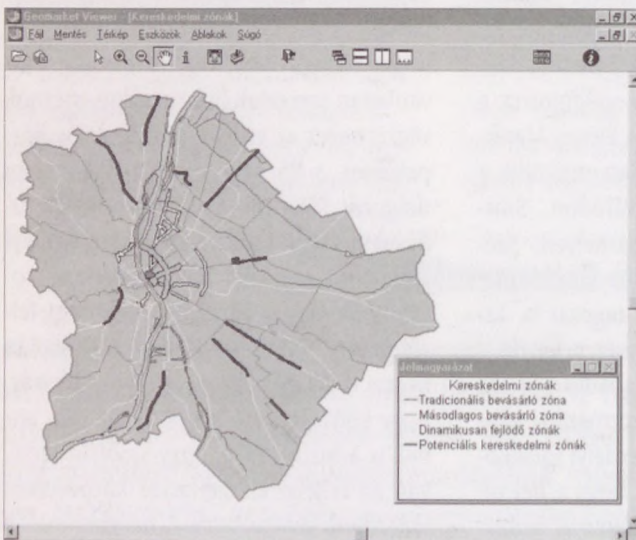
MicroStation/J kézikönyv

2000 áprilisától kapható új, 600 oldal terjedelmű MicroStation könyvünk, mely a termék magyar és angol változatához készült, kezdők és haladók számára, olyan szakembereknek, akik rendelkeznek számítógép-kezelői és Windows ismeretekkel. CAD előképzettség nem szükséges.

A könyv megírását alapos előkészítő munka előzte meg. Kigyűjtöttük a 300 leggyakrabban használt MicroStation eszközt, majd azokat eszközcsoportokba, az eszközcsoportokat pedig modulokba szerveztük. A felmerülő tapasztalatokat, példákat, definíciókat mindig rögzítettük a megfelelő eszközhöz, így idővel kialakult a könyv alapanyaga. A tartalomjegyzék megszerkesztése és a formai definíciók kialakítása után nekiláttunk a megírásának. A magyar felületet vettük alapul, de az angol verzióval rendelkezők is használni tudják, mert minden név és fogalom után szerepel az angol megfelelő zárójelben. A könyvben szereplő definíciók egymásra épülnek. A tárgymutatóban kereshetünk magyar és angol kulcsszavak alapján, a fogalomdefiníciókat a „Fogalmak” kulcsszóval emeltük ki.

A könyv kilenc fő fejezetre bomlik. Ezen belül az egyes részek leírásánál egy bevezető és a fogalmakat tisztázó oldal után jön az eszközök és párbeszédablakok leírása. Nagyobb témakörnél először a műveletek során előjövő párbeszédablakokat írtuk le, majd a végrehajtható műveletek lépéseit. Mivel sok beállítás befolyásolhatja az egyes műveletek kimenetelét, a megfelelő helyeken felsoroltuk a kapcsolódó rajzfájl- és felhasználói beállításokat, továbbá konfigurációs változókat. Saját tapasztalatainkat az adott szakasz megjegyzés részében írtuk le. A könyvet igyekeztünk a legjobb tudásunk szerint összeállítani.

MAGOS GÁBOR



Geo-marketing

Érdemes időnként elnézni az internetre, ahol érdekes térinformatikai alkalmazásokat találhatunk. A fenti valamint a 31. oldalon lévő képek néhány budapesti alkalmazást mutatnak.

Bill, Ralf:**Grundlagen der Geo-Informationssysteme**

1. kötet: Hardware, Software und Daten
4. teljesen átdolgozott és kibővített kiadás, 1999. Heidelberg, Herbert Wichmann, Hüthig, Fachverlage, ISBN 3-87907-325-2. DM 118,-

2. kötet: Analysen, Anwendungen und neue Entwicklungen. 2. átdolgozott és kibővített kiadás, 1999. Heidelberg, Herbert Wichmann, Hüthig, Fachverlage, ISBN 3-87907-326-0. DM 118,-
A két kötet csomagban DM 198,-

A magyar szakemberek egy része előtt is ismertek a könyv 1. kötetének korábbi kiadásai, amelyek német nyelvterületen úttörő munkának számítottak. Az új, jelentős mértékben átdolgozott és bővített kiadás több szempontból is érdeklődésre számot tartó, értékes munka. A két kötetes mű tartalmazza mindazokat az alapvető és gyakorlatilag naprakész ismereteket, amelyek a térinformatika művelőinek szükségesek.

