

TÉRINFORMATIKA

HUNGARIAN GIS

• 1997/1 FEBRUÁR



Öt éves a
Kerti's Kft.

MŰSZAKI INFORMATIKAI SZOLGÁLTATÁS

ISO 9001



GEOMETRIA
TÉRINFORMATIKAI RENDSZERHÁZ

GEOMETRIA Térinformatikai Rendszerház Kft. 1025 Budapest, Felső Zöldmáli út 128-130.
Tel: 250 0989 Fax: 250 1231 E-mail: postmaster@geometria.hu

4 Hazai tükrök

- ✘ Változások a Térinformatikánál
- ✘ TESCO áruházlánc
- ✘ A Cartographiánál új szoftvert fejlesztenek
- ✘ Magyarország légi-távérzékelési programja
- ✘ Magyar Kolibri német fészkek
- ✘ Megalakult a Nemzeti Kataszteri Program Közhasznú Társaság
- ✘ Alföldi legénybúcsúztató
- ✘ A névtábla kicserélődött, a profil változatlan
- ✘ Miért nem próbálja az ACE-vel?
- ✘ Új GPS kitűzőrendszer

8 Európai kapcsolatok

11 ESRI-s rendezvények

- ✘ Az ESRI XI európai felhasználói konferenciája
- ✘ A Téalapó útra kelt Redlandsból

13 Profil

- ✘ Rudas & Karig
- ✘ Kerti's

22 Önkormányzatok

- ✘ A miskolci önkormányzat nagyot lépett
- ✘ Törökbálint területi információs rendszere
- ✘ Átadták a hajdúszoboszlói rendszert

- ✘ A Külsőterületi nyomvonalaslétesítmény-nyilvántartást csatkoztatják a KTM információs rendszeréhez

26 Közmű-nyilvántartások

- ✘ Közművek és nyilvántartásuk
- ✘ Újabb közmű a Geometria partnerei között
- ✘ Az ÉDÁSZ integrált információs rendszere

29 Közélet

- ✘ Aktuális témák, sikeres megoldások a Hungis Alapítvány diplomamunka-pályázatán
- ✘ Könyvismertetés
- ✘ Rendezvénytár

Térinformatika

IX. évfolyam 1. (46.) szám; 1997. február

Megjelenik évente hétszer, csak előfizetőknek.
Megjelenés ideje: február, március, május, június, szeptember, november, december

Kiadja a Hungis Alapítvány

1243 Budapest, Pf.: 718.
Telefon/fax: 156-6794

Felelős kiadó:

Dr. Berencei Rezső

Szerkesztőség:

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

Tördelés:

MH Informatikai Intézet

Nyomás: MH TÉHI

Táskaszám: 97-03

HU ISSN 0864-49

Főszerkesztő:

Dr. Szabó Szilárd

Rovatvezető:

Dr. Remetey-Fülöpp Gábor

Tördelőszerkesztő:

Roósné Sarkadi Ildikó

Előfizetés:

A kiadóhoz küldött faxon vagy levélben.

Előfizetési díj:

Vállalatoknak,
intézményeknek:
6500 Ft + 12% Áfa

Oktatási intézményeknek,

magánszemélyeknek:

3000 Ft + 12% Áfa

Hirdetések felvétele:

A szerkesztőségben

Telefon 156-4907

fax: 156-6794

A Térinformatika örömmel ad helyt új fejlesztésekről, szakmai újdonságokról vagy üzleti sikerekről szóló információknak.

Kérjük, hogy híreit küldje el a szerkesztőségünkbe.

Hosszabb írás esetében az anyagot mágneslemezen, lehetőleg MS Word 2 formátumban kérjük elküldeni.

Minden jog fenntartva!

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

VÁLTOZÁSOK A TÉRINFORMATIKÁNÁL

Kilencedik évét kezdte meg a Térinformatika című szaklap, amely e szakterület magyarországi indulásától kezdve nyomon követi a térkép-alapú információkezelés hazai és külföldi eredményeit. 1989-ben még kockázatosnak tűnt egy ilyen speciális témájú kiadvány megindítása, mára azonban nemcsak az bizonyosodott be, hogy szükség van ilyen folyóírra, hanem az is, hogy e szaklap alkalmas eszköz lehet az új technológia elterjesztésében és a szakmai közvélemény formálásában.

Gyakoribb megjelenés

Ebben az évben a lap több változtatást vezet be. A legfontosabb, hogy az eddigi kéthavonkénti megjelenést évi hétszeri megjelenés váltja fel. Az egyes lapszámok februárban, márciusban, májusban, júniusban, szeptemberben, novemberben és decemberben jelennek meg, átlagosan hétheti gyakorisággal. A megjelenés eme ritmusa sokak számára furcsának tűnhet, ám a nemzetközi gyakorlatban több példa is akad a kéthavonál sűrűbb, de a havinál ritkább megjelenésre. Így például a szakterület nemzetközileg is mértékadónak számító

lapja, a GIS Europe évente tízszer jut el az olvasókhoz.

Gyarapodik a Térinformatika színes oldalainak száma is. Mindezt úgy sikerült végrehajtani, hogy a lap előfizetői ára — immáron 1989 óta — változatlan maradt.

A lap előfizetői számos szolgáltatásban részesülnek. A múlt év végén ingyenesen kapták meg a Hungis Alapítvány kiadványát, a Magyarországi Térinformatika Forráskönyvét, ugyanezt elküldjük az új előfizetőknek is.

Kedvezményes előfizetési akció

Ugyancsak az előfizetői kör bővítését szolgálja, hogy az egyéni előfizetők számára a lap kiadója, a Hungis Alapítvány egy rendkívüli kedvezményes előfizetői akciót hirdet meg. Az 1997. március elsejéig tartó időszakban az egyéni előfizetők szokatlanul magas, több mint 77 százalékos árengedményt kapnak. Azok a magánszemélyek, akik elmulasztanák ezt a határidőt a későbbiekben is engedményekben részesülhetnek, ennek mértéke azonban már csak 50 százalékos. Az oktatási intézmények ugyancsak a felét fizetik az előfizetői díjnak.

Térinformatikai Klub

Egy másik újdonság az újság házatájáról a Térinformatikai Klub létrehozása. Ez abból a gondolatból született, hogy szükség van egy olyan találkozási lehetőségre, ahol a fejlesztők és a felhasználók kicserélhetik egymás között gondolataikat, új kapcsolatok alakulhatnak, amelyek szerencsés esetben üzleti kapcsolattá is válhatnak. A Klubban egy-egy vezértéma köré csoportosítva kerülnek terítékre a szakma aktuális kérdései, a téma lezárása után pedig lehetőség lesz laza, kötetlen beszélgetésre is. A lap előfizetői ingyenesen látogathatják a Klub rendezvényeit, sőt arra meghívót is kapnak.

A Térinformatika előfizethető a Hungis Alapítvány címen (1243 Budapest, Pf. 718.) vagy az 156-6794-es faxszámra küldött megrendeléssel.

TESCO ÁRUHÁZLÁNC

A business GIS a nyugati világban a térinformatika egyik legdinamikusabban fejlődő részterülete. Magyarországon még viszonylag kevés ilyen jellegű alkalmazásról tudunk, és éppen ezért figyelemreméltó az a hír, hogy a TESCO amerikai cég megbízására a Buváti Rt. térinformatikai rendszert készített a kelet-európai hálózatfejlesztési döntéseinek megalapozására. A TESCO Magyarországon három áruházzal rendelkezik, melyek közül a Pólus Centerben lévő a legismertebb. A cég a magyarországi és a kelet-európai hálózatát rövid idő alatt nagy mértékben kívánja bővíteni. Ehhez szolgáltat adatokat a KHS településsoros adatbázisára és a MapInfo szoftverre alapozott rendszer, amelyben az *Ongjerth Richárd* vezette fejlesztői csoport különböző mutatószámok segítségével jellemzi Magyarországot, Budapest, valamint húsz nagyváros lakosságára és vélelmezhető jövedelmére vonatkozó adatokat. A munkában a Geocomp és a DDAB Kft. is részt vett.

Sz. Sz.

A MAGYARORSZÁGI
TÉRINFORMATIKA FORRÁSKÖNYVE

1996

Hungis Alapítvány

Megjelent....

A CARTOGRAPHIÁNÁL ÚJ SZOFTVERT FEJLESZTENEK

A hazai szakemberek alapszoftver-fejlesztő kedve töretlen. Egy újabb alakulófélben lévő térképi szoftverről értesültünk a Magyar Hírlap informatikai mellékletéből, a Computer Technikából.

A cikk szerint a lassú állománykezelés problémáját hamarosan megoldja az a szerkesztő szoftver, amit a Cartographia Kft., a VisionX Kft.-vel közösen fejleszt ki. A Geomap térképkészítő szoftver jelenleg félkész állapotban van, már használható például arra, hogy egy-egy utat a segítségével odébb helyezzenek a térképen, de a végleges verzió várhatólag jövő tavaszra készül el. Egyik nagy előnye lesz, hogy a térképész ugyanazt látja a képernyőn, ami majd a papíron vagy a multimédiás CD-n is megjelenik. A Budapest térkép beolvasása az új szoftver segítségével a jelenlegi negyedóráról 4-5 másodpercre, a nagyítás pedig mindössze 1-2 másodpercre csökken majd.

Az idézett cikk a szoftvernek nagy sikert jósol. Mint írják, a térképkészítő szakembereken kívül például a polgármesteri hivatalok is hasznát veszik, hiszen lehetővé teszi számukra, hogy nagy munkaállományok beszerzése nélkül információt szereznek a település bármelyik házáról vagy pontjáról. A fejlesztők bíznak abban, hogy a készülő Geomap-et külföldön is vásárolni fogják, még akkor is, ha komoly versenytársakkal kell megküzdeni. (Magyarországon például nemrégiben jelent meg a komoly kartográfiai képességekkel felruházott ACE nevű szoftver - A szerk.)

Az új szoftver sokkal nagyobb adatállományt fog tudni kezelni, mint a jelenlegi számítógépes megoldások. A szűk kapacitás miatt eddig csak az átlagos méretű város-terképeknek megfelelő nagyságú térképeket tudják számítógépre vinni és megbízhatóan kezelni. Ez az oka annak, hogy a Cartographia Kft. csak a Budapest térképet

készítette el CD-ROM-on. A Geomap meglévő moduljaival azonban már folyik a Történelmi Világtalasz és a Világtalasz számítógépes feldolgozása is.

A Geoview sikere Németországban

MAGYAR KOLIBRI NÉMET FÉSZEKEN

Kétéves előkészítő munka után a Geoview Systems Kft. egész Németországra szóló disztribúciós szerződést kötött a bajor GBi mhH céggel. A megállapodás a teljes GreenLine termékcsaládra vonatkozik, amelyet a német cég egész Németországot lefedő terjesztői hálózatán keresztül értékesít. Így évente több száz felhasználóhoz fog eljutni a GreenLine a különböző önkormányzatok, ipartelepek, elektromos, gáz, víz, csatorna- és más szolgáltatók területén is.

Minek köszönhető ez a siker?

A német közművek és önkormányzatok térinformatikai adatainak digitális kezelését az állam ösztönzi és támogatja. Azon vállalatok, amelyek most indulnak el ilyen irányba, szeretik biztosítani, hogy a szoftver és a technológia amivel dolgoznak, nem avul el 3-5 éven belül.

Fontos szerepe volt a sikerben a GreenLine termékcsalád legifjabb tagjának, a Kolibri "Desktop GIS" rendszernek is. Ez a könnyen kezelhető MS Office környezetbe integrálható eszköz hívta fel a német partner figyelmét a Geoview Kft.-re. A Kolibri nem csak szolgáltatásaival, hanem árával is figyelemfelkeltő lehet, hiszen egy jobb szövegszerkesztő árértékért már beszerezhető. Így azok számára is kézenfekvő megoldás, akik el akarnak indulni a térinformatika irányába. Kis befektetéssel megismerhetik a területet, és már egyszerűbb alkalmazásokat is fejleszthetnek a Kolibri rendszerrel.

A német partner jó üzleti lehetőséget lát a rendszer értékesítésében a kedvező ár/teljesítmény viszony alapján.

A Geoview a német megállapodás után Magyarországon is keres viszonteladókat, akik vállalják a GreenLine Kolibri fejlesztését, és ehhez szakmai háttérrel is tudnak biztosítani.

(Forrás: Computer Technika)

MAGYARORSZÁG LÉGI-TÁVÉRZÉKELÉSI PROGRAMJA

A nagy területeket felölelő, monitoring jellegű, elektronikusan tárolt és kezelt adatrendszerek hiánya hatalmas kárt okozott és okoz ma is országunkban. Ennek kiküszöbölésére a Magyar Állami Földtani Intézet az OMFB-vel együttműködésben egy országos légi-távérzékelési projekt megvalósítását javasolta, melyet a kormány a modernizációs program részeként fogadott el.

A projekt feladatkörébe Magyarország erőforrásaira vonatkozó légi-távérzékelési adatok előállítására, az erőforrások állapotának felmérése, védelme és a velük való gazdálkodás piacorientált adatforgalmazási feltételeinek (dataclearing house) kidolgozása, a szükséges metaadatbázisok és szabványok kialakítása tartozik.

Nemzeti vonatkozásban egyedülálló, sőt nemzetközileg is kiemelkedő jelentőségű lenne ez a vállalkozás, amely az alkalmazott csúcstechnológia és módszertani tapasztalatok révén exportképes üzleti vállalkozások létrejöttét is segítheti.

A légi felmérés adatbázisa magas szinten feldolgozott, nagy tömegű információt szolgáltat a kormány és az önkormányzatok döntéshozókészítéséhez, az ipari, bányászati, környezetvédelmi, vízföldtani, talajjavítási, öntözési, területhasznosítási, árvízvé-

delmi, egészségügyi és útépitési projektek kidolgozásához, nem utolsósorban a vállalatközi szférának.

A program előkészítésében részt vettek a World Geoscience Corporation ((WGC) ausztrál cég és az amerikai Argonne Nemzeti Laboratórium intézményei, amelyek magában a program lebonyolításában is szerepet kapnak.

Kardeván Péter, Síkhegyi Ferenc és Tóth Álmos a szolnoki térinformatikai konferencián tartott előadásukban ismertették a 60 méter magasságú repülés jelenleg csúcshintű geofizikai adatgyűjtési módszereit: radiometrikus, mágneses és elektromágneses felmérési és interpretációs technikákat, amelyet a WGC biztosít, továbbá az 1900 méter magasságú spektrometriai (látható fénytartománytól az infravörös tartományig) felmérés kísérleti kalibrációs projektjét.

A program kidolgozásában a MÁFI partnereként részt vesz az OMFB mellett az MH Térképészeti Hivatal, a Földmérési és Távérzékelési Intézet és a Budapesti Műszaki Egyetem Fotogrammetriai Tanszéke, valamint a Reális Zöldek Klub. A projekt nyitott, további szervezetek csatlakozását is várják.

MEGALAKULT A NEMZETI KATASZTERI PROGRAM KÖZHASZNÚ TÁRSASÁG

NKP

A Nemzeti Kataszteri Program egyike a legjelentősebb informatikai beruházásoknak, melynek súlyát mi sem bizonyítja jobban, hogy a munkálatokat címzetes államtitkári rangban lévő kormánybiztos irányítja. A múlt év november elsején megalakult a Nemzeti Kataszteri Program Közhasznú Társaság, melynek célja, hogy menedzselje az NKP aktuális feladatait. A Társaság egymillió forintos törzstőkéjét a Földművelési Minisztérium biztosította. Ugyancsak a minisztérium épülete ad otthont a Közhasznú Társaságnak. Az év utolsó két hónapja jórészt a működési feltételek kialakításával telt el, ám egyre inkább konkretizálódnak a közeljövő feladatai is.

Ponicsán Gábor, a Nemzeti Kataszteri Program Közhasznú Társaság ügyvezető igazgatója elmondta, hogy immáron elérhető közelségbe került a sokat emlegetett német hitel ügynövezett tartományi része, melynek összege 60 millió márka. Amint ez felvehetővé válik, a programban résztvevő cégek kiválasztására a Társaság kiírja az előminősítési pályázatot.

ALFÖLDI LEGÉNYBÚCSÚZTATÓ

Datagraph néven 1996 novemberében új térinformatikai cég alakult Szolnokon. Az alapító tagok nem új fiúk a hazai térinformatikai életben, hiszen korábban mindketten az Alföld Részvénytársaságnál vezető beosztásban dolgoztak. Szabados László informatikai igazgató, Hajdú György pedig digitalizálási csoportvezető volt az egykori cégénél. Mindketten az elmúlt évek során számos térinformatikai projektben szereztek tapasztalatot.

A Datagraph tevékenysége földmérésre, raszteres, illetve a vektoros digitális adatok előállítására, valamint térinformatikai rendszerek kiépítésére terjed ki. Vállalkoznak a térinformatika különböző részterületeinek oktatására is.

Érdekes kezdeményezésük a térinformatikai szaktanácsadás, melyet olyan szervezetek számára ajánlanak, akik most szeretnének térinformatikai rendszert kiépíteni. A szaktanácsadás keretében segítséget nyújtanak a feladat megfogalmazásában, a pályázati kiírás elkészítésében, a pályázatok elbírálásában, a szerződések megkötésében és az egyes munkarészek átvételében. Véleményük szerint egy térinformatikai projekt levezénylésénél rendkívül sok problémától és kidobott pénztől mentheti meg magát az a megrendelő, aki erre a munkára egy szakértő csapatot kér fel.

A NÉVTÁBLA KICSERÉLŐDÖTT, A PROFIL VÁLTOZATLAN

A hazai katonai térképészet intézménye, amely több mint háromnegyed évszázados múltra tekint vissza, az elmúlt évek során több intézményi átalakuláson esett keresztül. 1994. január elsején az MH Tóth Ágoston Térképészeti Intézet kettévált, majd két évvel ezelőtt – amikor a partnerek már kezdték megtanulni az akkor MH KARTÜ nevét – újra egyesült. A legutolsó változás múlt év októberében történt, amikor az akkori MH Tóth Ágoston Térképészeti és Katonaföldrajzi Intézet nevet változtatott és részben átalakult. Az új intézmény az MH Térképészeti Hivatal nevet viseli, rövidítése pedig (a régi MH TÁTI helyett) MH TÉHI. Az egykori honvédezered, a hazai katonai térképészet megteremtője, Tóth Ágoston neve immáron elmaradt az intézmény nevéből, és ezzel remélhetőleg végleg az anekdoták világába szorul az a kor, amikor az MH TÁTI címére érkezett egyes leveleken a tájékozatlan levélíró Tóth Ágoston intézetparancsnok nevét is feltüntette.

Az átalakulás persze nem a laikus levélírók dolgát volt hivatott megkönnyíteni, sokkal inkább azt a célt szolgálja, hogy a nagy múltú intézmény harmonikusabban illeszkedjék a mai kor követelményeihez. Cseri József ezredes hivatalvezető, az átalakulást elsősorban a szakmai körülmé-

nyek megváltozásával indokolta, de megemlítette a honvédségi okokat is.

A változás okát a földmérési és térképészeti tevékenységről szóló törvény megjelenésére vezette vissza. "A Honvédelmi Minisztérium és a Katonai Térképészet feladatai ennyire konkrétan még soha sem voltak megfogalmazva, mint ebben a törvényben" — mondotta. A topográfiai térképezés immáron hivatalosan is állami alapfeladat lett, amelynek felelőse a honvédelmi és a földművelési miniszter. Az elkészülő digitális állományoknak alkalmazniuk kell lenniük arra, hogy helyi és regionális rendszerek térképi alapjai legyenek.

A szakigazgatás – a honvédség esetében a Térképész Szolgálat – mással is elvégezhető az állam alapfeladat-körébe tartozó földmérési és térképészeti munkákat, adott esetben akár polgári vállalkozásokkal is.

A végrehajtási rendelet szerint a nagyméretarányú (például az 1:10 000) térképezés feladatai a polgári intézmények, az 1:25 000 és annál kisebb méretarányú topográfiai térképek elkészítése pedig honvédségi feladat lesz.

Ám a megnövekedett jogkör egyben gondokkal is jár. Cseri ezredes úgy látja, hogy a Hivatal e feladatok ellátásához nem rendelkezik elegendő kartográfiai kapacitással.

Arról is beszélt, hogy az intézet átalakulását honvédségi okok is indokolták. Nyáron tárgyalta ugyanis a kormány a honvédség helyzetét és az átalakulás problémáit. Már akkor megfogalmazódott, hogy a katonai térképész szolgálat szerepe felértékelődött. A mostani átalakítással a TÉHI a honvédségi hierarchiában feljebb került: a Magyar Honvédség parancsnokának közvetlen alárendeltségébe (korábban a TÁTI a Hadművelési Főcsoportfőnökség alárendeltje volt).

A topográfiai térképezés munkálatai sohasem fejeződhetnek be: alighogy befejeződik egy "ciklus", szinte azonnal elkezdődik annak felújítása, vagy egy másik méretarányú térkép elkészítése. Egy-egy új, az egész országra kiterjedő topográfiai térképmű elkészítése jó esetben is 6-8 évig tart, és becslések szerint 6 milliárd forintot emészt fel. Így tehát alaposan meg kell fontolni azt, hogy mikor, milyen feltételek teljesülése esetén lehet egy ilyen nagyszabású munkába belevágni. A hivatalvezető úgy látja, hogy az igazi megoldást csak egy magyar topográfiai program biztosíthatja, vagyis egy, a Nemzeti Kataszteri Programhoz hasonló, jelentős anyagi bázissal rendelkező, központilag menedzselte, infrastrukturális jellegű fejlesztés.

Sz. Sz.

Miért nem próbálja az ACE! -vel?

A 7. "Térinformatika a környezetünkért" konferencián Prajczer Tamás (KEÉ) és Szentpéteri László (Kerti's Kft.) mutatták be az ACE! kartográfiai szoftvert.

Az ACE! kartográfiai szerkesztő programot a kanadai 2+1 Inc. fejlesztette ki, és a (távérzékelő szoftvereiről ismert) kanadai PCI cég viszonteladói forgalmazzák.

A szoftver segítségével légi és űrfelvételből, valamint szkenelemből nyert raszteres, és kézi digitalizálásból vagy GIS-importból nyert vektoros adatokból kombinálva lehet saját térképet, mint végterméket előállítani. Az összeállított alapadat-állomány manipulálására a már szokásosnak tekinthető kartografálási módszerekkel (egyedi vagy szabványos szimbólumrendszer, keretek, örkeresztek, szövegek, jelmagyarázatok elhelyezése) lehet a végterméket előállítani. A végtermék szó termelési szintű (batch) feldolgozást is fed.