A köteteket összevetve a korábbi kiadásokkal jó képet kaphatunk a szakterület rohamos fejlődéséről is. Az a tény, hogy a térinformatikáról gyakorlatilag kézikönyv méretű és részletességű könyv jelent meg, jól mutatja, hogy a terület már a „felnőtt” korához érkezett.

Az 1. kötet az igen hasznos bevezető fejezeten kívül hat további fejezetet tartalmaz, amelyek a rendszerek hardver összetevőivel, a szoftverrel kapcsolatos szempontokkal, az adatnyerési módszerekkel, az adatmodellezéssel, az adatbankokkal és a GIS termékekkel foglalkoznak.

A szakterület művelőinek és a felhasználóknak egyaránt sok új ismeretet nyújthat a korábbi kiadásokban még nem létező, a termékekkel foglalkozó fejezet, amely a várható piaci tendenciákat is bemutatja.

A kötet végén számos, igen hasznos melléklet található, amelyek közül külön is

megemlítem a 25 tételből álló World Wide Web címlistát. Az 1. kötet önmagában is elfogadható térinformatikai tankönyvként is, amelynek elsajátításához csak mérsékelt mennyiségű – gyakorlatilag középiskolai szintű – matematikai ismeret szükséges.

A 2. kötet tárgyat az elemzési módszerek, az alkalmazási lehetőségek és a legújabb fejlődési irányok bemutatása képezi. A könyv öt fejezetből tevődik össze. Az 1. fejezet az elemzéshez szükséges matematikai (geometriai-topológiai, matematikai statisztikai és halmazelméleti) eljárásokat mutatja be. A 2. fejezet tárgyat a leginkább szokásos elemzési módszerek képezik. A 3. fejezet tárgya a térbeli adatok bemutatása, beleértve az adatcserevel kapcsolatos alapvető ismereteket is. A könyv negyedét kitevő 4. fejezet jó összefoglalása a lehetséges alkalmazási területeknek (mondjuk az intelligens közlekedési rendszerektől a geomarketingig). Az 5. fejezet az új fejlődési irányokat mutatja be. Jól használható összefoglalást ad olyan sokszor emlegetett területekről, mint az objektumorientált adatbankok, a multimédia és az internet-technológia térinformatikai alkalmazása. Ennek a kötetnek feltehetően azok a térinformatikával már foglalkozó szakemberek örülnek igazán, akik ismereteik rendszerezett megújítására is törekednek.

Mindkét kötet sajátossága az érthető nyelvezet. A szerző élt a térinformatika nyújtotta színes és szemléletes ábrázolási lehetőséggel. Az elmélyülni kívánó olvasót segíthetik az egyes fejezetek végén található ellenőrző kérdések (s természetesen a kötetek végén található megoldások). A két kötet hasznos olvasmány mindazoknak, akiket érdekel a téma, de kézikönyvként segítséget nyújthat azoknak is, akik csak egyes részeknek kívánnak utána nézni.

DETREKŐI ÁKOS

A HUNGIS KURATÓRIUMA

DR. DETREKŐI ÁKOS
akadémikus, a kuratórium elnöke

DR. BERENCEI REZSŐ
a Hungis Alapítvány ügyvezető igazgatója

DR. CSEMEZ ATTILA
a Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetem
tanszékvezetője

CSERI JÓZSEF
nyugállományú ezredes

HAVASS MIKLÓS
a Számalk Csoport elnöke

HORVÁTH JÁNOS
szakértő

JAKAB GYÖRGY
a MATÁV Rt. Ingatlan Igazgatóság
informatikai csoportvezetője

DR. MÉSZÁROS REZSŐ
a József Attila Tudományegyetem rektora

MIASNIKOV PÉTER
a Budapest, Zuglói Polgármesteri Hivatal
főépítész

DR. NIKLASZ LÁSZLÓ
az FVM Földügyi és Térképészeti Főosztály
főosztályvezető helyettese

DR. REMETÉY-FÜLÖPP GÁBOR
a Földművelésügyi és Vidékfejlesztési
Minisztérium Földügyi és Térképészeti
Főosztályának főtanácsosa

SZABÓ GYULA
mérnök ezredes, az MH TÉHI mb. főigazgatója
(mb. MH térképész szolgálatfőnök)

DR. SZABÓ SZILÁRD
a Bonaventura Bt. vezetője,
a Térinformatika főszerkesztője

DR. SZEGVÁRI PÉTER
helyettes államtitkár,
Miniszterelnöki Hivatal

TENKE TIBOR
a Geometria Térinformatikai Rendszerház Kft.
ügyvezető igazgatója

SZILÁGYI JÁNOS
a Hungis alapítója

RENDEZVÉNYNAPTÁR

május 22–27., Havanna, Kuba, 2nd International Congress on GEOMATICA 2000 on "For a Global Integration of Geospatial Data and Services".

Felvilágosítás: Dr. Raul Alvarez Soler, fax (537) 24 2869. Weblap: informatica2000.

május 25–27. Helsinki, AGILE 2000. 3rd AGILE Conference on Geographic Information Science

Legfontosabb témák: mobil GIS, interoperabilitás, GI politika, szocio-ökonomiai és környezeti modellezés területi kérdései. Bővebb információ: www.fgi.fi/agile2000

május 29–30., Thermal Hotel Helia, Budapest, Településirányítási és közmű-információs rendszerek

A gita Magyarország (korábbi nevén: AM/FM-GIS Hungary) ötödik éves konferenciája. Témakörei: közmű-térinformatika, közművek és önkormányzatok, komplex vállalatirányítási rendszerek és térinformatikai kapcsolatok, workflow menedzsment, ügyfélszolgálati rendszerek, döntéstámogatás, üzleti térinformatika.

Felvilágosítás: Gyöngyösi Zsuzsanna, tel.: 307-7028. E-mail: gita@mail.datanet.hu
Web-lap: www.gita.hu

június 14–16., Lisszabon, Portugália, MIS 2000

Felvilágosítás: Gabriella Cossutta, Wessex Institute of Technology, Ashurst Lodge, Ashurst, Southampton, SO40 7AA, England. Tel.: +44 (238) 029 3223. Fax: +44 (238) 029 2853. E-mail: gcossutta@wessex.ac.hu.

július 5–7., Salzburg, Ausztria, AGIT2000 12th Symposium for applied GI processing, Weblap: agit.at

szepember, Szolnok, X. Országos Térinformatikai Konferencia

Ez évben jubilál az önkormányzati munka segítésére létrehívott Országos Térinformatikai Konferencia. Szekciók: területi információs rendszerek, légi felmérések, adatgazdálkodás, önkormányzati informatika, korszerű technológiák, EU-projektek. A rendezvény első napján valószínűleg workshopokra kerül sor. A konferenciával egyidejűleg kiállítást is rendeznek.

Felvilágosítás: Mezei Imre, Kemény Andrea, BM Jász-Nagykun-Szolnok Megyei TÁKISZ, 5002 Szolnok, Liget u. 6. Tel.: 56-425-541, 56-420-444, fax: 56-422-305.

szepember 7–10., Hotel Rubin, Budapest Second European GIS Education Seminar (EUGISES 2000): GIS Education in the Millennium

Téma: a térinformatika oktatása az ezredfordulón

Felvilágosítás: NYME FFFK Térinformatika Tanszék, 8000 Székesfehérvár Pirosalma u. 1-3., tel.: 22-348-271 Fax 22-327-697, Email: geoinfo@cslm.hu, weblap:<http://geoinfo.cslm.hu/go/events/eugises/default.htm>. Regisztrációs lap: geoinfo@cslm.

szepember 11–15, Congress Centre Delft University of Technology, Hollandia, UDMS 2000: 22nd Urban and Regional Data Management Symposium: 'Urban and Rural Data Management Common Problems - Common Solutions?' including the Seminar on Land Markets and Land Consolidation in Central Europe

Bővebb információ: <http://www.udms.net/>, vagy <http://www.geo.tudelft.nl/GIS/UDMS2000/UDMS2000.htm>

szepember, Madrid, Spanyolország, Transmission&Distribution

Felvilágosítás: Annemarie Maasland, conference co-ordinator, Tel.: +31-30-2650 963, fax: +31-30-2650 928, E-mail: annemarie@penwell.com, illetve: Frank de Kruijff, exhibition manager. Tel.: +31-30-2650 963, fax: +31-30-2650 928, E-mail: frank@penwell.com

SZPONZORLISTA

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

Alapító:

Geometria Térinformatikai Rendszerház Kft. (1991).