A szoftvert teljes WYSIWYG display, többféle operációs rendszer (W3.1, W'95, W-NT, OS/2, Mac-OS, Unix, Open VMS), és többféle raszteres és vektoros GIS (MicroStation, AutoCAD, Arc/Info, PCI, SPANS, stb.) támogatása jellemzi.

A Trimble, immár négy éves tapasztalattal a birtokában kifejlesztette negyedik generációs RTK (valós idejű cm-es) GPS rendszerét (lásd címlapfotónkat).

Mi az RTK? Az RTK rövidítés a real-time kinematikus GPS-re utal, ahol lehetőségünk van arra, hogy (vevőpárt használva) a Rover GPS-nél (a bázistól max. 10 km-ig) elérjük a cm-es 3D pozíciómeghatározási pontosságot, valós időben. Ez azt jelenti, hogy a geodéziai pontosságú műholdas mérés eredményei már kint terepen, on-line rendelkezésre állnak. Ezután már csak arra van szükség, hogy az antennát hordozó prizmabotra illesztett terepi adatgyűjtőn lévő szoftvert használjuk, s lehetővé válnak olyan feladatok, melyeket 4-5 éve GPS még nem lehetett elvégezni. Ilyen a részletmérés, a pontok, vonalak, ívek, töltésbevégek kitézése, vagy éppen a terepi minőségi átvétel.

A Trimble és annak hazai képviselője, a Kerti's Kft. már 1994 legelején bemutatta az ún. "GPS Total Station" második generációját, melyből egy év múlva a FÖMI-KGO be is szerezte az első példányt.

Kitűzés GPS-szel

Mennyivel tud többet az új, ún. negyedik generációs RTK rendszer? Az új "GPS Total Station 4400" lelke a 4400SSi GPS-vevő, mellyel a műholdakkal történt kapcsolatvesztés utáni újboli inicializálási idő tipikusan immár kevesebb mint 30 másodperc (99,9%) megbízhatósággal, a rendszer késése mindössze 0,4 másodperc, és a pozíciófrissítésre másodpercenként ötször kerül sor. A vevő OTF-inicializálási képessége megfelelővé teszi nem csak a "gyalog"-földmérési (kitűzési és részletmérés) alkalmazásokra, de pl. hidrográfiai, és egyéb "mozgó-platformos" alkalmazásokra. Az ilyen rendszerintegrációs lehetőségeket persze további hardver-, és szoftveropciók is támogatják. A vevő áramfelvétele mindössze 8 Watt, (ami akkumulátor szám csökkenést eredményezett), és a vevő multipath-védelme, és rádiófrekvenciázavarokkal szembeni ellenállóképessége ma a legjobbnak számít. A műszer, a rádió, és a hátizsák mérete és súlya is csökkent, megkönnyítve így a mindennapi használatot.

Szentpéteri László

Meghívó

A *Kerti's Kft.* szeretettel meghívja az érdeklődőket 5 éves születésnapja alkalmából rendezett **Szakmai szimpóziumára és eszköz-kiállítására**. A rendezvényen legjelentősebb felhasználóink alkalmazásain kívül, megismerkedhetnek a *Trimble* és a *Zeiss* legújabb GPS-, geodéziai-, és fotogrammetriai eszközeivel is.

A RENDEZVÉNY IDŐPONTJA: **1996. február 6., 9⁰⁰ - 16⁰⁰**

A RENDEZVÉNY HELYE: **MÁFI Díszterem, Budapest - XIV., Stefánia út 14.**

Belépőért, és további információkért, kérjük hívja a 331-5065-ös telefonszámot!

Kerti's Kft. - SatNav Group

1136 Budapest, Pannónia utca 8. Telefon/Fax.: (06-1) 331-5065

E-Mail: kerti@hungary.net

Oktatási multimédia - információs nap Brüsszelben

Az újév első munkanapján felhívás érkezett a Hunagi postájára az Európai Bizottságtól. Ebben a korszerű oktatással összefüggő információs napról adtak tájékoztatást. Az eseményre 1997. január 10-én a brüsszeli kiállítási park Auditorium 2000 előadótermében került sor. A hat bizottsági programot érintő "Oktatási célú multimédia" témakörű pályázati felhívás részleteit *M. Richonnier* projektigazgató világitotta meg, míg a kapcsolódó nagy programokról az EU illetékes programvezetői adtak ismertetést: *ESPRIT (H. Forster)*, *Telematics Applications (L. Rodriguez-Rosello)*, *TEN-Telecom (Y. Capouet)*, *TSER (A. Mitos)*, *Leonardo da Vinci (K. Drexler)*, *Socrates (D. Lenarduzzi)*. Ezt követően párhuzamos szekciókban az oktatás (iskolák, egyetemek), szakképzés, fejlett alkalmazás-orientált eljárások, üzleti terv és szocio-közgazdasági kutatások kérdéskörével, valamint konzorciumok alakításának technikáival foglalkoztak. Köztudott, hogy a multimédia egyre inkább a térinformatikai fejlesztések egyik fő alkalmazási területe lesz. A pályázatot egyébként 1996. december 17-én bocsátották ki és annak szövege Interneten lehívható az echo adatbázisból: http://www2.echo.lu/edu_mm. Bővebb felvilágosítás kérhető az edu.mm@bx1.dg13.cec.be címen.

Európa és a Nyílt Térinformatikai Rendszerek konzorciuma

A térinformatikai ipar fejlődését világszerte leginkább befolyásolni képes szakmai szervezet az OGC 1996 októberében adta ki az OpenGIS hírlevél első számát, amely részletes tájékoztatást ad a szervezet céljáról, működéséről, tagjairól és a fő tendenciákról. A hírlevelet az igazgatótanács egyik tagja, az ISPRS elnöke, *Lawrence Fritz* küldte meg. A Hunagi már felvette a kapcsolatot *L. McKee* szerkesztővel azért, hogy a magyarországi térinformatikai közösség információhoz jusson. Az igazgatótanács tagja lett *Michael Brand*, az Eurogi elnöke, és hazánkfia *Emil Horvath* is, aki az USA mezőgazdasági minisztérium termelési erőforrások szolgálatánál dolgozik. Az OGC szervezet ma már a polgári és katonai térinformatikai ipar és fejlesztő iskolák legjobbjait tömöríti.

Legújabbán a hangsúlyt az interoperabilitás fokozására, valamint a térképészet és képi technikák integrációjára helyezik. Az OGC első igazi stratégiai tagjának tekinthető az amerikai védelmi minisztérium felvételezési és térképezési hivatalának (NIMA) az integrált térinformatikai termékekkel foglalkozó részlege is. Európából nemrég csatlakoztak az OGC-hez a lausanne-i, bécsi és zürichi, továbbá a firenzei, münsteri és brüsszeli egyetemek, a holland kataszteri szolgálat, valamint az ITC és a Finn Geodéziai Intézet is, a piac tényleges szereplői közül többek között a LaserScan és SPOT Images. Az éves tagsági díj az ipari kategóriában akár 50 000 USD, de az egyetemek részére még mindössze 300 USD. Ezért célszerű lenne legalább egy jelentősebb hazai egyetemi műhelynek tagságért folyamodnia. Bővebb felvilágosítás vagy maga a hírlevél az OGC otthonlapjáról is elérhető:

<http://www.opengis.org>. A honlapot Magyarország eddig 50 alkalommal kérdezték le, ami 1/6-a a finn vagy 1/15-e a norvég lekérdezések számának, de mindössze 2 ezreléke a teljes forgalomnak.

Térinformatikai politikai kérések tanulmányozása az Európai Bizottság megbízásából

Az Európai Bizottság megbízásából *Dr. Harald Meixner* és *Andrew Frank* professzor (Bécsi Műegyetem) vezetésével alakult bizottság tanulmányt készít a térinformatika európai jövőjét nagyban meghatározó üzleti és stratégiai szempontokról, különös tekintettel az európai intézmények e fejlődésben játszó szerepére, egy megfelelő, általános európai információs politika kialakításának szükségességére. A bizottság tagjai még *Dr. Massimo Craglia*, *Prof. Ian Masser* (aki az elmúlt évi Hunagi Fórum felkért előadója volt Budapesten), *Prof. Peter Burrough* (Utrechti Egyetem) és *Prof. David Rhind* a brit felmérés szolgálat (Ordnance Survey) vezérigazgatója.

Az IT és a térinformatika fejlődése egy sor területen veti fel az európai szintű szabályozás kérdését. Ezek közé tartoznak:

- a személyiségi jogok védelme,
- a szerzői jog és a szellemi tulajdon egyéb védelme,
- az adatminőség,
- az adatszolgáltatók garanciavállalása hibás adatok esetén,

- adatvédelem a nem-szándékos adatfelhasználás vagy közzététel ellen,
- adathozzáférési politika (Hogy lehettek fel az adatok? Ki érheti el? Milyen áron?),
- az Európai méretekben szolgáltatandó minimális földrajzi alapadatok köre,
- a közhasznú adatok (mi legyen a térinformatikai adatok azon köre, amelyre nem vonatkozna a jogi védelem, és hogyan lehet azokat mindenki számára költségmentesen hozzáférhetővé tenni?).

A térinformatikai ipar és piac fejlődésének legfontosabb fékező tényezői:

- a digitális formában rendelkezésre álló adatok mennyisége még nem érte el a kritikus küszöböt,
- a fogadókészség, propaganda, oktatás és képzés hiánya,
- a szükséges tőke és/vagy személyi erőforrások hiánya,
- az adatok dokumentálásának és átvitelére vonatkozó szabványok hiánya.

A tanulmány ezen tényezők hatásainak egymáshoz viszonyított rangsorát is meg kívánja határozni és felkért telefon-konzultensek véleménye alapján még további szempontok megfogalmazásával is számolnak. Köztük olyan kérdésekkel, melyre a felkért szakértők véleménye szerint az Európai Bizottságnak nagyobb figyelmet lenne szükséges fordítani. A hazai térinformatika elismerését jelenti, hogy Rhind professzor Magyarországról is kért telefon konzultációt. Mivel azonban levele Lisszabonon(!) keresztül, háromhetes késéssel érkezett meg, így az kétséges, hogy véleményünket időben hasznosítani tudja.

Európai felmérés a földügyi igazgatás területén

Az ENSZ Európai Gazdasági Bizottságának felkérésére *John Manthorpe*, az Egyesült Királyság Ingatlan-nyilvántartás MOLA-beli képviselője 1996. év második felében széleskörű felmérést végzett az ingatlan-nyilvántartás, a kataszteri térképezés, a földértékelés és a földhasználat legfontosabb jellemzőiről, helyzetéről Európa egyes országaiban. A kérdőív korszerű szemléletű, és hangsúlyosan érdeklődött a nevezett részterületek számítógépesített-sége iránt. A felmérés eredményeit tartalmazó kiadvány hozzáférési adatairól a megjelenést követően adunk tájékoztatást. Az ENSZ EGB égisze alatt a földügyi szolgálatok képviselőit tömörítő MOLA szervezet (elnöke a norvég *Helge Onsrud*, he-

lyettese a szlovén *Bozena Lipej*) egyik szakértői ülését Magyarország tervezi rendezni 1997-ben.

Magyarországi térinformatikai referenciák az Európai Bizottság Echo adatbázisában

Ha valaki ma megkeresi a XIII. főigazgatóság által karbantartott GI2000 jelölésű térinformatikai tématerületet a <http://www.echo.lu> honlapon, a nemzeti térinformatikai projektek címszó alatt első helyen szerepel Magyarország. Az eredeti forrásból származó és a Hunagi által még 1995-ben továbbított angolnyelvű dokumentumok a hazai térképészetet, a térinformatika felsőfokú oktatását mutatja be, az OMFB nemzeti térinformatikai projektjéről, továbbá a polgári, valamint katonai térképészetéről adnak áttekintést. Tekintettel a változásokra és fejlődésre, a Hunagi vállalja az új naprakész anyagok elhelyezését is.

Infrastrukturális fejlesztés a Hunaginál

Két éve működik a Hunagi szolgálatában az a személyi számítógép, melyet a Hungis Alapítvány kölcsönzött a titkársági munkák ellátásához, közöttük e rovat vezetéséhez. Az Alapítvány jóvoltából az év végén sebességnövelésre és tárkapacitás bővítésre került sor, amely igazodik az ott-honi távmunka és az Internet használat feltételeihez. A Hunagi tagszervezete, a Hungarnet Egyesület pedig tartós használatra modemet kölcsönzött és várhatóan Internet csatlakozási lehetőséget is engedélyezi kedvezményes hálózathasználati díj ellenében.

A Magyar Térinformatikai Társaság 4. közgyűlése

1996. december 17-én Budapesten, a MTESZ Kossuth téri székházában tartotta évi közgyűlést a Magyar Térinformatikai Társulás. Ismeretes, hogy az ernyőszervezet elsődleges feladata a hazai térinformatikai közösség képviseletében az Európai Térinformatikai Ernyszervezettel való folyamatos kapcsolattartás, ennek keretében a kétirányú információáramlás elősegítése. *Havass Miklós*, a Hunagi elnöke által vezetett közgyűlésen jelen volt a 12 alapító tag többsége, valamint a meghívottak közül a Miniszterelnöki Hivatal, az MH TÉHI és a DATE MK képviselői.

A napirend szerinti beszámolókat követően a Közgyűlés több határozatot hozott.

1. Elfogadta az 1996. évi tevékenységről szóló főtitkári és az 1996. évre szóló pénzügyi beszámolót. Ez utóbbi szerint a tagdíjbevételek mellett jelentős támogatást adott az OMFB elnyert pályázata, az Intergraph Magyarország Kft., a Hungis Alapítvány, az Európai Bizottság III. főigazgatósága, a Geometria Térinformatikai Rendszersház, továbbá - infrastrukturális háttérének biztosításával - az FM Földügyi és Térképészeti Főosztálya.

2. A Közgyűlés elfogadta az 1997. év tervezett fő feladatait, amelyek a következők:

- Aktív részvétel az Európai Térinformatikai Ernyszervezet fórumain (Eurogi közgyűlés, a bécsi JEC konferencia, az Európai Bizottság éves térinformatikai munkaműhelye) és munkájában.
 - Az információáramlás folyamatos és hatékony biztosítása, részben a Térinformatika "Európai Kapcsolatok" rovatában és más szaklapokban, részben Internet honlap létesítésével és karbantartásával.
 - EU Copernicus program keretében a Hunagi létrehozásával és működésével kapcsolatos tapasztalatok átadásával, a honi térinformatikai környezet jellemzésével kapcsolatos alvállalkozói szerződés teljesítése a GISIG szervezet megbízásából.
 - Konferenciák, ankétok és munkaműhelyek szervezésében, lebonyolításában való közreműködés (pl. Kolozsvárt, a Gábor Dénes Alapítvánnyal együttműködésben).
 - Az európai szintű versenyképesség fokozása érdekében a honi térinformatikai szereplők érdekeinek képviselete, képességeinek, eredményeinek tükröztetése az Európai Unió, és az Eurogi tematikus adatbázisaiban.
 - *Bangemannak*, az EB tagjának védnökségével rendezett, az "Információs társadalom és a kelet-középeurópai országok" témakörű fórumon az OMFB kezdeményezésével indított térinformatikai projekt (ABDS) megvalósításában való támogató közreműködés.
3. A Magyar Honvédség Térképészeti Hivatala, valamint a Debreceni Agrártudományi Egyetem Mezőgazdaságtudományi Kar jelenlévő képviselői hivatalosan bejelentették szervezeteik tagfelvételi szándékát a Magyar Térinformatikai Társaságba, melyet a Közgyűlés egyhangúlag elfogadott. Az elmúlt időszakban több alkalommal szóba került, hogy az állami és helyi kormányzati térinformatikai rendszerek térképi alapjaiért felelős szakterületi intéz-

ményeinknek (FÖMI, MH TÉHI) célszerű lenne a Hunagi térinformatikai ernyőszervezetben *jelentőségüknek megfelelő* képviseletet biztosítani, ami *támogató tagság* formájában valósítható meg. Az MH TÉHI jelentkezése a kezdeményezéssel való egyetértés kifejezése.

4. A Közgyűlés felhatalmazta a Főtitkárt, nyújtson be kérelmet az OMFB Mecenatúra pályázatán az Eurogi számára befizetendő 1997. évi éves tagdíjösszeg fedezetének előteremtésére. A Hunagi éves tagdíja az európai ernyőszervezetben 1.4 millió Ft/év, mely összeg biztosítását 1997-ben fele-fele részben OMFB pályázatból, illetve *támogató tagjaink* hozzájárulásából tervezzük. Ellenszolgáltatásként támogató tagjaink soron kívül értesülhetnek a beérkezett dokumentumokról és egyéb információkról.

5. A Közgyűlés az információk és dokumentumok terjesztésére vonatkozóan egy költségkímélő eljárás alkalmazásáról hozott határozatot. Ennek lényege, hogy a tagszervezetek az érdeklődésükre számot tartó, Hunagihoz beérkezett anyagokat betekintés vagy sokszorosítás céljából kikölcsönözhetik, a másolásról - amennyiben az megengedett - maguk gondoskodnak.

6. A levezető elnök javaslatára a Közgyűlés elismerését fejezte ki a Főtitkár munkáját illetően.

A Közgyűlés résztvevői kézhez kapták a 3. közgyűlés (1995. november 7) óta végzett tevékenységről készült összefoglalót, a Hunagi Hírek teljes 1996. évi anyagát, a szervezet angolnyelvű szórólapját, valamint a világhálóra szerkesztett honlap szövegét és a Hunagi 1996. évi pénzgazdálkodásáról készült beszámolót. A friss Hunagi honlap a megszokott helyeken jelenik majd meg:

<http://lazarus.elte.hu/gis/hunagigb> illetve <http://geo.cslm.hu/news/hunagi>.

VII. Földfelszíni és meteorológiai megfigyelések a világról szeminárium

Az elmúlt hat év európai szinten is elismert fejlesztési és alkalmazási eredményeit kívánja bemutatni a Magyar Asztro-nautikai Társaság, valamint az MTA X. Osztálya és Természettudományi Főosztálya közös rendezvénye 1997. március 12-13-án. Az előkészületeket végző Büttner György irányításával működő szervezőbizottságban a Hunagi is képviseli magát. Az idej, sorrendben már hetedik Földfotó rendezvény témakörei a műholdas meteorológia, környezet megfigyelés, megújuló erőforrások távérzékelése, a nem megújuló

erőforrások vizsgálata, valamint a távérzékelés oktatása. Részvételi díj 8900 Ft, amely a kiadvány árát is magában foglalja. Bővebb felvilágosítás a MANT Titkárság 201-8443-as telefonszámán kapható.

Térinformatika a DATE és MTA TAKI nemzetközi földhasználati szemináriumán

Egy nemzetközi szeminárium-sorozat keretében a DATE és MTA TAKI szervezésében Debrecenben 1996. december 9-11 között előadásorozatot rendeztek "Földhasználat: a kutatástól az oktatásig" címmel. A Tempus, FEFA, OMFB és British Council által támogatott rendezvény a fenntartható földhasználat, talaj-növény kapcsolatrendszer kérdéseit vitatta meg. Tudományos bizottságába a readingi, wageningeni gödöllői és debreceni agrártudományi egyetemek valamint, a GATE, MTA TAKI professzorai mellett meghívták a Hunagi főtitkárát is. A szakmai színvonalat *Stefanovits* és *Várallyay* akadémikusok aktív részvétele külön emelte. A szakmai titkárság munkájában *Prof. Nagy János* dékán, *dr. Herdon Miklós* informatikai igazgató, *dr. Tamás János* docens, *dr. Szabó Imre* és *Prof. Németh Tamás* igazgató mellett *dr. Márkus Béla*, az SE FFFK tanszékvezetője is részt vett. A térinformatikai tárgyú előadások a következők voltak:

- *D. Bartlett-D. Brennan* (Cork, Írország): Térinformatika, a földhasználati ellentmondások kezelésének eszköze;
- *Kertész Á. - Márkus B. - Tóza I.* (MTA FKI és SE FFFK): Földhasználat-változás nyomkövetése térinformatikával;
- *Tamás J.* (DATE): Térinformatika, mint a talajtermelékenység-térképezés eszköze;
- *D. E. Addink* (Wageningen, Hollandia): Stratifikálás a földhasználat-változás monitoringban;
- *Bácsatyai L. - Márkus I. - Czimmer K.* (SE): Távérzékelés és térinformatika alkalmazása a fenntartható erdőgazdálkodásban;
- *Remetey-Fülöp G.* (FM): Az ISPRS munkaterve az "Erőforrások és környezeti monitoring" terén 1996-2000 közötti időszakra;
- *Csornai G.*: Magyarországi növénymonitoring távérzékeléssel.

A térinformatikai szekcióülés rámutat arra, hogy az információtechnológia adta lehetőségek jól hasznosíthatók az adatok gyűjtésben és értékelésében. A házigazda DATE Mezőgazdaságtudományi Kar azóta a Hunagi rendes tagja. A találkozón át-

adták az Ír Köztársaság agrárirányításának kiadványát, melyet az EU jövőbeli térségfejlesztési politikáját meghatározó írországi konferencia (Cork, 1996 november) résztvevői is kézhez kaptak.

Térinformatika, eszköz az OECD/EU adatszolgáltatási kötelezettség teljesítése szolgálatában

A Kormány december 6-án hozott határozatot a környezeti információrendszer fejlesztésének a környezetstatisztika területén jelentkező feladatairól. Ennek keretében külön intézkedési terv tartalmazza azt az ütemezést, mely alapján az OECD/EU által megkövetelt kétévenkénti adatszolgáltatási kötelezettség teljesítéséhez szükséges fejlesztések végrehajtandók. Ebben például az FM, a KSH, a FÖMI és a földhivatalok közreműködésével a földhasználat kapcsolatos adatrendszereken belül meg kell oldani az OECD/EUROSTAT rendszereknek megfelelő részletességű nyilvántartás folyamatosan aktualizált rendszerét, különös tekintettel a művelés alól kivett területekkel kapcsolatos adatszolgáltatásra. A megvalósíthatóság műszaki, kapacitási, időbeli és pénzügyi feltételei feltárása érdekében kidolgozandó rendszerterv elkészítésének és a kísérleti munka elvégzésének felelősei az FM, a KTM és a KSH. További feladatok a "Föld, talaj adatrendszer" témakörben:

- a Corine Land Cover felszínborítási program kiterjesztése egy korábbi (1975-1985 közötti) időponttól a jelenlegi felmérési időszakra vonatkozóan a hosszú idősoros elemzések megalkotása érdekében (FM felelősség),
- megteremtendők a Talajvédelmi Információs és Monitoring Rendszer (TIM) által létrejövő adatbázisok kiértékelésének feltételei, a regionális és tematikus alrendszerek koncepció kialakítása és azok kapcsolata az összehangolt környezeti információ rendszerhez. (FM, KTM, KSH),
- kidolgozandó a víz- és szélerózió által okozott talajdegradáció becslésének koncepciója, kiépítendő az országos eróziós monitorozó hálózat (FM, KTM),
- a Corine Land Cover program folytatásaként kiegészítendő az az 1:50 000 léptékű országos felvételezéssel. Az országos kiterjesztést meg kell, hogy előzze a már elkészült munkarészek kritikai elemzése (FM, KTM).

A nemzetközi adatigények kielégíthetősége - a hazai törekvések figyelembevételével

(monitoring, összhang biztosítása) - a közös motívum a többi adatkörrel összefüggő feladatok esetében is — A Levegő-, az Erdő-, az Élővilág-, a Hulladék- és a Zaj-adatrendszer. Az OECD/EU kérdőívek adatigényét kiszolgáló központi környezetstatisztikai adatbázis felállításának felelőse a KSH és a KTM.

Térinformatika és az agrárkörnyezeti EU harmonizáció

Térinformatikai alkalmazásokat bemutató előadásokra került sor 1996. december 17-én a *Fésüs István* vezette EU Agrárkörnyezeti Harmonizációs Bizottság ülésén. A FÖMI Távérzékelési Központja részéről *Csornai Gábor* a művelési ág illetve földrészlet mélységű távérzékeléssel támogatott térképezésről és változáskövetésről, *Büttner György* a Corine Land Cover program eddigi eredményeiről adtak tájékoztatást a Bizottság tagjai részére.

A Hunagi postájából: szaklap címváltozása

Az International Journal of Geographical Information Systems helyett a jövőben az International Journal of Geographical Information Science néven jelenik meg a Taylor Francis kiadó ismert szakfolyóirata. Ez is jól tükrözi, hogy az angol szaknyelvi terminológiában a tíz évvel ezelőtt még széles értelemben használt GIS eredeti jelentése mára jelentősen leszűkült, leginkább térinformatikai eszközrendszert értünk alatta. Bővebb információ a folyóiratról: <http://www.tandf.co.uk/>.

Térinformatikával összefüggő tájékoztatói előkészületek az Európai Tanács és Európai Parlament számára

Az Európai Tanács várhatóan ezekben a hetekben foglalkozik a GI2000 térinformatikai stratégiai dokumentummal. Az előkészületek érdekében 1996. októberében a XIII. főigazgatóság megbízásából az Eurogi vállalta, hogy tagszervezetei bevonásával jegyzéket készít az Európai Bizottság részére a szakterületen tájékozott kormányzati döntéshozókról illetve döntéshozókról. A hazai összeállítást a Hunagi az OMFB-vel együttműködésben időben elkészítette.

(Bővebb információ: Hunagi)

AZ ESRI XI. EURÓPAI FELHASZNÁLÓI KONFERENCIÁJA

Tizenegyedik alkalommal rendezték meg az ESRI Európai Felhasználói Konferenciáját 1996. október 2-4. között Londonban. A nemzetközi eseményen közel ötszázan vettek részt, mintegy 80 előadás hangzott el, és közel 40 poszter színesítette a rangos európai GIS rendezvényt.

A konferencián felszólalt *Jack Dangermond*, az ESRI elnöke is, vázolta a GIS szoftverek területén bekövetkezett rendkívül gyors fejlődést, a lehetőségeket és alkalmazási területeket. Az előadók között találhattuk *David Maguire*-t, az ESRI (UK) vezetőjét, aki az ESRI és a GIS nagybritanniai helyzetéről adott körképet, valamint *Prof. David W. Rind*-ot, a Royal Geographical Society (a rendezvény egyik házigazdája) elnökét is, aki a GIS európai perspektíváiról beszélt, az ezredforduló tükrében.

A 15 szekcióra osztott alkalmazási területek között találhattuk a közlekedés-infrastruktúrát, a környezetszennyezést, az egészségügyet, a GIS és az Internet kapcsolatát, a településtervezést és a geostatistikát. A konferencia érdekessége, hogy több szekcióban foglalkoztak a hadsereg és a haditengerészet területén alkalmazható, illetve alkalmazott GIS módszerekkel és lehetőségekkel (parancsnoki rendszerek, logisztika, katonai térképészet). Viszonylag szűkebb területet képviseltek a környezetvédelem-környezetgazdálkodási alkalmazások, de itt találkozhattunk többek között magyar vonatkozású, a Környezetvédelmi és Területfejlesztési Minisztérium Integrált GIS Rendszereket bemutató előadással is. Szintén ebben a szekcióban szerepelt az ArcView alapú on-line környezetvédelmi információs szolgáltatásokat biztosító rendszert bemutató "pilot project" is, amelyet több európai nagyvárosban kívánnak az ezredfordulóig bevezetni.

A technikai workshopokon szinte kizárólag az ESRI egyik legújabb szoftverét, az ArcView 3.0-t bemutató tréningek szerepeltek, néhány Arc/Info NT/Unix fel-

használói workshopkal kiegészítve. Ennek oka részben az ArcView rendkívüli népszerűsége és piaci szerepe, valamint a 3.0-s verzió új lehetőségei. Ebben többek között új elemzési modulok (Spatial Analyst; Network Analyst), szerepelnek, lehetővé téve raszter-vektor kombinált elemzések elvégzését is (pl. hidrológiai elemzések). A grafikai szerkesztési és tematikus térképezési lehetőségek is bővebbek, így jellemző az AutoCAD-es és Intergraph-formátum olvasása, a megújult raszteres kompatibilitás (TIFF, ERDAS, BSQ, BIL, BIP, JPEG, RLC), a jobb integrációs lehetőségek (ODBC, RPC, IAC, DDE és DLL kompatibilitás), valamint a megjelenítési lehetőségek teljesen új palettája.



Szintén új verzióval jelentkezett a Spatial Database Engine (SDE) 2.1.

Az Oracle-alapú adatbázis legfontosabb újdonságai között szerepel az ArcView 3.0 és a MapObjects közvetlen szoftveres támogatása.

Új termék az elsősorban fejlesztőknek szánt MapObjects szoftver is. Az alkalmazásfejlesztésre írt OLE kompatibilis MapObjects felhasználható többek között Visual Basic, Delphi, Power Builder és Visual C++ programozói környezetben.

Úgy tűnik, nagy áttörést hozott a Windows NT 4.0 megjelenése a GIS szoftverek és hardverek piacán, melyhez elkészült az Arc/Info megfelelő változata is. Az új szoftver gyakorlatilag minden lehetőségében meg fog egyezni – a Windows rendszer által biztosított grafikai környezetben – a más platformok által biztosított elemzési lehetőségekkel. A szoftver széles körű elterjedését várhatóan biztosítja: az alacsonyabb ár, az NT által biztosított nagy teljesítmény (multiprocesszoros architektúra), valamint az NT operációs rendszer platform-függetlensége (Intel, Digital Alpha, stb.).

Ez a tendencia érződött a konferencia ideje alatt rendezett kiállítók között is, ahol például a Hewlett-Packard és a Digital is nagy teljesítményű, NT operációs rendszer alapú munkaállomásokkal jelentkezett, jelezve, hogy az ún. high-end GIS alkalmazások is egyre inkább elérhetővé válhatnak nagy teljesítményű platformokon kisebb felhasználók részére is, segítve ezzel a térinformatikai alkalmazások és a GIS rendszerek szélesebb körű elterjedését.

Lénárt Csaba

A TÉLAPÓ ÚTRA KELT REDLANDSBŐL

A Geocomp Kft. a múlt év végén két alkalommal is szemináriumot rendezett a budapesti International Trade Centerben. November 12-13-án a bemutatókkal kísért konferencia fő témája a központi és területi közigazgatás és a térinformatika kapcsolata volt, míg december 6.-án a már hagyományosnak tekinthető "Geocomp Mikulás" keretében az elmúlt év eredményeiről és tapasztalatairól, valamint az ESRI legfrissebb újdonságairól esett szó. A szervezők részletesen bemutatták az ArcView GIS 3.0-t, a MapObjects, az Arc/info 7.1 for Windows NT és a PC Arc/Info 3.5 képességeit és kezelésük módját.

Mindkét alkalommal megközelítőleg 100-100 érdeklődő hallgatta meg az előadásokat.

Az elsőként említett rendezvény nyitó napjának érdekessége a Zuglói Önkormányzat információs rendszere volt. Létrehozásában több cég működött közre. Jellemző, hogy adatállományai kapcsolatba hozhatók a térinformatikai háttérrel. Mintarendszernek is tekinthető, mert még nincs mindenütt készen a címnyilvántartás, jóllehet az önkormányzatokat törvény kötelezi ennek létrehozására. Intézkedéseket támogató elemzések ad módot az, hogy Zuglóban a címnyilvántartás, a népesség-nyil-

vántartás stb. összekapcsolódott a GIS-szel. Mivel ezek között az adatok között védettek, bizalmasak, személyesek is vannak, azért olyan rendszer épült ki, amely átjáráskor kezeli a biztonsági szempontokat és a hozzáférési jogosultságokat.

Figyelemre méltó megállapítás hangzott el az egyik előadásban: a magyar közigazgatási informatika nem használja ki az infrastruktúra lehetőségeit. A BM-nek (egészen a területi rendőrsökig) és a HM-nek jó hálózati és kommunikációs adottságai vannak, az Internet-szolgáltatókról és különféle területi hálózatokról, a szolgáltató cégek hálózatairól nem is szólva.

Terütekre kerültek olyan informatikai projektek, amelyek a Geocomp részvételével folynak: például Szolnok Általános Rendezési Terve, a KTM Területfejlesztési Információs rendszere. Ezekben a VÁTI a fővállalkozó, s egyben a Geocomp fő megrendelője a térinformatikát érintő részfeladatokban.

Merre tart a térinformatika? Az ESRI szemszögéből az Enterprise GIS (nagyvállalati térinformatika), az Embedded GIS (mostanában olyan alkalmazásokba ágyazódik a térinformatika, amelyeknek korábban, megfelelő technika és kialakult szükségletek híján, a közelébe sem került), va-

lamint az internetes-extranetes-intranetes GIS az – egymáshoz különben sok ponton kapcsolódó – fő területek. A konferencia második napján ez az utóbbi GIS volt a fő érdekesség.

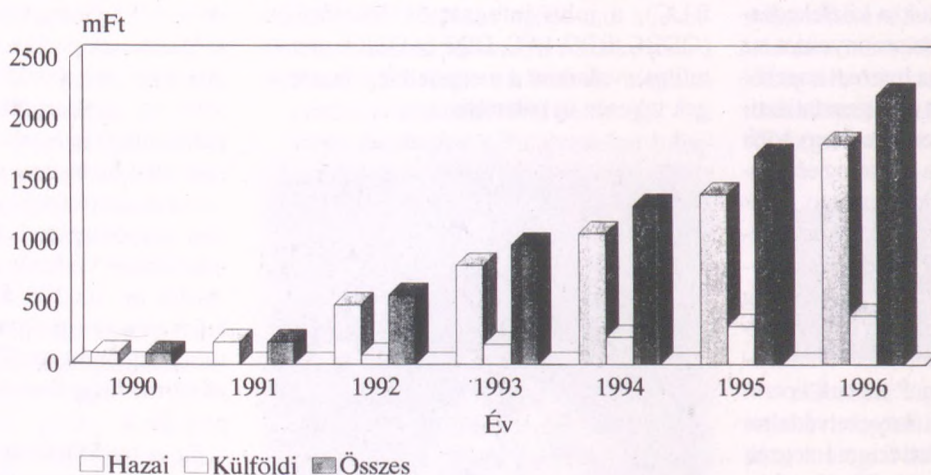
Németh J. András, a Geocomp egyik ügyvezető igazgatója előadásában az internetes lehetőségeket elemezte. Térinformatikai cég lehet felhasználó is, szolgáltató is az Interneten. Ha szolgáltató, akkor nyújthat adatokat, komplex adatbázisokat, térképeket, mindezeket statikusan és dinamikus. Statikus adatbázis-szolgáltatás például az, ha hozzáférünk az Egyesült Államok keleti partvidékének meteorológiai helyzetét leíró mérési adatokhoz, műholdképekhez. Dinamikus adatbázis-szolgáltatásra pedig a www.visa.com Web-hely adhat példát: ESRI alapú térképi szerver segítségével kirajzolja a megadott cím környezetének részletképét, és megjelöli rajta a VISA pénzfelvételi helyeket.

Ugyanebbe a kategóriába tartozik a www.mapguide.com Web-helyen elérhető, Autodesk alapú, vektoros térképi és adatszolgáltatás is.

A Geocomp egyébként közvetlenül is elérhető a geocomp@ind.eunet.hu e-mail címen is.

Tihanyi László cikke nyomán

32 SZÁZALÉKOS PIACBŐVÜLÉS



1990-től kezdődően, amióta értékelhető adatokkal rendelkezünk a hazai térinformatika eredményeiről, folyamatos piacbővülést lehetett regisztrálni. Ez a tendencia az elmúlt évben is folytatódott, sőt az 1996-ra vonatkozó előrejelzések (hiszen a pénzügyi év még nincs lezárva) további növekedést ígérnek (Lásd a fenti ábrát). Ez derült ki a Magyarországi Térinformatikai Forráskönyv elkészítése kapcsán készített felmérésből.

1995-ben a hazai térinformatikai piac növekedése elérte a 32 százalékot, ami több mint kétszerese a nyugat-európai országok

megfelelő statisztikai adatának. Ez az eredmény a hazai alkalmazásfejlesztők szakmai kvalitásait és erőfeszítéseit dicséri, de egyben azt is jelzi, hogy ezen szakterületbe az elmúlt évben komoly "tőkeinjekció" történt. Az OMFB Nemzeti Térinformatikai Projektje, a Phare-finanszírozású Takaros program, az ugyancsak Phare-pénzekre alapozott környezetvédelmi fejlesztések, valamint az éppen csak elindult Nemzeti Kataszteri Program komoly pénzügyi lehetőséget biztosított a szakmai és üzleti fejlődéshez.

AZ INTERNET A JÖVŐ ÚTJA

Beszélgetés a Rudas&Karig Kft. ügyvezetőjével, Karig Gáborral

— Hogyan helyeznéd el a Rudas&Karig Kft.-t magyar térinformatikai cégek rangsorában? Rajta vagytok-e a képzeletbeli dobogó első három helyének egyikén?

Karig Gábor: Attól függ, hogy a rangsорт milyen paraméterek határozzák meg. Azt gondolom, minimum két szempont szerint lehet értékelni a cégeket: minőség és árbevétel szerint. Árbevétel alapján mi bizonyára a középmezőnyben helyezkedünk el. Az előttünk levő cégek számát nem becsülöm tíznél többre. Azt gondolom, hogy az első tíznek százmillió forint fölött van az árbevétele, a következő húsznak ötven és százmillió forint között, és a fennmaradó cégek ötven millió forint alatti bevételt tudnak elérni. Mi a második kategóriába tartozunk.

Ami a minőséget illeti: azt gondolom, dobogós helyen vagyunk. Mindazok a rendszerek, amelyeket idáig fejlesztettünk kiállták az idő próbáját.

— Bár a Rudas&Karig cég neve jól cseng a szakmai körökben, mégsem haszontalan számba venni: mivel is foglalkoztok. Melyek tehát a fő tevékenységi területeitek?

K. G.: Három nagy fő területünk van: az önkormányzati, a közmű-, valamint az idegenforgalmi és populáris információs rendszerek. Ezek képezik a tevékenységünk fő vázát. Mindegyikben több éve folyik a fejlesztés, és nagyon komoly eredményeket tudunk felmutatni. Az említett rendszerfejlesztések kiegészítéseként digitális, térinformatikai alapú, különösen intelligens, komplex adatbázisok előállításával is foglalkozunk.

A három terület mellett más "vadászmezőkre" is sikeresen elkalandozunk. Erre az egyik legjellemzőbb példa, hogy a KTM megbízására, a Phare projekt keretében természetvédelmi rendszert készítettünk. A munkák elkészítésére a MÁFI-Ökoplan-R&K konzorcium kapott megbízatást. A

1989 január 1.-én alakult meg a Rudas & Karig Számítástechnikai Gazdasági Munkaközösség, majd 1990 októberében annak jogutóda a Rudas&Karig Számítástechnikai, Kereskedelmi és Szolgáltató Kft. 1994 végén a névadó Rudas Pál kivált a Kft.-ből, tulajdonrészét részben a cégalapító munkatárs, Hídvégi Miklós vásárolta meg.

A cég profilja a térinformatikai rendszerek tervezése, fejlesztése, térinformatikai adatbázisok létrehozása, térinformatikai adatfeltöltések végzése, digitalizálás.

A cégben jelenleg nyolc egyetemi végzettségű szoftverfejlesztő mérnök dolgozik, a digitalizálási munkákat tíz fős profi csapat végzi, az adatfeltöltési munkálatokra 15-20 állandó külső munkatársat foglalkoztatunk. Állandó külsős munkatársként alkalmaznak nem csak programozókat, hanem grafikusokat, térképészeket és geodétákat. Nagy integrált projektek megvalósítására számos céggel kötöttek együttműködési keretmegállapodást.

A cég alapítója volt az 1994-ben alakult polyGIS Térinformatikai Társulás Kft.-nek, melyben 1995 júliusa óta 75%-os tulajdonrészrel rendelkezik.

Árbevételük évente 40-70%-kal nő, alaptevékenységükből származó árbevételük 1995-ben 36 millió forint, 1996-ban pedig 50 millió forint volt. Export bevételük évek óta emelkedik, elsősorban a német piacra készítenek térinformatikai rendszereket, illetve digitalizálást.

Komoly gyakorlatot és tapasztalatot szereztek a különböző térinformatikai alapszoftverek (MicroStation, Arc/Info) használatában, működő alkalmazások bizonyítják képességüket magas minőségi követelményeknek eleget tevő rendszerek fejlesztésére.

Tevékenységi körük:

- térinformatikai önkormányzati rendszerek tervezése, fejlesztése, komplex térinformatikai önkormányzati szak-adatbázisok előállítása;
- térinformatikai közműrendszerek tervezése, fejlesztése, komplex közmű-adatbázisok előállítása;
- térinformatikai idegenforgalmi rendszerek tervezése, fejlesztése;
- térinformatikai természetvédelmi rendszerek tervezése, fejlesztése;
- komplex térinformatikai adatbázisok előállítása, magas intelligenciájú térképek előállítása, digitalizálás, és adatfeltöltés.



Az MTSZ megrendelésére készült OTIR rendszer térképet, teljes multimédia lehetőséget és Access adatbázist tartalmaz

három alrendszerből kettőt mi fejlesztettünk: egy természetvédelmi alrendszert, illetve egy iktató alrendszert, és ezek magasfokú integrációját is megvalósítottuk.

A szigorúan vett alaptervekenységünkől való kilépés azért is érdekes volt, mert nem csak az alkalmazási terület, hanem az alkalmazott szoftvereszközök tekintetében is újdonságot jelentett: Arc/Infóval illetve ArcView-val kellett ugyanis a feladatot megoldani. Nagyon hasznos, hogy a cégnél most már ez a szakismeret is megjelent. Az egy más kérdés, hogy továbbra is követni szeretnénk az eddigi hagyományainkat, és nem tervezzük, hogy a jövőben ESRI-s platformra térnénk át.

— **Honnan is indult a cég? Ti, Rudas Pállal sokáig "háttértevékenységet" folytattatok. Nagy projekteken dolgoztatok, jelentős szakmai sikereket értetek el, de a cég maga nem állt a nyilvánosság reflektorfényében. Mikor következett be az a pillanat, amikor úgy éreztétek, hogy önálló arculattal kell megjelenni?**

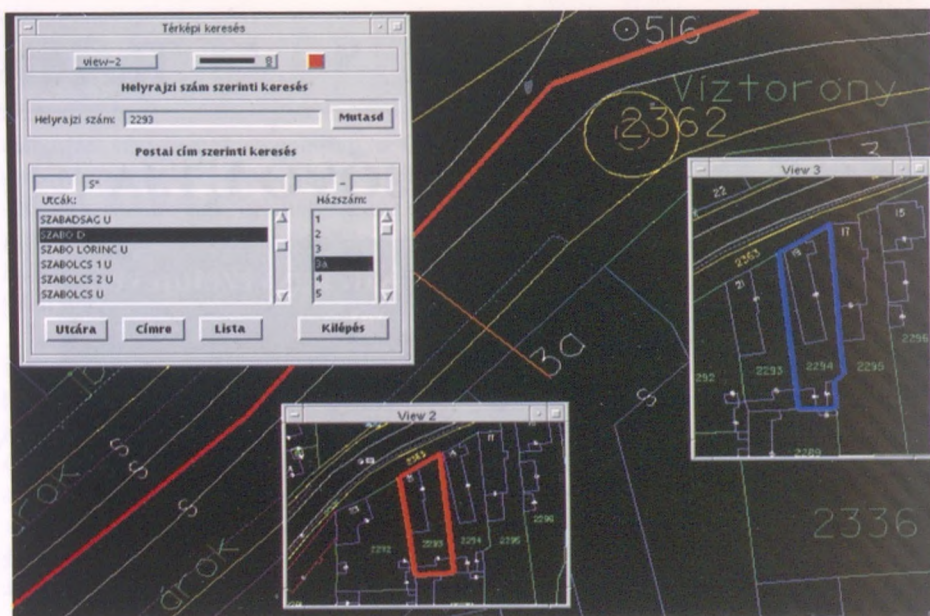
K. G.: Kezdetben mi valóban alvállalkozóként dolgoztunk. 1989 januárjában alakultunk. Akkoriban elsősorban a Geometria alvállalkozójaként készítettünk MicroStation alapon térinformatikai rendszereket. 1991-ben felismertük, hogy az együttműködés számunkra csupán szűk mozgásteret engedélyez, mivel nem biztosítja azokat a fejlődési lehetőségeket, amelyeket elképzeltünk. Az akkoriban folyó projektek befejezése után igen intenzíven kezdtünk el önállóan ténykedni. 1992-ben indult el például a maig is nagyon sikeres populáris térinformatikai alkalmazásfejlesztés. Ennek során Windows alapon valósítottunk meg térinformatikai alkalmazásfejlesztéseket

— **A korai munkák egy része folytatódott, ilyen például a Fővárosi Vízművek fejlesztése. Mennyiben más a mostani projekt, mint ami 5-6 évvel ezelőtt volt?**

K. G.: Jelenleg a Vízműveknek egy teljesen más feladatot oldunk meg, elsősorban digitalizálást és adatminőség-javítást végezzük.