Szonzorok:

MH Térképészeti Hivatal (1992–2000),

ESRI Magyarország Kft. (1997–2000),
Bonaventura GIS Bt. (1999–2000),
Földmérési és Távérzékelési Intézet (2000),

Intergraph Magyarország Kft. (1992–2000),

Bentley Systems (1998–1999),
Kunúnlifó Rt. (1995–1999),
KPMG Hungária (1999)

Geoview Systems Kft. (1992–1999),

L&MARK Számítástechnikai és Mézői Kft. (1994–1999),

VÁTI Kht. (1993, 1994, 1996, 2000),
Carto-Hansa Kft. (1994–1998, 2000),

Landinfo és FabiCAD Kft. (1992–1999)

InfoGraph (1997–1999),

Cartoranjé Holland-Magyar

Földmérési és Általános Mézői Kft. (1995–1999),

GeoX Bt. (1999),

Eurosense Kft. (1999).

Támogatók:

Dr. Balla Sándor (1998)

Kákonyi Gábor (1994–1996),

Dr. Márkus Béla (1991–1999),

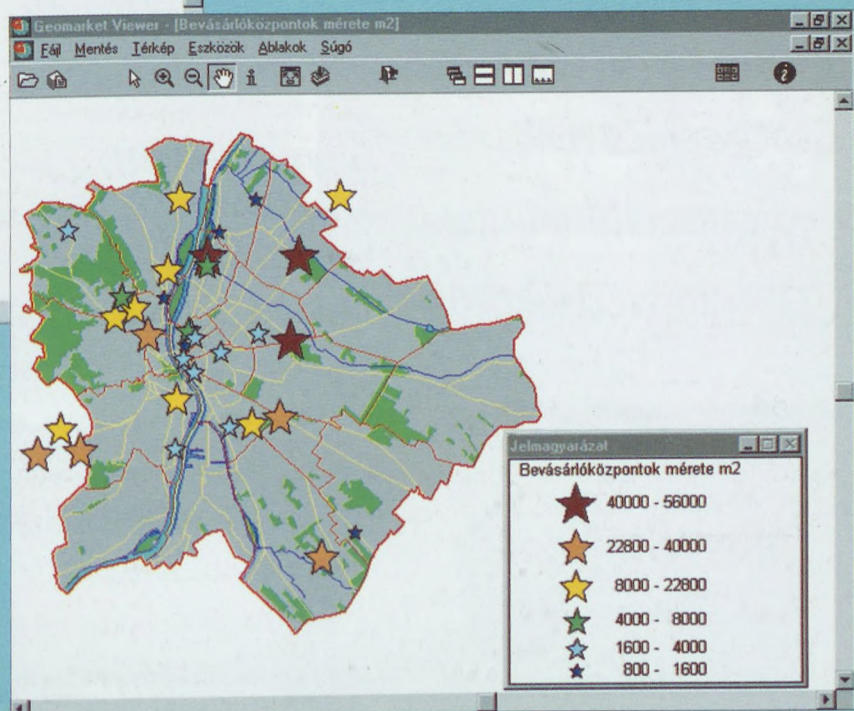
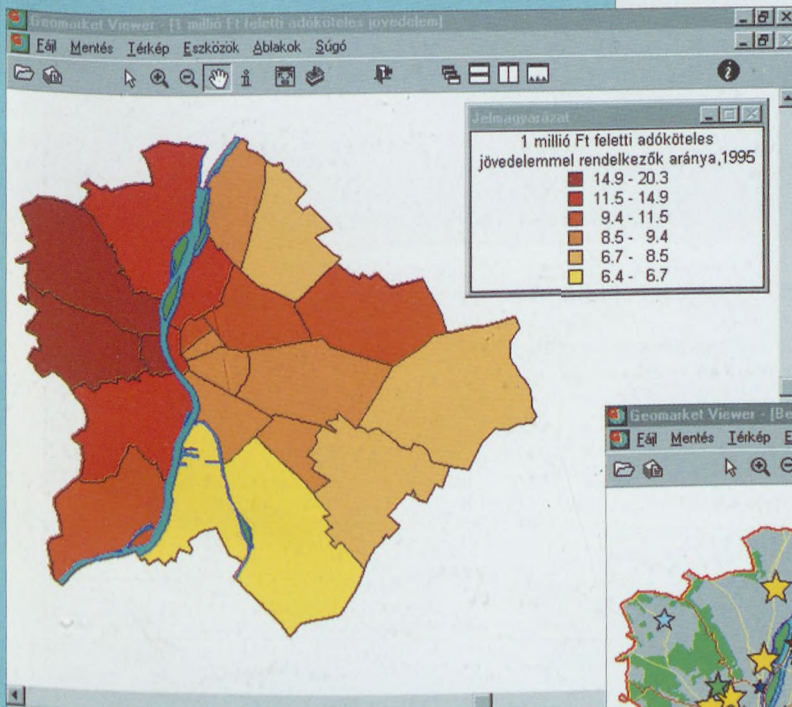
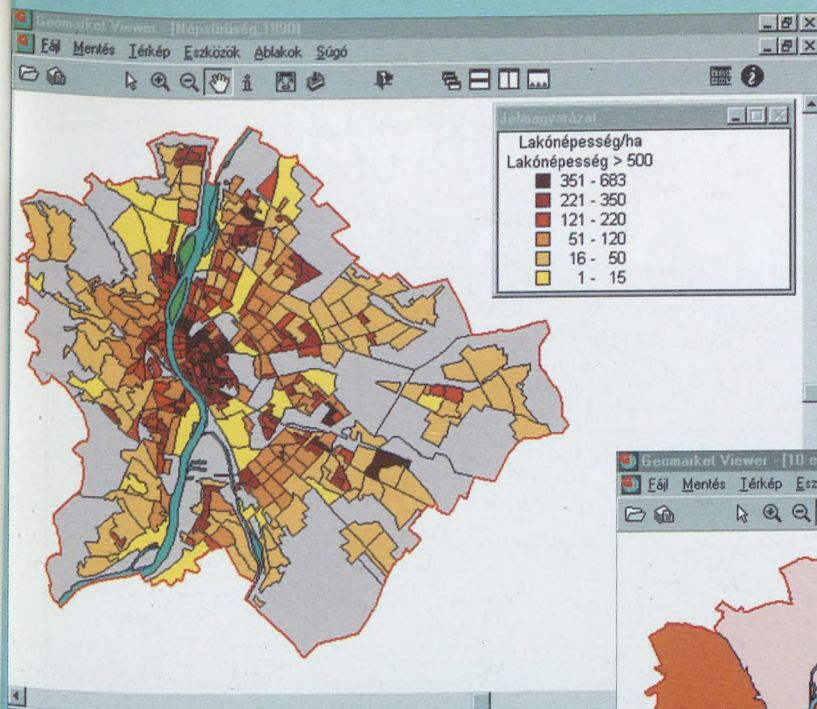
Prajczér Tamás (1992–1998),