— **Sajnálod-e, hogy az ELMŰ munkában nem dolgozol tovább, és jelent-e valami különös érzelmi többletet vagy erkölcsi értéket, hogy a Vízművek-munka tovább folytatódott?**

K. G.: A Vízművek számára végzett munkának azért örülök különösen, mert úgy gondolom, hogy az újabb megbízatás a jó munkánknak és a tisztességes hozzáállásunknak, valamint a termékünk minőségének elismerése. Azt, hogy az ELMŰ-ben



Egy általános modul: a térképi keresés

nem dolgozom tovább — persze — sajnálom. Az ELMŰ munkában nagyon sok energiánk, ötletünk, gondolatunk benne volt, és úgy érezzük, hogy ezeket a gondolatokat tovább tudtuk volna vinni, jobban ki tudtuk volna dolgozni. Úgy gondolom, annak, hogy ez nem következett be nem szakmai, hanem üzletpolitikai okai voltak.

Mindazonáltal ebből a munkából sokat profitáltunk. A MicroStation terén szerzett tudást teljes egészében megtartottuk és a későbbi projektjeinknél kamatoztattuk.

— **Említetted, hogy függetlenség egyik alapját a populáris térinformatika felé fordulás jelentette. Úgy tudom, hogy ezt egy német cég megbízására történt. Hogyan jött létre ez a kapcsolat? Miként értékeled, mennyire volt sikeres, hogy egy új terület felé fordultatok?**

K. G.: 1992-ben megjelent nálunk a német Markt & Technik műszaki igazgatója azzal, hogy egy ukrán céggel készítették egy populáris térinformatikai rendszert. Elhozták a demóját mutatóba, és megkérdezték, hogy mi megtudnánk-e ezt csinálni. Ez, az első pillanatban elég kockázatosnak tűnt. Soha korábban Windowsban nem programoztunk. Elhoztak egy olyan térképi fájlt, amiről nem lehetett tudni a formátumát, szerkezetét; mellékeltek hozzá egy adatbázist, amelynek műszaki definícióját nem ismerték. Átadtak egy floppyt úgy, hogy jószerivel azt sem tudták, mi van rajta. Nem lehet csodálozni ezen: ők ugyanis nem műszaki emberek voltak, hanem kereskedők.

A rossz előjelek ellenére, Hidvégi Miklós vezetésével sikerült két héten belül a programot "megszólaltatnunk". Ki is küld-

tünk a német félnek egy olyan megoldást, amelyben meg tudtuk jeleníteni a teljes Európa-térképet, rétegekiosztást, domborzatot, vízrajzot, és a hozzájuk tartozó adatbázisokat. Ehhez két héten keresztül szinte összeesésig dolgoztunk, de végülis elkészült egy olyan demo, amely alapján a németek azonnal szerződést kötöttek velünk. Azóta ez a kapcsolat egyre csak gyümölcsöződik. A PC Tourist volt az első termék, ez azóta három verziót élt meg, és 12-14 000 példányt adtak el belőle.

A PC Atlasznak 1996-ban "Unsere Erde" néven elkészült egy újabb verziója. Az első 15 000 példányban, a második, amely néhány hónapja van még csak a piacon, már szintén több ezer példányban elkelt. Az összes általunk készített populáris termékből a négy év alatt körülbelül 40 ezer példányt adtak el.

Az igazi előnye számunkra az, hogy kialakult nálunk a Windows-jellegű programfejlesztés. Azért mondom, hogy Windows-jellegű, mivel Windows, Windows NT és Windows'95 alatt egyaránt ugyanaz az alkalmazás működik. Kifejlődött a cégünkben egy olyan tudásbázis, amelyet ma már igen sokrétűen tudunk alkalmazni. Ezen alapulnak például az idegenforgalmi rendszerünk. A legkorszerűbb OLE-DDE technikákat használjuk. Azt gondolom, hogy a német fejlesztés üzletileg is jó volt, de erkölcsi súlya is jelentős. Nemrégiben például a frankfurti könyvvásáron a Markt & Technik kizárólag ezt a programot mutatta egy hatalmas kivetítő monitoron reggeltől estig.

— **Mi a különbség a PC Atlasz és a PC Tourist között?**

K. G.: A PC Tourist egy európai turisztajékoztatósi program, amivel, ha például el akarsz menni Spanyolországba, és szeretnéd megnézni a Gaudi-tervezte épületeket, akkor ezeket ragyogóan ki tudod választani. Térképen kis piktogramok mutatják a keresett nevezetességeket. Azokra rákattintva fényképeket, multimédiát jeleníthetünk meg. A PC Atlasz pedig egy politikai és gazdasági világtasz. Van benne egy 1:50 000 000 méretarányú világtérkép, 1:5 000 000 méretarányú kontinenterképek, minden országhoz több száz gazdasági, népességi és egyéb közérdekű információ van hozzárendelve, teljes multimédia, himnuszok, képek és videolehetőségek. Egyszóval egy nagyon igényes megoldás. Ezt Németországban száz márka alatti áron forgalmazzák.

— **Magyarországon is forgalmazzák ezeket a termékeket, s ha igen, milyenek a piaci tapasztalatok?**

K. G.: Elkészítettük a PC Atlasz nyomán a Politikai és Gazdasági Világtasz. Ez két éve van a piacon, és az eladás meghaladta az ötszáz példányt. Látni kell, hogy egészen más a felvevő piac nálunk, mint Nyugat-Európában. Az igazat megvallva nem is terveztünk ennél lényegesen több eladást. Úgy értékesítettük ezt a mennyiséget, hogy reklámra gyakorlatilag nem is költöttünk.

— **Kézenfekvő a kérdés, hogy miért nem.**

K. G.: Ameddig csak egyetlen populáris termékünk van, addig nem éri meg a reklám.

— **A cég egykori két alapítójának nevét viseli, ám időközben Rudas Pál ki-**

vált és önálló céget alapított. Hogyan érintette az elválás a céget?

K. G.: 1994 december elsejével kettéváltak az útjaink. A személyes jó barátság máig is megmaradt, ám úgy gondoltuk, hogy üzletileg külön-külön jobban tudunk érvényesülni, amit az elmúlt két év igazolt is.

A futó projektek felosztása úgy történt, hogy a MOL-nak végzett fejlesztés került a Rudas Pál vezette PiLine-hoz, míg az összes többi nálunk maradt. Árbevétel szempontjából a nálunk maradt projektek és a PiLine-hoz került MOL-projekt véleményem szerint körülbelül egyforma. Jelenleg 6-7 projekten dolgozunk, amelyből reményeink szerint 1997-ben kettő is MOL-méretűvé növekedhet.

— **Úgy tűnik, hogy az elválás nemhogy nem rázta meg a céget, hanem Főnix-madárként szinte teljes pompázatban támadtak fel. Másoknál egy ilyen válás alaposan visszaveti a céget, esetleg váltságot okoz. A Rudas & Karignál ez nem következett be. Minek köszönhető ez?**

K. G.: Valamilyen értelemben az elválás veszteséggel jár, hiszen, ha nem következett volna be, akkor az első kérdésre is határozottan azt tudnám mondani, hogy a Rudas&Karig cég árbevételét tekintve is az első öt hazai térinformatikai vállalkozás közé tartozik.

Az, hogy nem csupán túléljük a válást, hanem fejlődni is tudtunk az annak köszönhető, hogy a korábbi években végzett marketingtevékenységeink 1995-ben beérték. Ebben az évben egy sereg projektet nyertünk meg. A gyökerek tehát az esetek egy részében régebbre nyúlnak vissza, bár volt

arra is példa, hogy előzmények nélkül nyertünk meg egy pályázatot.

— **Hallhatnánk erre néhány példát?**

K. G.: Ilyen volt például a KTM-es Phare projekt. Ez egy nagyon jól sikerült pályázat volt. Eltaláltuk az összeget, a műszaki tartalmat, és azt gondolom, végeredményben egy igen sikeres projektet hoztunk létre.

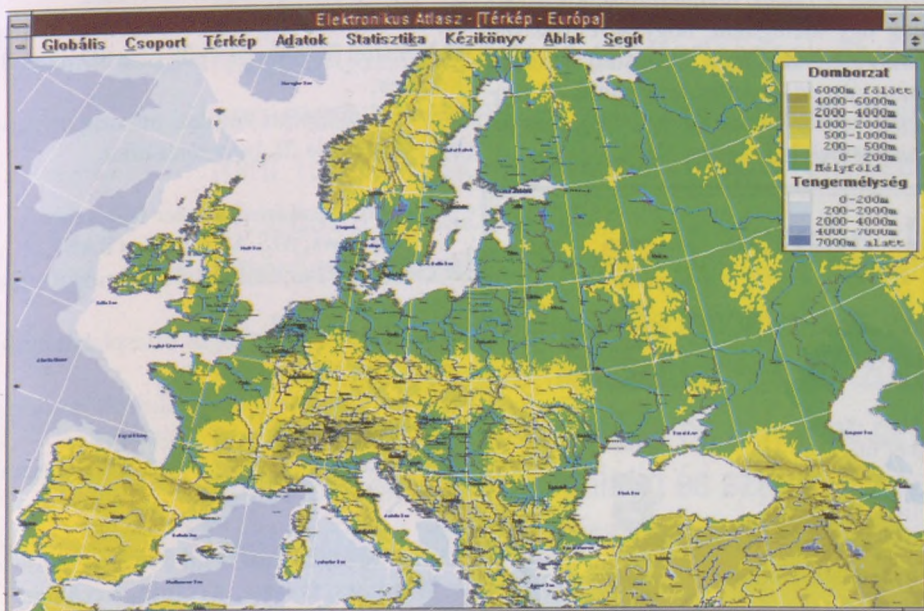
1995-ben kapott igazi lendületet a Vízműves projekt, ami azóta is tart, sőt egyre jelentősebbé válik. Ugyancsak ebben az évben nyertünk meg egy nagyon jó munkát. Az MTSZ (Magyar Turisztikai Szolgálat Rt.) számára készítettünk egy országos turisztikai rendszert, amelyet valamennyi magyarországi Tourinform irodában telepíteni fognak. A legújabb MTSZ álláspont szerint másfél éven belül 200 Tourinform iroda lesz az országban. Összehasonlításképpen: jelenleg 39 van.

Az önkormányzati területen két nagyon jó rendszer fejlesztettünk ki, mindegyiknek nagyon sok alrendszere készen van. Jelenleg 4-5 nagyon jelentős önkormányzati fejlesztés előkészület alatt van.

A helyi igazgatás az a terület, ahol az Internetes fejlesztés nagy erőre kapott. Úgy gondoljuk, hogy az önkormányzat az a terület, ahol meg lehet valósítani az intelligens rendszereket. A hagyományos irodai ügyfélkiszolgálás helyett egy Web-es felületen keresztül meg lehet valósítani a lakossági tájékoztatást. Ennek előnyei ma még szinte felmérhetetlenek! Úgy gondolom, hogy ez egy olyan irányzat, amely jelentősen megváltoztathatja az életünket a jövőben.

Az Internet igazából azt fogja eredményezni, hogy az otthoni használatba állított számítógépek száma rövid időn belül látványosan emelkedni fog. Az Egyesült Államokban az ezredfordulóra ugyanannyi számítógép lesz a családoknál, mint televízió. Magyarországon még nem ez a helyzet, de már ma is rengeteg számítógép van az otthonokban. Ezek a számítógépek már jórészt Web-es felülettel rendelkeznek. Így tehát kliens oldalról gyakorlatilag megvan arra a hardver és architektúrális, sőt a szoftver lehetőség is, hogy egy önkormányzati adatbázist a lakosok az otthonukban lekérdezhessenek. Értelmes kérdésekre értelmes, térinformatikai alapú válaszokat kapjanak. Nos, ezen dolgozunk...

A szolnoki térinformatikai konferencián ígéretet tettem arra, hogy 1998-ban egy notebook-on egy mobil telefon segítségével kapcsolatba fogunk lépni az egyik önkormányzattal, és megnézzük, hogy hogyan állnak ott a bérleti szerződések, vagy például hol van eladó telek.



Részlet a Politikai és Gazdasági Világtaszból, amely az első magyar nyelvű digitális világtérkép sorozat CD-ROM-on

— Lenyűgöző perspektíva! Mit gondolsz, ezzel a fejlesztési stratégiával a Rudas&Karig "magányos hősként" fog a hazai térinformatikai porondon szerepelni, vagy ellenkezőleg: akkor már ez lesz az egyetlen lehetséges fejlesztési stratégia, legalábbis ami az önkormányzati rendszereket illeti?

K. G.: A számítástechnika hihetetlen tempóban fejlődik, az Internet pedig napjaink valósága. Mindenkinél, aki lépést kíván tartani, ebbe az irányba kell haladnia. Internetes fejlesztő cégek ma már szép számmal akadnak, olyan cég azonban még kevés van, aki térinformatikai megoldásokat valósít meg az Interneten. Az Intranet és az Internet fogja a közeljövő lényeges fejlesztéseit meghatározni.

Az Internet számunkra azért fontos, mert a cég fő tevékenységi területe az önkormányzatok, a közművállalatok és az idegenforgalom; és mind a három kategóriára az a jellemző, hogy a megbízónak igen élők és intenzívek a kapcsolatai a külvilággal. Egy idegenforgalmi rendszer esetében például alapvető az, hogy az adatbázis az emberek elérhessék.

Mind a három említett terület azt követeli meg, hogy valamilyen korszerű technológiával minél több, akárcsak olvasási joggal rendelkező felhasználó férhessen az adatbázisokhoz. Nekünk nem kell zseniálisan új dolgokat kitalálni: a technika kész, rá kell fejleszteni!

— Miközben beszélgettünk a projektekről, azt éreztem, hogy a ti tevékenységi körötök igen sokrétű. A műszaki informatikától a populáris szoftverekig, a stand-alone megoldásoktól a hálózatos rendszerekig sokfajta szakterületen dolgoztok, és mi több, szoftver tekintetében is többféle alpra építkeztek. Hogyan értékeled ezt a tényt? Mi a távlati célok: szűkíteni a tevékenységi kört, vagy meghagyni ezt a sokszínűséget?

K. G.: Szoftver tekintetében mi valójában csak két platformon dolgozunk: MicroStation-on és Windows-on. Az Arc/Info munka csak egy színfolt volt a cég életében.

A két említett szoftver esetében arra törekszünk, hogy olyan magas szintű eszközöket hozzunk létre, amelyekre újabb alkalmazásokat lehet építeni. Még akkor is, ha a felhasználói terület egymástól nagyon távolinak tűnik, a kérdések, amelyeket egy rendszerrel kapcsolatban a megbízók megfogalmaznak néhány közös problémára vezethető vissza. Az önkormányzati és a közmű-alkalmazások első ránézésre egymástól elég távol esnek, mégis: az alkalmazott modulok 65-70 százaléka teljesen azonos, csak a fennmaradó rész az, ami megrendelőspecifikus.

Ugyanez a megállapítás hangsúlyozottan igaz a Windows-os megoldásokra. A mostani Windows-os felhasználóinknál a térképrekezelő rész kilencven százalékig azonos, és csak a feladatok 10 százaléka van a felhasználó igényei szerint kialakítva.

Jó példa erre, hogy a turisztikai rendszerünk és egy másik, az óriásplakátokat nyilvántartó rendszerünk sok tekintetben eltér egymástól, a megvalósítást azonban ugyanaz a kernel alkotja.

A közeljövőben a térinformatikai megoldások a mai, hagyományosnak mondható számítástechnikai területek legtöbb részében valamilyen szinten meg fognak jelenni. (Erre jó példa a Microsoft Exelbe épített MapInfo kiegészítés.) Olyan általános alapvető rendszer elemeket, térinformatikai modulokat fejlesztünk ki, melyek magas szintű, szabványosított adatvezéreltséggel lehetővé teszi, hogy látszólag nagyon távol eső területek igényeit tudjuk egyidejűleg úgy kielégíteni, hogy a felhasználó számára mindig nagy hangsúllyal kezelt garanciális és követési feladataink biztonságosan tarthatók, kezelhetők és jól tervezhetőek legyenek.

Referenciák, 1995 - 1996:

Digitális alaptérkép készítés

- Orosháza digitális 1:1000-es méretarányú földmérési alaptérképe;
- Göd digitális 1:1000-es méretarányú földmérési alaptérképe;
- Szentendre szigeti települések 1:1000-es méretarányú digitális alaptérképe;
- Szentendre sziget 1:15 000-es méretarányú digitális alaptérképe;
- Csepel sziget 1:15 000-es méretarányú digitális alaptérképe;
- Budapest 1:15 000-es méretarányú alaptérképe.

Közmű szakági digitalizálás

- Göd település 1:500-as méretarányú vízszakági digitális térképe;
- Göd település 1:500-as méretarányú csatorna digitális térképe;
- Szentendre sziget 1:15 000-es méretarányú, vízszakági digitális térképe;
- Csepel sziget 1:15 000-es méretarányú, vízszakági digitális térképe;
- Budapest 1:15 000-es méretarányú, vízszakági digitális térképe.

Közmű rendszer fejlesztés -

MicroStation, Oracle környezetben

- Fővárosi Vízművek Rt., HÁLIR továbbfejlesztés.
- Microstation utility készlet, Hansa-Luftbild GmbH.

Önkormányzati rendszer fejlesztés -

AIX, Windows NT,

Microstation, Oracle

- OTIR Orosháza Önkormányzata;
- Göd Önkormányzata;
- Nemzeti Színház tervpályázat 3D modell készítés;
- Négy budapesti kerületi önkormányzatnál előkészítés ill. bevezetés alatt.

Idegenforgalmi rendszer fejlesztés -

Windows, MS ACCESS, xBASE

- Országos Turisztikai Információs Rendszer;
- MULTIMAP Országos óriásplakát nyilvántartó rendszer;
- ELAT Elektronikus Atlaszok sorozat, Politikai és Gazdasági Világatlasz;
- PC Atlas CD, PC Tourist CD, Unsere Erde CD.

Természetvédelmi rendszer fejlesztés -

Windows, Oracle, ArcInfo, ArcView

- Integrált Térinformatikai Rendszer - Környezetvédelmi és Területfejlesztési Minisztérium.

Fontosabb adatok

Cím: 1024 Bp., Szilágyi Erzsébet fasor 5. I/3.

Telefon/Fax: (1) 316-0506, 316-1096, 316-1097

Email: emailer@rudaskarig.datanet.hu

Ügyvezető: Karig Gábor

Email: Karig.Gabor@rudaskarig.datanet.hu

Telefon: 06-20-427-958

Windows fejlesztési osztályvezető: Hidvégi Miklós

Email: Miklos.Hidvegi@rudaskarig.datanet.hu

Microstation fejlesztési osztályvezető: Suhajda Zoltán

Email: Suhajda.Zoltan@rudaskarig.datanet.hu

Rudas & Karig

Számítástechnikai
Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.

Kerti's Kereskedelmi Kft.

1136 Budapest, Pannónia utca 8. I/4. Telefon/fax: 131-5065 E-mail: kerti@hungary.net

Amit Cégünk nyújthat Önnek:

- ✓ Egy magyar magánvállalkozás felelősségérzetét és költségérzékenységét 1992 óta.
- ✓ A korszerű térinformatikai adatgyűjtés teljes eszközválasztékát a műholdas helymeghatározástól (GPS) a hagyományos geodéziai mérőállomásokon és távérzékelési szoftvereken keresztül a fotogrammetriáig.
- ✓ A rendszerintegráció, az eszközforgalmazás, a szakmai konzultáció és az oktatás egységét.
- ✓ A legszélesebb körű hazai GPS forgalmazási referenciákkal rendelkező cég tapasztalatait minden területen, a néhány méteres alkalmazástól a valós idejű centiméteres pontossági igényig.
- ✓ A felhasználók és ügyfelek listáján a minisztériumok, egyetemek mellett közműszolgáltatók, távközlési vállalatok és magán földmérő társulatok neveit.
- ✓ Jelentős kedvezményeket, ingyenes szoftvertelepítést, műszeres demonstrációt és betanítást, a szakoktatást végző intézményekben, mérőtáborokban, egyetemeken és szakközépiskolákban.
- ✓ Nagy érdeklődésnek és elismertségnek örvendő, 1993 óta rendszeresen megszervezett GPS/tanfolyamokat, melyeken 1996 végéig több mint 150 hallgató ismerkedett meg a rendszer alapjaival és kapott segítséget a választáshoz.
- ✓ Úttörőnek számító rendszerfejlesztést egyedi igényeknek megfelelően, teljes körű tervezéssel és lebonyolítással.
- ✓ Személyes szakmai tanácsadást és konzultációt a döntés-előkészítéstől a rendszer leszállításán és ingyenes betanításán keresztül az állandó on-line vevőszolgálatig és szervizszolgáltatásig.
- ✓ Csatlakozási lehetőséget elégedett ügyfeleink köréhez.



Trimble

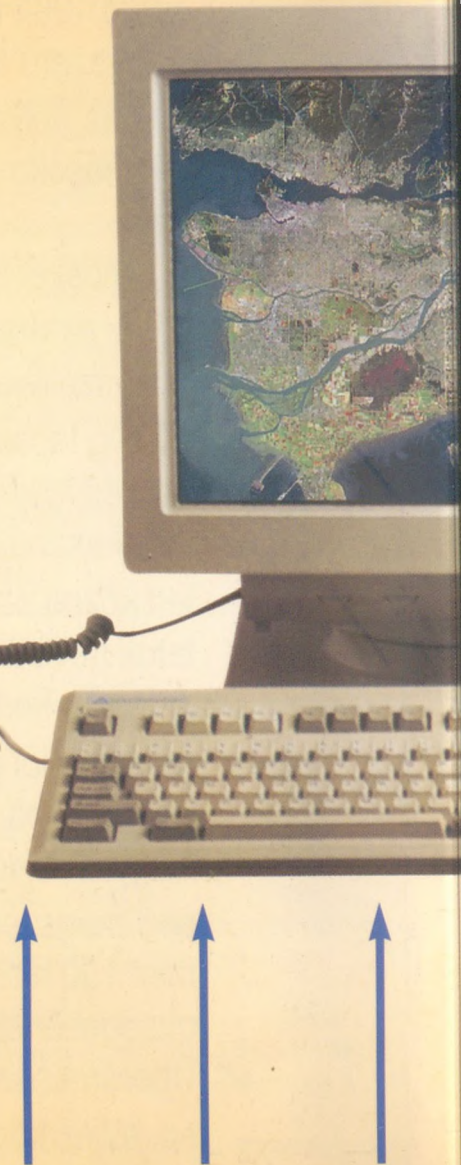
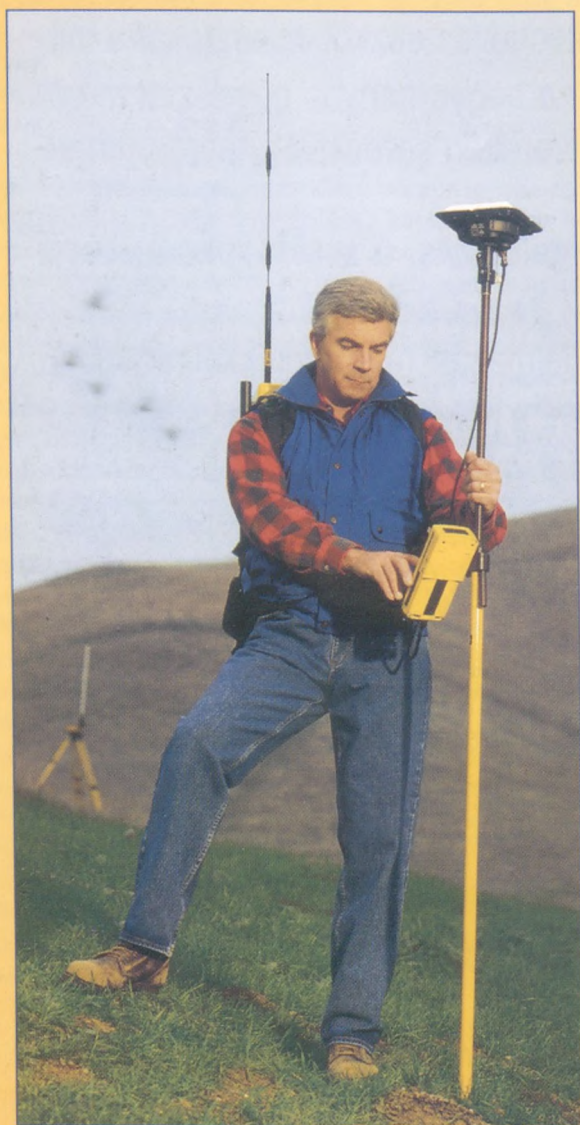
ZEISS

Kerti's Keres

GPS

- ✓ Geodéziai-,
- ✓ Térképészeti-,
- ✓ Szabatos navigációs-,
- ✓ Precíz helymeghatározó GPS rendszerek

A korszerű térinformatika



TÁVÉRZÉKELÉS

- ✓ EASI/PACE távérzékelési és képfeldolgozó szoftver
- ✓ Ortofotó-kezelő szoftver
- ✓ FLY! 3D vizualizációs program
- ✓ CASI hiperspektrális légitávérzékelő rendszer

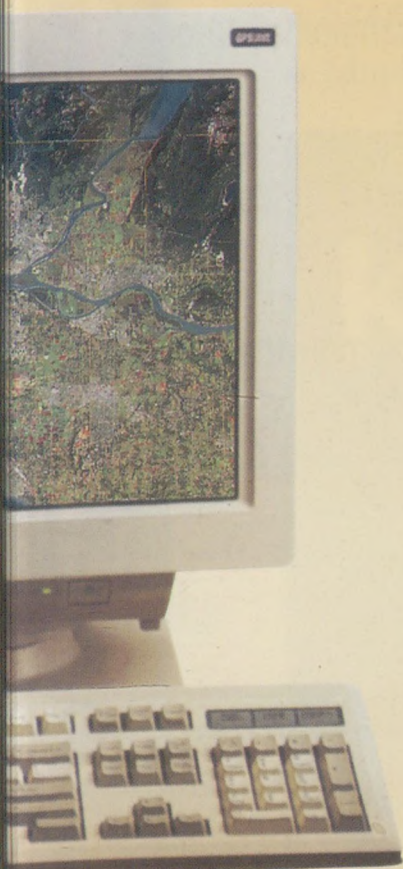


Kedelmi Kft.

adatgyűjtés kelléktára

SZOLGÁLTATÁSOK

- ✓ Konzultáció
- ✓ Oktatás
- ✓ Forgalmazás
- ✓ Rendszerintegráció



GEODÉZIA, FOTOGRAMMETRIA

- ✓ Szintezők, és digitális szintező-állomások
- ✓ Tachiméterek, és totál mérőállomások
- ✓ Robot felmérő-rendszerek
- ✓ Analitikus, és digitális fotogrammetriai eszközök

Kerti's Kereskedelmi Kft.

1136 Budapest, Pannónia utca 8. I/4. Telefon/fax: 131-5065 E-mail: kerti@hungary.net



Bárdos Attila, termékmenedzser

Tevékenysége: A Zeiss geodéziai és fotogrammetriai eszközeinek és a Trimble geodéziai, térképészeti és térinformatikai GPS-rendszereinek forgalmazása. A fenti eszközök felhasználóinak támogatása, oktatása.



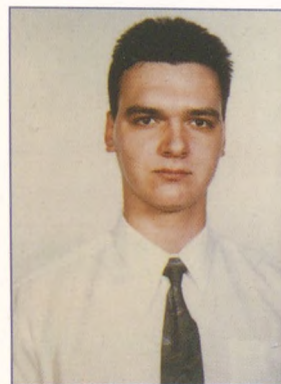
Kerti Piroska, ügyvezető-igazgató

Tevékenysége: Az általános cégvezetési feladatok mellett az egyedi pénzügyi konstrukciók kidolgozása, a rendszerintegrációs feladatok igényelte koordinációs feladatok, beszállítói kapcsolatok és külkapcsolatok felügyelete.



Szentpéteri László, ügyvezető, vezető termékmenedzser

Tevékenysége: A Trimble precíz (geodéziai-, térképészeti-, térinformatikai- és szabatos-navigációs) GPS-eszközeinek, a PCI-távérzékelési, és képfeldolgozási szoftvereinek forgalmazása, telepítése. A fenti rendszerek alkalmazóinak támogatása, oktatása.



Zempléni Zoltán, irodavezető

Tevékenysége: A Trimble kézi-navigációs GPS-vevőinek, valamint OEM-moduljainak forgalmazása. GPS-tanfolyamok szervezése, valamint a megrendelések, és szállítások bonyolítása.



Trimble



Ismerje meg a GREENLINE Kolibrít

- A LEGKÖNNYEBBEN ELSAJÁTÍTHATÓ
MAGYAR NYELVŰ
TÉRINFORMATIKAI RENDSZER
- WIN'95 ÉS WINDOWS NT ALATT FUTTATHATÓ
- SZABVÁNYOS ADATCSEREFELÜLETEK
- MULTIMEDIA



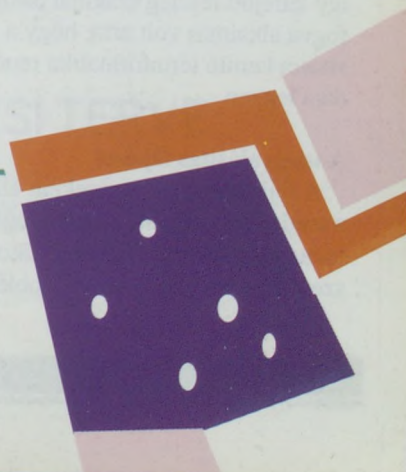
A „kéznél lévő” GIS

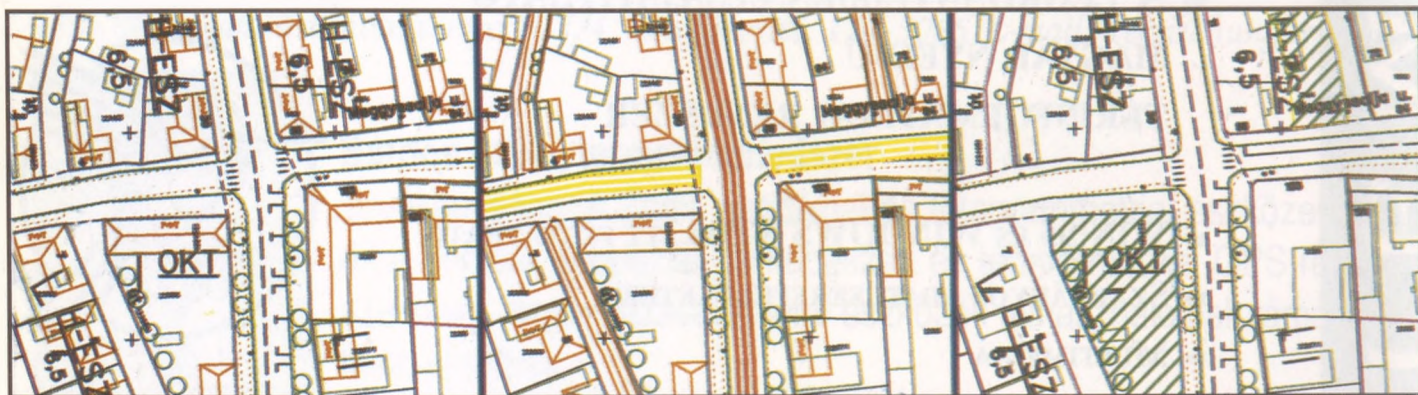
➤ β VERZIÓ AZ INTERNETRŐL LETÖLTHETŐ!

www.cslm.hu/geoinfo/geoview.html



Geoview Systems Kft.
1137 Budapest, Radnóti Miklós utca 2.
Telefon: 269-2099, Telefax: 112-6861





A MISKOLCI ÖNKORMÁNYZAT NAGYOT LÉPETT

A világ nagyvárosainak irányítása ma már szinte elképzelhetetlen a városra vonatkozó különböző térképek és az ezekhez kapcsolt szöveges, grafikus információk összességét integráló korszerű számítógépes infrastruktúra nélkül, melynek központi eleme a térinformatika.

Miskolc közgyűlése 1992-ben határozatot hozott az önkormányzati hivatal térinformatikai rendszerének fejlesztéséről, és a költségvetésben 9,5 millió forintot biztosított a feladat kezdő munkálatainak elvégzésére. A rá következő évben az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság által kiírt pályázaton a város további 9,5 millió forintot nyert el a feladat megvalósítására.

A térinformatikai rendszer kialakításának fázisai

Előzmények

1991-ben az önkormányzat hivatalának szervezése során az addig önálló Központi Közműnyilvántartó Szervezetet – amely a város összevont közmű-nyilvántartását vezette – a Polgármesteri Hivatal újonnan kialakításra kerülő Központi Informatikai osztályának szervezetébe integrálták. Az így létrejött részleg szakmai összetételénél fogva alkalmas volt arra, hogy a megvalósításra kerülő térinformatika rendszer gazdája legyen.

A megvalósítás lépései

A fejlesztés első lépéseként elkészült az a rendszerkonceptió, amely megfogalmazta a megoldásra váró feladatot. Fontos szempont volt, hogy valós problémákat fo-

galmazzanak meg, olyanokat, amelyek a kialakítás pillanatától segíthetik a hivatal munkáját, a napi munkavégzésbe szervezsen beépülnek, ha lehet, költségeket takarítanak meg, új szolgáltatásokat nyújtanak és a hivatali döntéshozatalt támogatják.

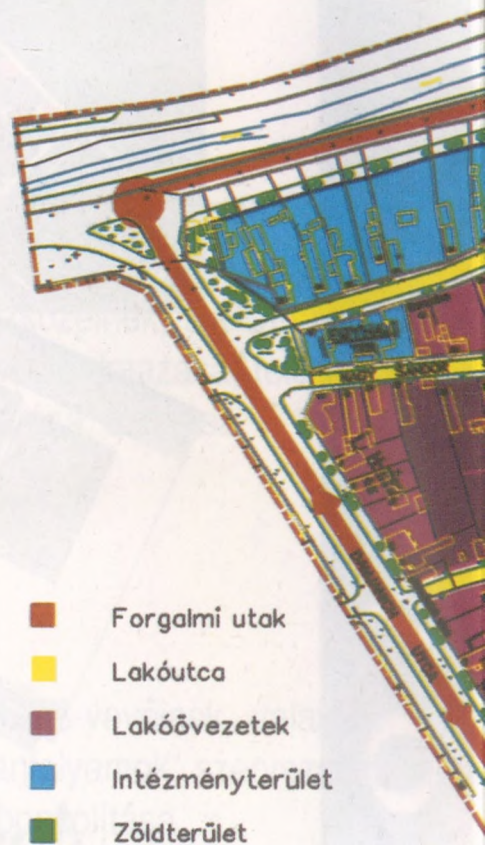
Első feladat a város alaptérképének számítógépre vitele volt. Mivel ennek manuális változásvezetése egyébként is a Központi Informatikai osztály feladata, ezáltal a szakértői háttér eleve adva volt.

A működési jog biztosítása érdekében a közgyűlés 1993 tavaszán megalkotta az *egységes közmű-nyilvántartásról* szóló önkormányzati rendeletet, amely szabályozta az információáramlás folyamatát, és biztosította azt, hogy az alaptérkép naprakészen tartásához a változásadatok rendelkezésre álljanak.

A város egységes térinformatikai rendszerének kialakítása, a párhuzamosságok elkerülése és a hatékony költségfelhasználás érdekében a Polgármesteri Hivatal és a város közmű-üzemeltető szervezetei együttműködési megállapodást kötöttek. Ebben vállalták, hogy a térinformatikai elképzeléseiket összehangolják és a jövőbeni fejlesztési lépéseikről kölcsönösen tájékoztatják egymást.

Beruházások

A térinformatikai rendszer technikai feltételeinek kialakításához biztosítani kellett a szükséges hardver és szoftver elemeket. A kialakított rendszerkonceptió függvényében választották ki azokat az eszközöket, amelyek az adott költségkereteken belül a lehető legjobban megfelelnek a szakmai követelményeknek és hosszabb



távon is megbízható minőséget garantálnak.

A hardver konfiguráció egy Sun Sparc Station-10 szerverből, 5 munkaállomásból és egy, a változásvezetést szolgáló digitalizáló munkahelyből, valamint egy A3-as HP PainJet XL300, és egy A0-s HP DesignJet 350C színes tintasugaras nyomtatóból áll. Sun Solaris Unix operációs rendszer, MicroStation grafikus alapszoftver és fejlesztői környezet, valamint Oracle adatbázis-kezelő alkotja a legfontosabb szoftver-komponenseket.

Rendszerfejlesztés

A rendszerfejlesztés első lépéseként a város belterületének közmű alaptérképeit digitalizálták. A munkát a Geomatik Kft. végezte. A térképállomány 1995 júniusára teljes mértékben számítógépre került.

A digitalizálást egy nagy volumenű előkészítő munka előzte meg, melynek során

a térképszelvényeket (összesen 670 db 1:500 méretarányú) részletesen egyeztették a földhivatali térképekkel és csak valamennyi változásadat átvezetése után vitték az adatokat számítógépre.

A későbbi alkalmazás-fejlesztések támogatása érdekében a térképet 27 logikai szintre bontották. Külön szintre kerültek például: a tömbkontúrok; a földrészelethatárok; az épületek; az építmények; a vízfolyások; a térképi megírások (közterületek neve, házszám, helyrajzi szám, stb.) és valamennyi olyan információ, amelyet a hivatali információs rendszerben külön fedvényként érdemes kezelni.

Alkalmazásfejlesztések

A térinformatikai rendszer már elkészült grafikus adatállományának használata szervesen beépült a Polgármesteri Hivatal napi munkafolyamatába. A kialakított grafikus adatbázisra épülve – a pénzügyi lehe-

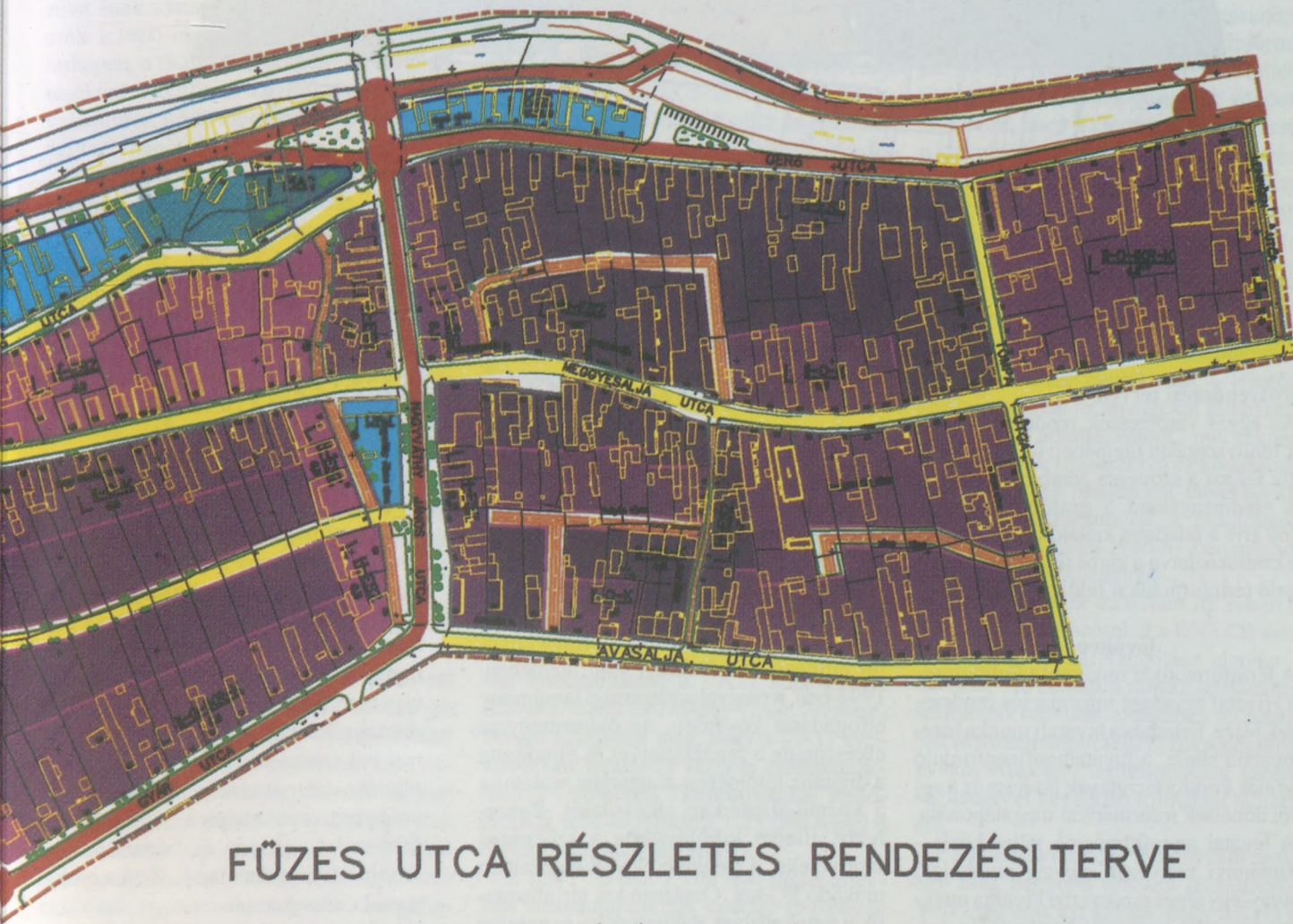
tőségek függvényében – több felhasználói terület kifejlesztése kezdődött meg abban az ütemben, ahogy ezt az új technikát és feladatmegoldást a Polgármesteri Hivatal befogadni képes.

Összevont közmű-nyilvántartás

A térinformatikai rendszer fejlesztésének első, legfontosabb célkitűzése az összevont közmű-nyilvántartás számítógépes megvalósítása volt. A jövőben valamennyi közmű-üzemeltető a Polgármesteri Hivatal által kialakított és folyamatosan karbantartott közmű-alaptérkép felhasználásával alakítja ki saját szakági számítógépes nyilvántartását, amely a hivatal térinformatikai rendszerében egy-egy fedvényként jelenik meg.

Önkormányzati vagyonyilvántartás

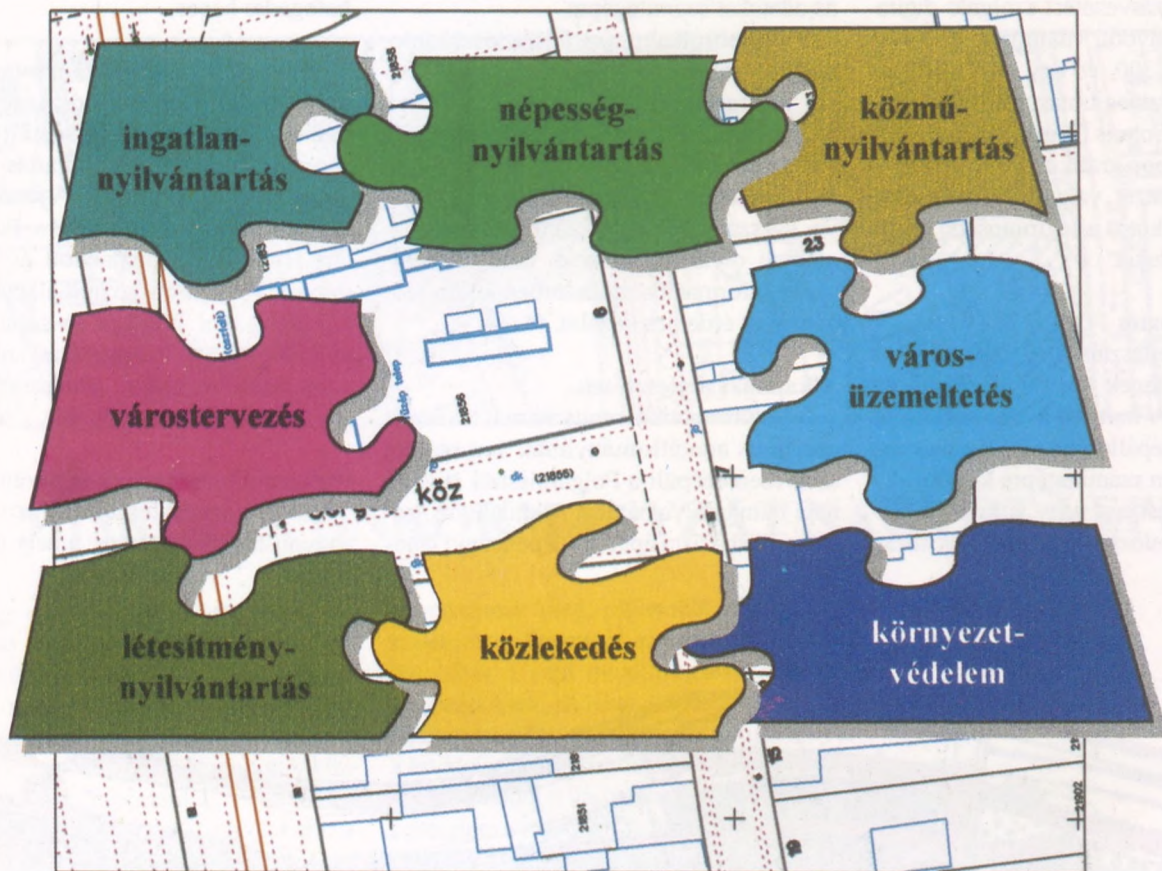
Külön fedvény készül az önkormányzati vagyon megjelenítésére, amely az önkor-



FÜZES UTCA RÉSZLETES RENDEZÉSI TERVE

TERÜLETFELHASZNÁLÁSI EGYSÉG FOLTTÉRKÉPE

MISKOLCI TÉRINFORMATIKAI RENDSZER MODELLJE



mányzati tulajdonban levő ingatlanokat kezeli a vagyongazdálkodási és -hasznosítási tevékenység támogatása érdekében.