Dr. Remetey-Fülöpp Gábor (1992–2000),

Dr. Szabó Szilárd (1994–2000).

GEOMARKETING

A főváros adatai
internetes térképeken



„J mint jövő — a térinformatikában”



Bentley, the "B" Bentley logo, "Engineering the future together," MicroStation and MicroStation Modeler are registered trademarks; MicroStation/J is a trademark of Bentley Systems, Incorporated. Pavement is a registered trademark of Geographics Solutions, Inc. ©1998 Bentley Systems, Incorporated.

*Az új MicroStation/J
ragyogó pályára indítja
a MicroStation
GeoGraphics rendszert
a cégszintű műszaki
szoftverek között*

Bemutatjuk a MicroStation/J alaprendszert! Ez a Java nyelven programozható vállalati műszaki szoftver a MicroStation GeoGraphics térinformatikai alkalmazással szoros egységbe integrálja a tervezést és az üzleti informatikát. Cégszintű együttműködést tesz lehetővé szállító- és közlekedési rendszerek, közművek, területrendezés, azaz a nagy léptékű projektek hatékony tervezése, kialakítása, megépítése és felügyelete érdekében. Így egy új szoftvergeneráció születik: a műszaki vállalatmodell. A MicroStation GeoGraphics még természetesebb környezetbe foglalja a

térinformatikai modellek létrehozását, módosítását és elemzését. Ezáltal az Ön vállalatának termelékenysége magasabb szintű lesz.

A jövő a műszaki vállalatmodellé. Kezdje el most a MicroStation/J alap-szoftverrel!

Részletes információ:

www.bentley.com/ema/j

Bentley Systems Hungary

H-1052 Budapest, Petőfi Sándor u. 11. 1/3
Tel: +36 1 337 34 11, Fax: +36 1 266 27 97
E-mail: mail@bentley.hu
www.bentley.hu

 **BENTLEY**
Engineering the future together

MicroStation
The Foundation for
Enterprise Engineering Modeling 