Városrendezési tervek

Az egyes városrészek rendezési terveinek felülvizsgálati ütemében folyamatosan töltik fel azt a szöveges adatbázist, amelynek eredményeként a grafikus adatállomány erre a feladatra kialakított fedvényéhez csatlakoztatva a város rendezési terveit kezelő térinformatikai felület is létrejön

Jövőkép

A térinformatikai rendszer a Polgármesteri Hivatal egységes információs rendszerének része. Feladata a hivatali munka hatékonyabbá tétele, a hivatalban megforduló ügyfelek komfortérzetének javítása és a vezetői döntések informatikai megalapozása.

A hivatal az információk teljes körét – valamennyi szervezeti egység munkájára építve – egységes rendszerbe kívánja integrálni, amivel a korszerű, hatékony és polgárcentrikus városirányítási rendszer kialakítását támogatja.

TÖRÖKBÁLINT TERÜLETI INFORMÁCIÓS RENDSZERE

1993-ban Törökbálint Nagyközség önkormányzata térinformatikai rendszer bevezetése mellett döntött. Az előtanulmányok 1993-ban készültek el, amelyek a rendszer adatigényét, adatforrásait, azok mennyiségét és minőségét, a rendelkezésre álló anyagi és szellemi erőforrásokat tárták fel mintegy 200 oldalnyi írott anyagban. 1994-ben, a megvalósíthatósági tanulmány elfogadását követően, az önkormányzat elkészítette a rendszertervet és elindította a digitális földmérési alaptérkép, valamint a közmű-alaptérkép elkészítését. Beszerzte, illetve kifejlesztette a szükséges szoftvereket a meglévő Novell hálózatban működő PC-kre. Összesen két térinformatikai munkahelyet alakítottak ki, az egyiket az ügyfélszolgálaton, a másikat a rendszergazdánál.

Az elvégzendő feladatok a következők voltak:

- a rendszer megtervezése,
- közhiteles digitális földmérési alaptérkép elkészítése (a nagyközség teljes területén a földrészletek terepi geodéziai felmérése), majd annak állami átvétele,
- digitális közműtérkép elkészítése terepi újra beméréssel,
- digitális földmérési alaptérkép térinformatikai szempontú strukturálása,
- digitális közmű-térkép térinformatikai szempontú strukturálása,
- földrészlet-, épület- és lakásadatainak feltöltése (tulajdoni lap I., II., + egyéb),
- postai címregiszter.

A rendszer ingatlanmodulja elkészült, a közmű-modul pedig befejezéshez közeledik.

Elek István

ÁTADTÁK A HAJDÚSZOBOSZLÓI RENDSZERT

A közel 25 ezer lélekszámú Hajdúszoboszló irányítása korszerű eszközökkel gazdagodott. Ismeretes, hogy ez a jelentős idegenforgalommal rendelkező város sikeresen szerepelt az OMFB térinformatikai pályázatán. November 23-án fejeződött be az a három évi fejlesztő munka, melynek záróakkordjaként átadták a város térinformatikai rendszerét. A rendszer fejlesztője a Geoview Systems.

Sóvágó László polgármester üdvözlő szavait követően *Bognár Vilmos* a Térinformatikai Nemzeti Projekt tanulságairól, majd *Nikl István* az önkormányzati térinformatika legújabb eredményeiről szólt. *Jenei Tibor* projektkoordinátor a hajdúszoboszlói rendszer megvalósításának három éves folyamatát vázolta fel.

A rendszer a város 1260 hektáros belterületének adatait tartalmazza. Az információk 1:1000 méretarányú földmérési alaptérképen, a földmérési alaptérkép kiegészítéseként előállított közmű-alaptérképen, valamint az 1:500 méretarányú közműszakági térképen jeleníthetők meg.

A rendszer képes a digitális és raszteres állományok együttes kezelésére. A legfontosabb moduljai az egyesített közműnyilvántartás, az ÁRT/RRT kezelése, épületnyilvántartás, ingatlanvagyon-kataszter. Segítségnyújt az építéshatósági folyamatok, az idegenforgalmi feladatok támogatásában, a szavazási körzetek kialakításában, valamint a szociális és családvédelmi feladatoknál. A fejlesztők megoldották az Állami Népszerűnyilvántartó Hivatal adatainak illesztését is a rendszerhez.

A rendszer hardver környezete: PC Pentium szerver SCO Unix operációs rendszerrel, amelyet PC-AT terminálokról lehet elérni. Az adatbázis-kezelő: Oracle 6.0, a térinformatikai alapszoftver pedig a Green-Line 4.2.

A rendszer térképi alapját a Geoview Systems Kft. felügyeletével a Geoview alvállalkozója által készített vektoros digitális térkép biztosítja. Az alrendszerek között helyet kapott – Hajdúszoboszló idegenforgalmi szempontból frekvenciált elhelyezkedése miatt – egy idegenforgalmi nyilvántartó rendszer, amely a településen található szállodák, múzeumok, éttermek, szolgáltatások adatait tárolja.

Folyamatban van az önkormányzati és a Tigráz Rt.-nél működő Gázhálózati Nyilvántartó rendszer összekapcsolása.

A KÜLTERÜLETI NYOMVONALAS LÉTESÍTMÉNY- NYILVÁNTARTÁST CSATLAKOZTATJÁK A KTM INFORMÁCIÓS RENDSZERÉHEZ

Közismert, hogy a térinformatikai alkalmazások "lelke" az adat. Magyarországon is egyre gyarapodik a grafikus és attribútum adatbázisok száma, és amint ez a folyamat előrehalad, egyre aktuálisabbá válik a meglévő információs források összekapcsolása. Erre mutatott jó példát a VÁTI Rt., ahol a KTM megbízásából egy mintaterületen elkészítették a Külterületi Nyomvonalas Létesítmények Nyilvántartási rendszer csatlakoztatását a Geometria 1:25 000 léptékű digitális térképrendszeréhez.

A VÁTI 1985 óta fejleszti a Külterületi Nyomvonalas Létesítmények Nyilvántartását, amelyet az elkészítő csoport nevének rövidítésével KNYCS néven emlegetnek. Az adatbázis elsődleges célja az üzemelő nyomvonalas létesítmények elhelyezkedésének és műszaki adatainak nyilvántartása. Ezen kívül pontos adatokat is szolgáltat a hálózati infrastruktúra (természet-, és környezetkímélő, területtakarékos és koordinált) elhelyezését szolgáló szakvélemények készítésénél is. A fejlesztők azt remélik ettől, hogy segítségével jobban koordinálják az országban folyó infrastruktúrális fejlesztéseket.

A KTM információs rendszerének fejlesztését célzó Phare-program keretében környezetvédelmi és természetvédelmi tematikus információs központok létesültek az ország kilenc legjelentősebb természetvédelmi területén és nemzeti parkján digitális térképi adatbázis kiépítésével.

E munka során egy, a Közép-dunántúli Természetvédelmi Igazgatóság által kijelölt mintaterületen a VÁTI szakemberei *Barkóczy Zsolt* és *Dékány Tibor* vezetésével azt vizsgálták meg, hogy a VÁTI nyilvántartási rendszere hogyan csatlakoztatható a Geometria Térinformatikai Rendszerház által létrehozott 1:25 000 léptékű digitális térképrendszeréhez.

A KNYCS-ben 1:100 000 méretarányban nyilvántartott hat szakági fedvényen feltüntetett meglévő létesítményeket szelvényenként összevetették az 1:25 000 méretarányú térképekről leválogatott, megfelelő rétegeken feltüntetett nyomvonalak-

kal. Eltérés esetén azokat kiegészítették, majd a kapott eredményeket térinformatikai módszerek segítségével kiértékeltek.

A munka során a legnagyobb gondot az jelentette, hogy a Geometria rendszerében a közműveket egyetlen fedvényen ábrázolták, ahol az egyes rétegeket csak egy attribútummal jellemezték. Így az csak a nyomvonal típusának beazonosítását tette lehetővé, a nyomvonal típuson belüli beazonosítása kézi beavatkozást igényelt.

Minthogy a munkának elsősorban módszertani jelentősége volt, a feldolgozás során célszerűnek mutatkozott – lehetőség szerint – azokat az anyagokat felhasználni a KNYCS adatbázisából, melyeknél a nyomvonalak szakaszolva és kódszámmal ellátva kerültek megadásra, mivel ezekhez kiegészítő attribútumok is csatlakoztathatók. Ezt a szakágak által 1986-87-ben megadott fedvények tették lehetővé.

A szakemberek az elmúlt tíz évben bekövetkezett változásokat a KNYCS aktualizált grafikus nyilvántartása alapján értékelték. Az elkészült munka adatainak áttekinthető kezelése érdekében az adatbázist és a megjelenítéséhez szükséges fedvényeket ArcView térinformatikai szoftver segítségével kezelhető formában állították elő.

Ez a munka mintegy nyitányként szolgál egy még nagyobb szabású feladathoz. A VÁTI ugyanis azt tervezi, hogy a KNYCS adatait a közeljövőben összekapcsolja Magyarország digitális vázterképével, a DTA-50-nel.

Dékány Tibor, Barkóczy Zsolt

KÖZMŰVEK ÉS NYILVÁNTARTÁSUK

1996. november 19-20. között az Új Városházán immáron másodízben rendezte meg az AM/FM-GIS Hungary a Közművek és nyilvántartásuk című konferenciát. *Csemniczky László*, az AM/FM-GIS Hungary elnökének megnyitó szavai után *Robert McMillan*, az AM/FM European Division igazgatója, *Riegler Péter* c. államtitkár, kormánybiztos, *Hoffmann K. Miklós*, DDGI, az AM/FM European Division korábbi elnöke és *Schulek János*, a FÖMTERV Rt. műszaki igazgatója fejtekte ki nézeteit e szakterület legfontosabb kérdéseiről. Olyan témák kerültek szóba, mint az AM/FM International European Division tevékenysége és az együttműködés lehetőségei az ED-tagok és a magyar AM/FM tagság között; a Nemzeti Kataszteri Program szerepe a közmű üzemeltetői és önkormányzati gyakorlatban; a közművek nyilvántartása Németországban és Európában; sőt azt is megtudhattuk, hogy hogyan látja a főváros közmű helyzetét egy tervező szakember.

Az előadók egy része a térinformatikai alkalmazások globális kérdéseivel foglalkozott. Szóba került a földmérési és térképészeti törvény és az új szakmai szabályozás hatása a digitális térképkészítésre (*Niklasz László*, FM), a térinformatikai infrastruktúra megoldásai (*Remetey-Fülöpp Gábor*, FM-Hunagi). Nagy érdeklődést váltott ki a hazai térinformatika helyzete a felmérések tükrében című előadás (*Szabó Szilárd*, Hungis), melyből kiviláglott, hogy a hazai AM/FM-GIS megoldások immáron túljutottak az első, úgynevezett pilot megoldásokon, megindultak az igazi nagy projektek, és a következő években ezen a téren valóságos frontáttörés várható.

Ezt erősítették meg azok az előadások, melyek már szorosan kapcsolódtak a közmű-nyilvántartás és adat kezelés témaköréhez. A teljesség igénye nélkül néhányat felsorolunk ezek közül: *Lengyel Lajos* (Geometria) Integrált közmű-informatik; *Nikl István* (Geoview) Térinformatika kis befektetéssel; *Siki Zoltán* (DigiKom) Közmű-nyilvántartási technológiák és térinformatikai szemléletmód; *Katona Endre* (JATE) Az automatikus térkép-digitalizálás lehetőségei; *Varga Zoltán* (Sokkia) Attribútum-információk karbantartása korszerű eszközökkel.

Az előadók részletesen beszámoltak a hazai közművállalati térinformatikai fejlesztések helyzetéről. Hallhattunk például az ELMŰ-nél, az ÉGÁZ-nál, a MOL-nál, a Csatornázási Műveknél megvalósított rendszerről, sőt megismerhettük a Közpon-ti Közműnyilvántartó tevékenységét is.

A szimpóziomon a fejlesztők egy viszonylag kisebb kiállítási területen mutatták be termékeiket és szolgáltatásaikat. A Geometria standján Intergraph TD 30 és TD 40 személyi munkaállomásokon mutatták be kataszteri rendszerüket, a Takarost, valamint a cég néhány közművállalati projektjét: a KIR elektromos, a TELIA távközlési és a MIR távfűtési rendszert.

Az is kiderült, hogy korai lenne még temetni a Unixot. A DigiKom Kft. és a BME Általános Geodézia Tanszéke Sun munkaállomásokon mutatott be Siemens Nixdorf-

megoldásokat (SICAD/open). A DigiKom más platformokra is vállalt térinformatikai, komplex felmérési, térkép-digitalizálási munkákat.

A Geoview standján a Kolibri 1.0-es verzióját láthattuk. Újdonság, hogy ennek béta- változata ismerkedési célra letölthető a geo.cslm.hu/geoinfo/geoview.html Weblapról. A Kolibrít a fejlesztők igaz populáris szoftvernek szánják, ára nagyjából annyi mint egy jobb szövegszerkesztőé, s főként DXF, Arc/Info, illetve dBase grafikus, illetve táblázatos adatok megtekintésére és táblázatos adatok, grafikus attribútumok kezelésére, objektumkapcsolatok szerkesztésére alkalmas.

Az Expo-Geo Geodéziai és Térinformatikai Kft. standján látni lehetett a korábban tervezett vilákiállítás színhelyének térinformatikai feldolgozását.

Lapzárta után érkezett

MÉLYPONTON A NEMZETI KATASZTERI PROGRAM

Horn Gyula kormányfő kezdeményezésére a kormány *Dr. Riegler Péter* címzetes államtitkárt és kormánybiztosot 1997. január 20-tól kezdődően felmentette tisztségéből, és a NKP további folytatását a Földművelési Minisztérium hatáskörébe utalta át. A Nemzeti Kataszteri Program ennek következtében nem szakadt ugyan meg, azonban annak folytatása a korábinál sokkal nehezebb lesz.

Lapunk következő számában részletesen foglalkozunk a döntés konkrét okaival és várható következményeivel.

ÚJABB KÖZMŰ A GEOMETRIA PARTNEREI KÖZÖTT

A Geometria Térinformatikai Rendszerház a jövőben az ELMŰ, VÍZMŰ és FÖTÁV után a FÖGÁZ Rt.-t is üzleti partnerei közé sorolhatja a fővárosi közművek köréből. A gázszakági térinformatikai rendszer kialakítására kiírt tenderen a Geometria fővállalkozóként indult széleskörű vállalkozói kooperációval, a Tekiré Kft.-vel és az Intergraph Magyarországgal, mint alvállalkozókkal. A rendszer feladata az 1:500 méretarányú topológikus hálózat-nyilvántartás megvalósítása.

A projekt keretében, amelynek első fázisa 1997 nyaráig tart, el kell készíteni a rendszertervet, egy Intergraph-alapú FRAMME applikációt, konvertálni kell a már elkészült digitális adatokat FRAMME alá, és ki kell bővíteni a hardver és alapszoftver parkot. A Geometria az első két feladatot végzi el a fővállalkozás koordinációs feladatai mellett. A Tekiré Kft. fogja az adatkonverziót végezni, az Intergraph Magyarország szállítja a hardvert és az alapszoftvert.

AZ ÉDÁSZ INTEGRÁLT INFORMÁCIÓS RENDSZERE

Az áramszolgáltatók alaptevékenysége a villamos energia szolgáltatása, melyet gazdaságosan, üzembiztosan és a fogyasztói elvárásoknak megfelelően kell végezni.

A villamos energia elosztási folyamatainak ellenőrzése, szolgáltatási megbízhatóságának és minőségének felügyelete, annak mérése, a technológiai folyamat működésének folyamatos és alkalmi értékelése és ezt követően a szükségessé váló beavatkozások eldöntése megbízható, az üzemeltetési folyamatokat hűen tükröző, a hálózati eseményeket kronologizáló műszaki információs rendszer létrehozását és működtetését igényli.

A műszaki információs rendszer feladata és célja a műszaki és gazdasági kontrolling támogatása, kapcsolódás a gazdasági és kereskedelmi információs rendszerekhez, az önkormányzatokhoz és a közművállalatokhoz. A műszaki nyilvántartás információs rendszerének adatigénye nagy és sokrétű, ezért a mai korszerű eszközökkel való támogatása nélkülözhetetlen.

Fejlesztési feladatok

Az elmúlt három éves fejlesztési folyamat alatt sikerült az ÉDÁSZ Rt.-nél a Geoview Systems Kft.-vel közösen olyan információs rendszert fejleszteni, telepíteni és üzemeltetni, mely megfelel a hasonló rendszerektől elvárt általános követelményeknek és részvénytársaságunk műszaki nyilvántartási elvárásainak.

Kiépült az Integrált Műszaki Információs Rendszer (IMIR) hardver és szoftver környezete, mely biztosítja a rendszer használatát minden szervezeti egység számára (Rt. központ osztályai, üzemvezetőség, kirendeltség, fogyasztói iroda).

Minden hardverkönyezet rendelkezésre áll a teljes részvénytársasági nyilvántartás megvalósításához. Megoldottuk a hardverfüggetlenséget, így a rendszer illeszthető a különböző információs környezetekhez, és a már meglévő végberendezések (PC-k, plotterek, printerek, szkennerek stb.) továbbra is használhatók.

Szabványos felhasználói felületeket, interfészeket és eszközöket használunk.

Az adatbázis objektumorientált felépítésű, ez a jelenlegi elvárások megvalósítását és a későbbi fejlesztések lehetőségét is biztosítja.

Az IMIR egységesített, rögzített nyilvántartási fogalmakra, folyamatokra építkezik. A rendszer rugalmasságából adódóan azonosítókkal definiáltuk részvénytársaságunk szervezeti és nyilvántartásunk leltáregységeinek felépítését és azok kódolását. Paramétertábla kitöltésével a nyilvántartás mélysége és tartalma meghatározható a leltáregységekhez és azok objektumaihoz. A felépített kódrendszer kapcsolható a többi információs (EAS, SAP) rendszereinkhez.

A program lehetővé teszi minden feszültségintéző hálózat és állomás topologikus nyilvántartását, grafikus állományok kezelését (Geoview Systems Kft. - GreenLine 4.2) és a műszaki nyilvántartás illesztését a távmérési, üzemzavari, karbantartási, telemechanikai, gazdasági és fogyasztói adatokhoz.

Míg korábban a számítástechnikai és elektronikus adatfeldolgozás kizárólag pénzügyi és adminisztratív feladatok támogatásá-

ra szolgált, napjainkban jelentősen megváltozott a helyzet. A számítástechnika a műszaki területeken került előtérbe. Az áramszolgáltató vállalatok vagyonának túlnyomó részét maga az elektromos hálózat képezi. A hálózattal kapcsolatos információkat térképek, helyszínrajzok, ütemtervek, nyilvántartókartonok, jegyzékek és nem utolsósorban az emberi emlékezet hordozza. Ezek legáltalánosabb hibái a redundancia, az összefüggések hiánya, a naprakészség hiánya, a hozzáférés és módosítás nehézsége, az elkerülhetetlen pontatlanságok.

A legnagyobb gondot az jelenti, hogy a gyors intézkedést igénylő esetekben (hálózati hibák, átkapcsolások) nehezen kezelhetők ezek a hagyományos dokumentációk. Ezeket a hátrányokat hivatott kiküszöbölni a korszerű műszaki nyilvántartási rendszerek és feldolgozó programok azáltal, hogy javítják az adatok megbízhatóságát, hozzáférhetőségét és kezelhetőségét. Egy korszerű információs rendszer hiányában megrekedünk a hagyományos nyilvántartás alacsony színvonalán, amely gátja a szolgáltatási színvonal emelésének.

Stratégiai fejlesztési feladatunk az információs rendszerek összekapcsolása, működési folyamataik integrálása. A kapcsolat megteremtésének célja a korábbi "papír" nyilvántartások közötti kommunikáció megvalósítása számítógépek segítségével, az eddig nem, vagy időigényesen megoldható feladatok megvalósítása a korszerűen szervezett adatbázisok által nyújtott új lehetőségek segítségével. Részvénytársaságunk bevezette az SAP gazdasági és az EAS fogyasztói információs rendszereket. Ezekhez hasonlóan a műszaki terület munkájának támogatására is magas színvonalú, megbízható, megfelelő emberi és műszaki erőforrásokkal üzemelő rendszerre van szükségünk. Együtt kell haladnunk környezetünk fejlődésével. A kapcsolatban álló önkormányzatok, közművek, villamos energia iparág, tervezők, beszállítók jelentős erőforrást biztosítanak informatikai fejlesztéseikhez. Velük a kapcsolattartás, az adatszolgáltatás ma már csak úgy lehetséges, ha hasonlóan jelentős erőforrásokat fordítunk saját fejlesztéseinkre. Például az ÉDÁSZ Rt. területén lévő önkormányzatok közül egyre több készít digitális egyesített közműterképeket, közmű-alaptérképeket és szakági közműterképeket. Így Győr és Szombathely városában a közmű-üzemeltetők közösen kezelik – szintén a Geoview Systems Kft. által GreenLine 4.2 térinformatikai rendszerben megvalósított alkalmazással – az elkészült digitális alaptérképeket. Ez az együttműködés úgy lehetséges, ha területileg tagolt, földrajzilag nagy kiterjedésű villamos hálózatunk nyomvonalainak nyilvántartása, tervezése, egyeztetése, engedélyeztetése térinformati-

kai rendszerben történik. Az IMIR ezt is kiszolgálja. Ugyanakkor az ügyfeleink növekvő elvárásainak kielégítése is egyre nélkülözhetetlenebbé teszi az IMIR szolgáltatásait.

A költségek összetevői

Az információs rendszerek költségösszetevőit vizsgálva elsőként a hardver és a szoftver kiadások jelentkeznek. A rendszer hardver-, szoftver környezetének biztosítása után kezdődhet az adatfeltöltés. Az információs rendszer adatbázisa nagyságrendekkel nagyobb értéket képvisel, mint az informatikai költségek, ezért az igazi megtérülést a minél több adattal és minél szélesebb körben működő rendszer jelentheti.

Nehéz meghatározni a rendszer használatából és szolgáltatásaiából adódó költség-megtakarításokat, de az integrált műszaki információs rendszer által nyújtott szolgáltatások nagy lehetőséget biztosítanak az üzemviteli munka racionalizálásához, a karbantartások költségtakarékosabb szervezéséhez és elvégzéséhez, a fejlesztések pontosabb tervezéséhez. Ezek az Rt. gazdálkodásának eredményességéhez vezetnek és a fogyasztók magasabb színvonalon történő kiszolgálását segítik.

Néhány konkrét megtakarítási lehetőség:

- Részvénytársaságunk napi műszaki kontrolling igénye kiszolgálható, így a vállalatvezetés megfelelő alátámasztást kap munkájához.
- A vitás területi és jogi kérdések korrektül kezelhetők.
- A panaszos fogyasztói bejelentések hatékonyabban vizsgálhatók.
- Az üzemzavari hibahelyek pontosan behatárolhatók, ezért a kiesések időtartama csökkenthető.
- A készülék meghibásodási adatainak elemzéséből a legjobb be rendezéseket választhatjuk.
- A felújítási, karbantartási költségek pontosabban tervezhetők, ellenőrizhetők.
- A fogyasztóknak az optimális ellátás biztosítható.
- A havária-események jobban értékelhetők, a szükséges beavatkozások elvégezhetők.
- A rendszerek integrálásából adódóan a kapcsolódó tevékenységek pontosabban, hamarabb kiszolgálhatók, a redundáns munkavégzés kiváltható.

Részvénytársaságunk évente 7-8 millió forintot költ az 1:500 méretarányú szakági közműrajzok papír vagy digitális továbbvezetésére. A tevékenységet külső cégek végzik a szakhatósági előírásoknak megfelelően. Azoknál a városoknál, ahol a változásvezetés digitális térképen történik, a költség fele akkora, mint a hagyományos papírrajzok alkalmazása esetén, a szolgáltatás pedig pontosabb. Később ez a költség teljes egészében megtakarítható, mivel az IMIR alkalmas a városi közműrajzok nyilvántartására és változásvezetésére külső cég igénybevétele nélkül is.

Megvalósulás

A fejlesztés eredményeként megvalósítottuk, hogy minden feszültség szintű hálózatról topologikus és oszlopszintű nyilvántartást vezethetünk. Tároljuk az egyedi készülékek beállítási adatait, típusadatait, valamint kronologizált élettörténetét. A program ismeri a topologikus összefüggéseket, így a leltári listák, hálózat modellezések elkészíthetők. A rendszer a Geoview Systems Kft. által készített objektum orientált GreenLine 4.2 térinformatikai felülettel rendelkezik, ismerve a térinformatikával szemben támasztott követelményeket. A topologikus adatbázis a grafikus felületről építhető és karbantartható. Jelenleg öt üzletigazgatósági

központban és az Rt. központjában működik 1-1 AS/400-as adatbázis szerver és 1-1 grafikus szerver. Az egyes központok hálózati és program kapcsolatban állnak egymással. Elkészült a NAF állomások és a 120 kV-os hálózat nyilvántartása, 1997-ben a középfeszültségű hálózat adatainak feldolgozásával folytatjuk az adatbázis feltöltését.

A Belső Távmérési Rendszer (ÉBEM) kiépítésének alapvető célja a részvénytársaság villamos energia vásárlásának, a főelosztó hálózat villamos energia forgalmának és a nagy/középfeszültségű transzformációk, a középfeszültségű gyűjtősínek terhelési viszonyainak valós idejű, kvázi on-line távmérése. A mérési adatok gyűjtése és feldolgozása az IMIR-ben történik.

A térinformatikai rendszer térképi és szöveges adatbázisát központi helyen tároljuk, a felhasználók számítógépes hálózaton keresztül érik el az adatokat. Gyakran előfordul az is, hogy az adatok egy részére a hálózaton kívüli helyen van szükség. Egy közmű esetében ilyen például, amikor új nyomvonal-fektetéshez terepi bemérések történnek, üzemzavar behatárolásakor, az elektromos hálózat karbantartásánál.

Eddig ilyen esetben a rendszerből kinyomtatják a szükséges információkat és azokat használták a helyszínen. A laptopok és a notebook-ok megjelenésével már lehetővé vált, hogy az adatbázisokat a szakemberek magukkal vihessék és a felmérések, helyszínelések során azonnal digitálisan rögzítsék, illetve használják az információkat. Ezt számunkra az IMIR-hez illesztett GreenLine Kolibri oly módon biztosítja, hogy az adatbázisból exportált adatállományt beletölthetjük a notebook-ba. A grafikus, valamint attribútum adatokat a képernyőn összekapcsolva jelenítjük meg, lehetővé téve az adatállomány tartalmának lekérdezését, az adatok frissítését, az új mérések eredményének rögzítését.

Részvénytársaságunk az információs rendszerek fejlesztésében követelményként szabta meg azok kapcsolatát és kapcsolódó feladataik kölcsönös kiszolgálását. Eddig négy nagy információs rendszert vezetünk be, melyek az IMIR, a SAP gazdasági, az EAS fogyasztói és az ÜRIK telemechanikai rendszerek.

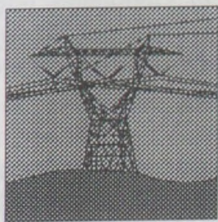
Az adatszerkezetek kialakításakor biztosítottuk a későbbi kapcsolatok lehetőségét. Elkészült az IMIR-t tároló AS/400 és az EAS, SAP-ot üzemeltető Mainframe 9121 számítógépek összeköttetése, üvegszál Tokenring kapcsolattal. Ezzel lehetővé vált, hogy a műszaki felületről a hálózati objektumokhoz kapcsolt fogyasztói adatokat megjelenítsük, feldolgozzuk. Ilyen feldolgozás például az üzemzavar esetén kiesett fogyasztók listája. Az üzemirányító azonnal behatárolhatja az ellátási területet, amely kiesett, optimális áterheléssel biztosíthatja a minimális fogyasztói kiesést. A fogyasztói adatok birtokában a hálózat topologikus felgyűjtésével az áramkör és a transzformátorkörzet kiterheltségek meghatározhatók.

Fontos, hogy részvénytársaságunk műszaki- és értéknyilvántartása konzisztens legyen. A hálózati eseményeket az IMIR kronologizálva rögzíti, bizonylati lap kitöltésével. Ez a bizonylati lap szükséges az SAP értéknyilvántartásában a változások átvezetéséhez. Ezt a folyamatot utasítások előírásával és programvédelemmel biztosítjuk.

Az ÉDÁSZ Rt. az ország területének egyötödét látja el villamos energiával. Fogyasztóink 37 városban és 808 kis településen vételezik a munkájukhoz, háztartásukhoz, szórakozásukhoz szükséges villamos energiát. Az önkormányzatokkal és más közművekkel munkatársaink mindennapi kapcsolatban állnak. Mindenki a legmagasabb színvonalon szeretne szolgáltatni, ezért igénybe vesszük a korszerű információs rendszerek nyújtotta lehetőségeket. Észlelhető eredményekre az információs rendszerek összekapcsolásával van lehetőség. Ez a törekvés szerencsére kölcsönös, így

sikerült konstruktív együttműködések kialakítani több városban is. Győr és Szombathely esetében az önkormányzat kezdeményezésére egyesített közmű-nyilvántartási rendszer alakult ki.

Az ÉDÁSZ Rt. az IMIR részeként rendelkezik saját közmű-nyilvántartási rendszerrel, melynek grafikus felülete a Geoview Systems Kft. által fejlesztett ERŐTÉR. Ehhez illesztettük az egyesített közmű-nyilvántartási rendszert. Megoldottuk, hogy rendszerünkől szolgáltatunk adatokat az önkormányzatoknak, közművállalatoknak és fogadjuk azok export adatait. Az adatkarbantartás egy helyen az ERŐTÉR-ben történik.



A térinformatika fogalmával az utóbbi időben szorosan összekapcsolódik a globális helymeghatározó rendszer – a GPS. Az IMIR-t GreenLine 4.2 alapú térinformatikai adatbázisa a meglévő térképek és hálózati rajzok felhasználásával építettük fel. A rendszer igazi használhatósága azok térképi és műszaki adatainak naprakészségével biztosítható. A begyűjtött attribútum és egyéb adatokhoz legcélszerűbb pozíciót (mint azonosítót) rendelni, s itt praktikus eszköz a GPS alapú adatgyűjtő rendszer. Az IMIR ERŐTÉR felületén a középfeszültségű szabadvezetékes és a 120 kV-os hálózatot 1:50 000 méretarányú digitális alaptérképen jelöljük. Minden objektum rendelkezik EOV koordinátával, amely GPS mérésrel pontosítható. A pontosítás után az objektum automatikusan elmozdul a térképen, természetesen az összes attribútum és topológikus információt magával viszi. Az ÉDÁSZ Rt. választott GPS rendszerével 0,5 m-es pontosság érhető el, ennek eléréséhez egy perces mérési időtartam szükséges. Vállalatunk rendszeresen adatot gyűjt hálózatunk, berendezéseink állapotáról, melyeket a karbantartás tervezésekor használunk.

A GPS programozott adatgyűjtő rendszerével a hálózat monitoring adatait a helyszínen rögzítjük. Az adatokat előre megírt menükkel vesszük fel, miközben a pozíciót automatikusan meghatározzuk. A helyszíni felmérés után a központban az adatokat átöltjük a törzs adatbázisunkba a koordináták (mint azonosítók) segítségével.

Gyepes Tamás

KÖZÉLET

AKTUÁLIS TÉMÁK, SIKERES MEGOLDÁSOK A HUNGIS ALAPÍTVÁNY DIPLOMAMUNKAPÁLYÁZATÁN

Mostani számunkban tovább folytatjuk a Hungis Alapítvány diplomamunka pályázatán díjazott alkotások bemutatását. Azt reméljük, hogy Olvasóink között akadnak olyanok, akik fantáziát látnak a fiatal szakemberek munkáiban és elősegíthetik az abban található gondolatok hasznosulását.

TÉRINFORMATIKAI ADATOK ELÉRÉSE AZ INTERNETEN

Kontor László diplomamunkájának témája a térinformatikai adatok elérése az Interneten, ezen belül:

- az Internet koncepciójának és felépítésének ismertetése,
- az ott található adatok elérési lehetőségeinek bemutatása.
- az USA Nemzeti Térbeli Adat Infrastruktúrájának (NSDI) vizsgálata, különös tekintettel a Földrajzi Térbeli Adat Munkabizottság (NGDC) tevékenységére,
- a munkabizottság tevékenysége által az interneten kialakult térbeli adateltérés lehetőségeinek felvázolása és példákkal történő alátámasztása.

A feladat megoldása során a szerző bemutatja azt az elektronikai infrastruktúrát, amelyen a térinformatikai adatelérés zajlik, valamint a szervezeti formákat, amelyek koordinálják és támogatják az adat-előállítást és adatközlést. Az adatok elérésének lehetősége példákon keresztül került illusztrálásra.

Az Internet fogalmának, történetének felvázolását követően a hálózat fejlődési folyamatának bemutatása következett, amely odáig vezetett, hogy a mai információ alapú világban ez a hálózat a digitális információtovábbítás leghatékonyabb és legfőbb eszköze a világ majd minden táján.

A következőkben a hálózaton található adatok elérési eszközeinek és módszereinek leírására került sor. Ennek keretében a TCP/IP protokoll, domain név, illetve az

e-mail, mint a hálózati kapcsolattartás eszköze, az FTP, mint az adatsere lehetőségének megvalósítója és a Gopher/WWW, mint intelligens hálózati kereső programok jellemzőinek, funkcióinak ismertetésére került sor. A térinformatikai adatok elérése szempontjából kiemelt szerep jut az adatkereső rendszereknek, így az Archie és a WAIS Internet keresőrendszer filozófiája és működése is az anyag része. A grafikus felületen megvalósított alkalmazások, mint a Netscape Navigator, a Mosaic, a Microsoft Internet Explorer minden felhasználó számára könnyebbé, gyorsabbá és hatékonyabbá teszik a világhálózat használatát a hasznos beépített technológiák, mint a hypertext protokoll továbbfejlesztett változata a HTML, vagy az egyre terjedő Java rendszer révén.

A továbbiakban az USA Nemzeti Térbeli Adat Infrastruktúrájának (NSDI) és a Nemzeti Földrajzi Térbeli Adat Munkabizottság (NGDC) tevékenységének vizsgálata készült el. Az NSDI részeként az NGDC lehetővé teszi a térinformatikai adatok előállítóinak, forgalmazóinak hogy tudassák, milyen földrajzi térbeli adataik vannak és hogyan lehet ezekhez hozzáférni. A metaadatok alkalmazása révén bárki közzéteheti adatait a munkabizottságok útján, ezáltal biztosítva az adatok elérésének lehetőségét mások számára. A metaadat-szabvány és felépítés példákkal alátámasztva részletesen ismertetésre került.

A munkában végül az NGDC tevékenysége által az interneten kialakult adat-elérés lehetőségeinek felvázolására került sor, gyakorlati tapasztalatokkal alátámasztva, táblázatos és nyomtatott grafi-

kai állományok formájában bemutatva a sokféle adattípus (metaadat, tematikus birtokkép, hamis színes műholdkép) elérésének lehetőségét.

A munkabizottság infrastruktúrájának fejlődési lehetőségeire előreláthatóan nagy hatással lesznek az Interneten kialakulóban lévő új tendenciák, mint a Java programnyelv, az intelligens World Wide Web böngészők.

ÁLTALÁNOS FÖLDRENDEZÉS

Sohár Zoltán diplomamunkájában megvizsgálta az általános földrendezés (tagolás) történetét, felsorolta az abban felhasználható és felhasználandó adatokat, elemezte a térinformatikai módszerrel való megoldás lehetőségeit, valamint gazdasági következményeit, illetve illusztrációként elkészítette – a projekt célkitűzéseit és módszerét figyelembe véve – a kijelölt mintaterület birtokrendezését.

A birtokrendezés célja, hogy a gazdák szétszórta, több birtokrészből álló ingatlanjait egyesítse és ezáltal lehetővé tegye a földek könnyebb, gazdaságosabb megművelését. A bemutatott 1908. évi magyarországi példa pontosan meghatározott menetrend szerint zajlott, s bár bizonyos kényszerintézkedéseket is tartalmazott, minden szakaszában jogorvoslati lehetőséget nyújtott a résztvevők számára, s talán éppen ezeknek köszönhetően egyértelműen elérte célját.

A földrendezés során nagyon sokféle adat használható fel, de természetesen minél többet veszünk figyelembe, annál bonyolultabbá válik az eljárás. A TAMA-projekt esetében a német szakértőcsoport több száz – ingatlanértéket befolyásoló – tényezőt ismertetett, azonban ezek közül csak a legfontosabbakat vették figyelembe (például az aranykorona érték, a belterület-től való távolság, megközelíthetőség stb.). A birtokrendezési javaslatok elkészítésekor az eredményesebb mezőgazdasági termelés feltételeinek megteremtése (rövid távú cél) mellett, a természet épségének megőrzésére, illetve visszaállítására (hosszú távú cél) is törekedtek.

A kárpótlási törvények általánosságban találkoztak a sérelmet szenvedettek megértésével, azonban a végrehajtás során az eredeti szándék esetenként eltorzult, törvénysértések is előfordultak. A jelenlegi szervezeti felépítés, a szerző véleménye szerint megfelelő, viszont a jogi és pénzügyi háttér nem megnyugtató. A hatékony birtokrendezés előfeltétele az azzal együttjáró tör-

vényi és pénzügyi szabályozás kidolgozása. Erre a megoldás az új általános birtokrendezésre vonatkozó törvény mielőbbi megalkotása és külön Földrendezési Alap létrehozása lehet.

Általános tapasztalat az, hogy a földtulajdonosok a privatizáció során szerzett földjeiket mielőbb szeretnék birtokba venni. Az önkormányzatoknak ehhez el kell készíteni a településre vonatkozó Általános Rendezési Terveket, ezen kívül fontos szerepük lehet a birtokrendezéssel kapcsolatos közvélemény formálásában is. A résztvevők jogos óhaja, hogy ingatlanjaik cseréit azok valós értéke szerint bonyolítsák. Mivel a jelenlegi (AK-szerint) földminősítési rendszer elavult, szükség lenne egy korszerű és szélesebb körű értékelésre, amelynek kidolgozásában a térinformatika segítséget nyújthat.

A térinformatika grafikus és szöveges adatok együttes kezelését és elemzését teszi lehetővé. A birtokrendezés során gyakran bonyolult, összetett feladatokkal találkozhatunk magunkat szemben, melyeket a térinformatikai rendszer segítségével egyszerűen és gyorsan megoldhatunk.

A TAMA-projekt (általános birtokrendezés Magyarországon) a magyarországi földprivatizáció utáni helyzet megoldásának módszerét hivatott létrehozni. A német Mezőgazdasági- és a magyar Földművelésügyi Minisztérium együttműködésében folyó kísérleti program négy megyében, 4-4 szomszédos településen működik önkéntességi alapon. A munka 1994 májusában kezdődött és a német fél a három évre szóló együttműködés keretében a Németországban több évtizede alkalmazott birtokrendezési eljárás adaptációját, a feladat végrehajtásához szükséges technikai eszközök szállítását, a magyar résztvevők betanítását és az előkészítő munkában való aktív közreműködést vállalta. A módszer egy speciális informatikai rendszer komplex alkalmazásának lehetőségét kínálja fel, amely a magyar fogalmak szerinti birtokrendezésen túl, a külterületekre vonatkozó átfogó lehetőséget is magában hordozza, ezáltal hosszú távon a birtokrendezés, a területtervezés és a térségfejlesztés eszközüvé válhat.

Várható, hogy a kísérleti projekt befejezésével, a későbbiekben a gazdáknak önerőből kell finanszírozniuk a birtokrendezést. Ahhoz hogy erre módjuk legyen és így a birtokrendezés elérhesse célját, szükség lenne az abban részt venni szándékozókat támogatására, költségeik bizonyos részének állami átvállalására, a fennmaradó rész kifizetéséhez kamatmentes vagy kedvező hitelek folyósítására. Ezeket a pénzeket az

erre a célra elkülönített, már említett Földvédelmi Alapból lehetne fizetni. Fontos tényező továbbá, hogy a hitel- vagy segélykérelem ne csak hosszas, nehézkes eljárás révén realizálódjon, hanem könnyen megvalósuljon.

A birtokrendezés nem egyszeri alkalomra szól. Célja nem csak a jelenlegi állapotok felszámolása, hanem folytonossá kell válnia. Rendezett körülmények között is bármikor előfordulhat, hogy a tulajdoni állapot vagy a használati jelleg megváltozik (öröklés, gazdasági társaság alakítása), amely az érintett terület ismételt rendezését igényli. Ez az oka annak, hogy a fejlett országokban több évtizedes múltat tekinthet vissza a birtokrendezés és ezért van különleges jelentősége a TAMA-projektnek, mely Magyarországon is megalapozhatja a rendezés elveit és módszereit.

REGIONÁLIS TÉRINFORMATIKAI RENDSZEREK FEDETTSÉGI ADAT-BÁZISÁNAK ELŐÁLLÍTÁSA TÁVÉRZÉKELÉSI ALAPANYAGOKBÓL

Napjainkban mind nagyobb figyelem irányul a természeti környezetre. Egyre fontosabbá válik a meglévő erőforrásokkal való hatékony gazdálkodás megvalósítása.

Mivel az erőforrások csak korlátozottan állnak rendelkezésre, körültekintően kell őket kezelni. Ehhez azonban részletes és pontos adatokkal kell rendelkezni azok elhelyezéséről, mennyiségéről és minden egyéb, a felhasználás szempontjából fontos tulajdonságáról. A helyhez kötött adatok kezelése nagymértékű strukturáltságot kíván, mert csak a megfelelően rendezett adatok hordoznak kellő információt számunkra, valamint csak ezek segítségével hajthatók végre eredményes elemzések. A strukturált adatok kezelésére, elemzésére térinformatikai rendszereket használnak.

Veszéka Zsoltot rendkívüli mértékben vonzotta az a feladat, hogy megismerje a térinformatikai rendszerek létrehozásának módjait, különösen az ilyen összetett rendszerek legértékesebb komponensének, az adatoknak a gyűjtési és feldolgozási lehetőségeit.

Regionális és globális környezet-monitoring rendszereknél napi problémaként jelentkezik az adatfeltöltés. Nagy mennyiségű globális adatra van szükség, amit csak távérzékelési eljárások tudnak szolgáltatni. Az adatok azonban nyers formában még nem épülhetnek be a térinfor-

matikai rendszerekbe, csak miután feldolgozták őket, információt nyertek belőlük.

A kidolgozó feladata pontosan ez az információ-kinyerés volt Landsat műhold-felvételből regionális térinformatikai rendszerek számára. Az információt fedettségi adatbázisok formájában kellett előállítani, ami az objektumosztályok földfelszínen való eloszlását mutatja.

A létrehozandó adatbázisok között vegetációs intenzitás, környezetgazdálkodási célú és hullámterjedési fedettségi adatbázisok szerepeltek. A vegetációs intenzitás, valamint a környezetgazdálkodási vizsgálatok fontossága már régóta ismert. A hullámterjedés tanulmányozása viszont csak az utóbbi időben került az érdeklődés középpontjába, különösen a mobiltelefonhálózatok terjedése volt ösztönző ezen a téren. A hullámterjedést meghatározó tényezőknek azonban csak egy részét vizsgálta a szerző, mert a teljeskörű elemzés nagyon összetett és speciális térinformatikai rendszert igényelt volna.

A fedettségi adatbázisok előállításánál felügyelt és felügyelet nélküli tanítást alkalmazott az osztályok meghatározására, s többféle osztályozási algoritmust is kipróbált. Az osztályozások eredményét minden esetben alaposan ellenőrizte, így a kapott fedettségi adatbázisok megbízhatósága ismert és jól dokumentált lett.

A vertifikált (raszteres) fedettségi adatbázisok egyszerűen betölthetők tematikus rétegekként a térinformatikai rendszerekbe és ott további elemzések végezhetőek segítségével, vagy más rétegekkel kombinálva újabb információk vezethetők le belőlük.

A szerző távérzékelési alapanyagokból megpróbált létrehozni a három feladat követelményeinek jól megfelelő fedettségi adatbázisokat úgy, hogy az eredmény verifikált (és verifikálható) legyen, és megbízható alapul szolgálhasson későbbi elemzésekhez, döntésekhez.

VALÓS RENDSZEREK FELHASZNÁLÁSA SZIMULÁCIÓS RENDSZEREK FELÉPÍTÉSÉBEN

A térinformatikai rendszerek egyik kiemelt felhasználási területe a honvédelem. Szabó Zoltán diplomamunkája is egy ilyen feladat megoldására született.

A nemzetvédelmi igények kielégítésére az MH Térképész Szolgálat a katonai topográfiai térképek készítésének számítógépes technológiájára való áttérésén túl különböző digitális földrajzi termékek előállítására is törekszik. A cél az, hogy Ma-

ÖNKORMÁNYZATI TÉRINFORMÁCIÓS RENDSZER KIALAKÍTÁSÁNAK ÁLTALÁNOS TECHNOLÓGIÁJA

Zalaba Piroska diplomamunkája témájául a térinformatika egyik érdekes feladatát, egy lehetséges térinformációs rendszer általános technológiájának kidolgozását választotta. A rendszer önkormányzati felhasználású, hiszen a települések életének megszervezéséhez átfogó, rendezett információhalmazra van szükség. Mivel ez sokféle adatot jelent, ezért a diplomaterv készítése során a műszaki és településgazdálkodási feladatok megoldását választotta mintaként.

A szerző valós adatokkal, kiválasztott mintaterületen (Szombathely belterületén) dolgozott. A valós adatok a modellezés realitását növelték, ezért a teljes rendszerfeltöltés ezután már csak mennyiségi és nem minőségi váltást jelent. A feladatmegoldás során több választ és döntési kényszer adódott, ugyanakkor a válaszoknak illeszkedni kellett a korábbi lépésekhez, a rendelkezésre álló lehetőségekhez és a kitűzött célokhoz. A térinformatika eszköztára néha zavarba ejtően gazdag, a lehetséges utak végiggondolása viszont roppant tanulságos. A jó döntésekhez nagy tapasztalat kell, ám a választott megoldások utólag megvalósíthatónak bizonyultak, mint az Image-

Station után logikusan következő MGE helyett az Arc/Info használata.

Érdekes tapasztalatokkal szolgált a homogenitás/minőség kérdése is. Az a rendszer, melynek minden eleme ugyanolyan jó minőségű, bár kezdetben drágább megoldásnak tűnik, a munka során a hatékonyság növekedésnek köszönhetően hamarabb megtérül. Egy működő rendszerrel viszont nem hanyagolhatók el azok a szempontok sem, mint a rendszer karbantartásának, felügyeletének kérdései, amelyekkel a diplomamunka keretében nem volt mód érdemben foglalkozni. Ugyanilyen fontos egy kifejlesztett rendszernek az ország térinformatikai "vérkeringésébe" történő kapcsolása, az adatátvitel, adatvédelem kidolgozása is. Természetesen egy térinformációs rendszerre soha nem lehet azt mondani, hogy elkészült, csak azt, hogy egy meghatározott munkafázisa befejeződött.

A részletes ismertetés helyett az alábbi összefoglaló táblázatban követhetők nyomon a kidolgozott technológia főbb lépései a bemenő adatok, műveletek, felhasznált hardver, szoftver valamint az egyes munkafázisok eredményeinek függvényében:

INPUT	MŰVELET ÉS SZOFTVER	OUTPUT
Légifényképek Illesztőpontok geodéziai koordinátái Kamarakalibráció	Fotogrammetriai mérés előkészítése	Pontvázlat Kontaktok, másolatok
	Légiháromszögelés ImageStation BLUH	Kapcsolódó pontok geodéziai koordinátái Fényképek külső tájékozási elemei
Kiértékelési utasítás	Fotogrammetriai térkiértékelés ImageStation	Digitális térkép
	DXF-konverzió MicroStation	Digitális térkép DXF-formátumban
	Topológia előállítása Arc/Info	Attribútum-táblák Topológikusan strukturált térkép
Attribútum-adatok	Attribútum-táblák módosítása és feltöltése ArcView	
Jellkulcs	Lekérdezések és elemzések ArcView	Statisztikák Kimutatások Eredménytérképek

gyarország teljes területére rendelkezésre álljanak a digitális földrajzi, illetve topográfiai – grafikus és leíró – adatokat tartalmazó számítógépes állományok. Jelenleg már rendelkezünk a következő digitális térképészeti állományokkal: DSZM-50, DDM-50, DDM-10, DTA-200, DTA-50. Az adatok az 1:50 000-es méretarányú katonai topográfiai térképből származnak és az állományok hozzáférhetők Gauss-Krüger és EOY vetületi rendszerekben is. Ezek a digitális állományok alapot szolgáltatnak valós katonai alkalmazású és szimbolizációs rendszerek megalkotásához.

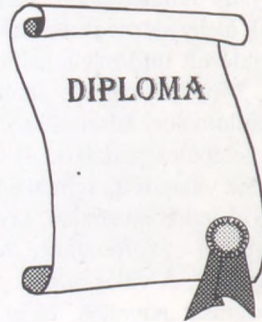
A tényleges "bevetést szimuláló" rendszereknél a cél – a magas szintű technikai tudásra támaszkodva – a valós környezetben való tájékozódás segítése. Az igény a pontos helyzeti adatok és a valós terepábrázolások felé irányul. A megjelenítés háromdimenziós valóságghű, de számítógépre formalizált virtuális ábrázolás. Ez segíti a légi vagy szárazföldi járművekkel való tájékozódást, s hozzákapcsolható a járművek saját navigációs rendszeréhez is.

Az Egyesült Államok kutatóintézete GIS technológiával hozta létre a SIMNET szimulációs rendszert, amely a haderőnemek és ágazatok közös hadműveleteihez képez kiképzési hátteret azáltal, hogy az Államok területén lévő szimulációs központokat hálózatba kötötte össze. A közös adatbázis a terep valóságghű digitális modellje. Ez teremtette meg az osztott szimuláció alapját, amely lehetővé teszi a projekt tagjainak a szimultán beavatkozást. Így együttműködve alakíthatnak ki különböző harcászati, hadműveleti stratégiákat. A valós földrajzi környezet modelljébe helyezett harceszközök egymással kölcsönhatásban működhetnek és folyamatosan juttatják az információkat a hálózatba a pillanatnyi helyzetükről, tevékenységükről. Ebben a koncepcióban fejlesztették ki a NATO szakemberei a KIBOWI parancsnoki és törzskiképzési szimulációs rendszert dandár-, zászlóalj- és századszintű alkalmazásokra. A valós alaptérképet rasterstruktúrában, UTM vetületben digitalizálták.

A hazai katonai szimulációs alkalmazások (MARS, DIÁNA, HERCULES, ZEUS) közül a BAGLYAS-93 Tűzvédelmi Szimulátor (ZEUS) az egyik legjelentősebb fejlesztés, amely a Magyar Honvédség tűzértszti és tiszthelyettesi kiképzését szolgálja. A mintaterület valós alapú, az MH Központi és Gyakorló Lőteréről rendelkezésre álló 1:25 000-es méretarányú katonai topográfiai térképek és a DDM. A rendszer terepmegjelenítése változatos és valóságghű, de korlátozott mé-

retű (20x15 km²). A terepadatbázis azonban bővíthető. A jelenleg alkalmazott hazai katonai szimulációs rendszerek továbbfejlesztésének egyik alapvető feladata az adatbázisok kibővítése.

Ezáltal lehetővé válik egy országos méretű katonai térinformációs hálózat megteremtése, amely különböző információkat szolgáltat a honvédség adott vezetési szintjei számára.



TÉRINFORMATIKAI ALAPÚ EGYETEMI ÉPÜLET ÉS HELYSÉG NYILVÁNTARTÓ RENDSZER

Gál Anett diplomamunkájában bemutatott nyilvántartó rendszer a MicroStation 4.0 UCM makronyelvében készült. A program úgynevezett tutorialok segítségével vezérelhető. Ezek ablakokban megjelenő rajzok, amelyek információkat, instrukciókat tartalmaznak. Az instrukciók a megfelelő rajzelemre való kattintással hajthatók végre.

A rendszer célja az, hogy választ adjon olyan gyakorlatban felmerülő kérdésekre, mint például:

- Hol van olyan tanterem, amelynek területe nagyobb 200 négyzetméternél?
- Hol vannak raktárak?
- Hol vannak egy adott tanszék helyiségei?

Ezekre a válaszokat ne csak táblázatos formában, hanem az épületek alaprajzain vizuálisan is jelenítse meg.

A rendszer speciálisan Szeged térképére, a JATE épületeinek digitális szintraizaira és a JATE tanszékeinek, épületeinek és helyiségeinek adatait tartalmazó dBase adatbázisokra épült, de könnyen adaptálható más felsőoktatási intézményekre is.

Ahhoz, hogy a lekérdezések eredményeit vizuálisan is meg lehessen jeleníteni kapcsolatot kell teremteni a helyzeti adatok (alaprajzok) és a leíró adatok (adatbázisok) között. Mivel több száz digitális rajzról, és ezen belül több ezer helyiségről van szó, amelyek mindegyikéhez hozzá kell kapcsolni a megfelelő adatrekordot, ezért az

első lépésben egy olyan alkalmazást kellett készíteni, amely ezt az összekapcsolást jól támogatja. A program egy megnyitott rajzon sorra veszi a helyiségek azonosító számait és ha még nem tartozik leíró adat a rajzelemhez, akkor megkeresi és megjeleníti a helyiségek adatbázisából a megfelelő rekordot. Ha a felhasználó úgy ítéli meg, hogy a megfelelő rekord került kiválasztásra, akkor a program összekapcsolja a két adatot. A helyiségekről információ is kérhető: egy helyiség számára kattintva megjelenik a hozzá tartozó rekord, ha ilyen már létezik. Az előbbiekhöz hasonlóan a Szeged térképén lévő épületszámok és az épületek adatbázisa között is létrehozható a rajz-adatbázis kapcsolat.

Már ezen feladat megoldásánál is fontos volt, hogy a rajzok megnyitásához ne kelljen tudni a megfelelő állomány nevét. A rendszerben ezért menüből lehet kiválasztani az épületet és a szintet, majd a program megállapítja a megfelelő rajzot tartalmazó állomány nevét és megnyitja a rajzot.

Ezután következett az eredeti feladat megvalósítása: a rendszernek alkalmasnak kellett lennie minél többféle lekérdezés kezelésére. A lekérdezések ezért az SQL-hez hasonlóak, azzal a különbséggel, hogy csak a feltételeket kell megadni AND/OR-ral összekapcsolva. Összesen öt feltételt lehet megadni a helyiségek adatbázisának mezőire vonatkozóan. A kiértékelést egy Clipper nyelvű program végzi, amely a feltételeknek megfelelő rekordokat kigyűjti.

A kiértékelés után a nyilvántartó rendszer ezeket az adatokat használja fel a továbbiakban. A feltételeknek megfelelő helyiségekről többféle listát kérhetünk. Egy helyiséget kiválasztva a listából a program megnyitja a megfelelő alaprajzot és pirossal kiemeli a helyiség számát, sőt egy kisebb ablakban ki is nagyítja a környékét. A rendszer természetesen csak akkor tudja megmutatni a rajzon is a helyiséget, ha már kérhető a helyiség számára kattintva a hozzá tartozó adatrekord is.

Mivel egy egyetemen a legtöbb kérdés a tanszékekkel kapcsolatos, ezért a rendszer külön tudja kezelni a következő kérdéseket:

- Egy adott épületben mely tanszékeknek vannak helyiségei?
- Egy tanszéknek mely épületben vannak helyiségei?

Jelenleg a nyilvántartó rendszer csak a rajz-adatbázis kapcsolat létrehozására és a lekérdezések kezelésére alkalmas, de az adatbázisok bővítésével továbbfejleszhető úgy, hogy bonyolultabb térinformatikai feladatokat is meg tudjon oldani.

Ralf Bill: Grundlagen Der Geo-Informationssysteme

Band 2: Analysen, Anwendungen und neue Entwicklungen, 463 oldal, 90 színes ábra.
Kötve 78 DEM, 569 ATS, 70,50 SFR. II. Wichmann Verlag, Hüthig GmbH,
Heidelberg ISBN 3-87907-228-0.

A térinformatika (geoinformatika) széleskörű elterjedésének egyik biztos jele a rendelkezésre álló szakirodalom bővülése. A megjelenő könyvek jellege, a tárgyalás módja tükrözi az egyes országok szakmai és könyvírásai hagyományait. Az európai kontinens országaiban általában nagy a kereslet az egy-két szerző által írt egységes szemléletű könyvek iránt. Ilyen könyvet üdvözölhetünk Bill új munkájában, amely – mint alcíme is mutatja – a térinformációs rendszerek elemzési lehetőségeivel, alkalmazási területeivel és a fejlődés új irányival foglalkozik. A könyv folytatása a Bill, Fritsch hasonló című 1991-ben, majd 1996-ban megjelent – a német nyelvterületen igen sikeres – munkájának.

A könyv öt fejezetből és három mellékletből áll. Az első fejezet az adatelemzés alapjait foglalja össze. Ezen belül foglalkozik a szerző a geometria topológiai, a matematika statisztikai és halmazelméleti módszereivel. A mű első kötetével ellentétben ebben a kötetben az érdeklődő olvasó megtalálhatja a legfontosabb eljárások matematikai megfogalmazását is. A szerző szerencsés módon igen korszerű módszereket (például a fuzzy algebrát) is bevon a tárgyalásba.

A második fejezet a különböző szoftverekben szokásos elemzési modelleket tárgyalja. A fejezet foglalkozik a felületek metszésével, helykijelöléssel, a hálózatok elemzésével, a digitális felületmodellekkel, a kartográfiai modellezéssel, valamint a rendszerelemzés alapjaival.

A harmadik fejezet témája a helyhez kapcsolódó adatok megjelenítése. Ezen belül elsőként az interaktív grafika lehetőségeit mutatja be a szerző. A tárgyalás a színek korszerű alkalmazásától az interpolációkon keresztül a különböző transzformációk bemutatásáig terjed. Ezt egy vetület-tani összefoglaló követi, majd a grafikus megjelenítési formák – mindenekelőtt a térképek – ismertetése következik. A fejezetet a nem grafikus közlési formák és adatcseré-formátumok tárgyalása zárja.

A negyedik fejezet témája a térinformációs rendszerek alkalmazása. A szerző öt nagy csoportba osztja a létező alkalmazási

területeket. Az első csoportba a földügyi alkalmazások (Land Information Systems) tartoznak. A csoporton belül találkozhatunk a többcélú kataszterrel és a topográfiai információs rendszerekkel. A második csoportba a ténylegesen térbeli jellegű (például a regionális tervezést, az önkormányzati tevékenységet, a statisztikai adatszolgáltatást szolgáló) rendszereket sorolja a szerző. A harmadik csoport témáját a környezetvizsgálattal kapcsolatos rendszerek szolgáltatják. A tárgyalás a nemzetközi programoktól az erdészetten keresztül az ipari üzemek környezeti monitoring rendszeréig terjed. A negyedik csoportot a hálózati, elsősorban közművekkel kapcsolatos rendszerek alkotják. Végül az ötödik csoport összefoglaló címe: szakmai információs rendszerek. Itt találkozhatunk a közlekedési, a gazdasági, a szociális, a védelmi és egyéb sajátos célú információs rendszerekkel.

Az ötödik fejezetben a térinformációs rendszerek fejlődését várhatóan jelentősen befolyásoló öt téma található. Ezek a következők: objektumorientált adatbankok, térbeli lekérdező nyelvek, tér és idő a térinformatikában, multimédia-GIS, tudásalapú rendszerek.

A fejezeteket három melléklet egészíti ki. Ezek az ellenőrző kérdések válaszait, a rövidítések jelentését és a képanyag eredetét foglalják magukba.

A könyv felépítése jól áttekinthető, nyelvezete érthető. Az eddig általam ismert térinformatikai könyvek közül ennek a legszemléletesebb a képanyaga. Az olvasó megértését jól szolgálják az egyes fejezetek végén található ellenőrző kérdések, melyek válaszait a már említett melléklet tartalmazza. A könyv érdekessége, hogy számos esetben szabatos definíciókat is közöl.

A könyvet ajánlhatjuk a térinformatika alapjait már ismerő gyakorlati szakembereknek, kutatóknak és egyetemi hallgatóknak. Elsősorban azoknak hasznos e kiadvány, akik a földrajz, a környezet-tudományok, a tervezés, az informatika, a földmérés és térképészet területén térbeli elemzési feladatok iránt is érdeklődnek.

Detrekői Ákos

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).

Szponzorok:

Intergraph Magyarország Kft. (1992–1997),

Komunálinfo Rt. (1995, 1996),

MH Térképészeti Hivatal (1992–1996),

Budapesti Távhőszolgáltató Rt. (1992, 1993, 1996),

Geoview Systems Kft. (1992–1996),

Environmental Systems Research Institute, Inc. - ESRI (1993, 1994, 1996),

MapInfo Corp. (1996),

Carto Hansa Kft. (1994–1996),

Budapesti Elektromos Művek Rt. (1996),

FabiCAD Kft (1996),

MH Informatikai Intézet (1992–1997),

Flexiton (1996),

VÁTI Rt. (1993, 1994, 1996),

L&MARK Számítástechnikai és Mérnöki Kft. (1994–1996),

Álföld Befektetési és Informatikai Rt. (1993, 1994, 1996),

Kerti's Kereskedelmi Kft. (1996),

Cartoranjé Holland-Magyar Földmérési és Általános Mérnöki Kft. (1995, 1996),

Expo-Geo Kft. (1994, 1996),

Támogatók:

Dr. Márkus Béla (1991–1996),

Prajczér Tamás (1992–1996),

Dr. Remetey-Fülöpp Gábor (1992–1997),

Dr. Szabó Szilárd (1994–1996).

RENDEZVÉNYNAPTÁR

1997. február 3-7., Padua, Olaszország, Nemzetközi együttműködés és technológiatranszfer

Nemzetközi Fotogrammetriai és Távérzékelési Társaság VI. bizottság konferenciája
Felvilágosítás: Hunagi, fax: 3331 4130

1997. február 4., MFTTT, Budapest, MFTTT előadás

Barkóczy Zsolt: A DTA 50 alkalmazásának tapasztalatai a területi tervezésben (Területfejlesztési és Környezetvédelmi Szakosztály)
Felvilágosítás: MFTTT titkárság, Budapest, Fő utca 68. V/510.
☎: 201-8642, fax: 156-1215

1997. február 6., MFTTT, Budapest, MFTTT előadás

Dr. Remetey-Fülöpp Gábor: A Hunagi szerepe a térinformatikai piac erősítésében. Beszámoló az első két évről. (Fotogrammetriai és Távérzékelési Szakosztály, Térinformatikai Szakbizottság)
Felvilágosítás: MFTTT titkárság, Budapest, Fő utca 68. V/510.
☎: 201-8642, fax: 156-1215

1997. február 11., Nemzetközi szeminárium a műholdfelvételek feldolgozásáról a mezőgazdaságban és erdészeti

Felvilágosítás: Hunagi, fax: 3331 4130

1997. február 11-13., CHR UDIM Csehország, Agrár és erdészeti informatikai rendszerek

Cseh Mezőgazdasági Minisztérium rendezvénye
Felvilágosítás: Hunagi, fax: 3331 4130.

1997. február 18-21., Rhein-Main-Hallen, Wiesbaden, Németország, GIS '97

Felvilágosítás: Elmar Witten, Institute for International Research GmbH, P.O. Box 710438, D-60494, Frankfurt am Main, Germany. ☎ +49 69 664 43 314, fax: +49 69 664 43 240.

1997. február 14-15., Amszterdam, Hollandia, Nemzetközi térképforgalmazók Szövetség értekezlete

Felvilágosítás: +44 14 25 63 05 32

1997. február 16-22., Ober Gorgl, Ausztria, Nemzetközi Geodéta hét

Felvilágosítás: + 43 5 12 5 07 29 10

1997. március 4., Székesfehérvár, GISopen'97

SE FFFK Alumni továbbképző tanfolyama
Felvilágosítás: Márkus Béla, fax: 22 348 271

1997. április 16-18., Austria Center, Bécs, Ausztria, Joint European Conference and Exhibition on Geographical Information

Fontosabb témák: GIS-technológia; GIS és a környezet; GIS és a tervezés; térinformatika a városi és a regionális igazgatásban; nagyméretarányú térképezés, kataszter; közművállalatok, távközlés; magánvállalkozások; oktatás; demonstráció. A rendezvény előtti napon workshopokat és szakmai utakat szerveznek. Előadásokkal 1996. szeptember 23-ig lehet jelentkezni a JEC-GI baseli irodájánál. Felvilágosítás: AKM Congress Service, Clarastrasse 57., CH-4005 Basel.
☎ +41 61 691 51 11, fax: +41 61 691 81 89, E-mail: akm@nethos.ch

1997. május 6-10., Budapest, Budapesti Vásárközpont, Ifabo

Nemzetközi számítástechnikai, kommunikációtechnikai és irodaszervezési szakvásár. Felvilágosítás: Zubovics Ágnes, Budapesti Vásárközpont, 1441 Pf. 44. ☎ 263-6082, fax: 263-6104.

1997. május 26-28., SE FFFK, Székesfehérvár, Nemzetközi földhasználati konferencia

Felvilágosítás: dr. Joó István, fax: 06 22 348 271

1997. június 17-19., Lyngby, Dánia, A jövő irányzatai a távérzékelésben szimpózium

EARSeL és az ISPRS közös rendezvénye
Felvilágosítás: Hunagi, fax: 3331 4130 vagy Winkler Péter fax: 252 8282

1997. szeptember-, Gyula, Számítástechnikai szervezési akadémia

A Hungis kuratóriuma

Dr. Detrekői Ákos

akadémikus,
a kuratórium elnöke

Dr. Berencei Rezső

a Hungis Alapítvány
ügyvezető igazgatója

Botond László

a Komunálinfo
Információs Szolgáltató Rt.
elnök-vezérigazgatója

Dr. Csemez Attila

a Kertészeti és Élelmiszeripari
Egyetem
tanszékvezetője

Cseri József ezredes

az MH Térképészeti Hivatal vezetője,
térképész szolgálatfőnök

Havass Miklós

a Számalk Csoport elnöke,
a MTESZ elnöke

Horváth János

Miniszterelnöki Hivatal,
kormány-főtanácsadó

Jakab György

a Magyar Távközlési Vállalat Rt.
tanácsadója

Dr. Mészáros Rezső

a József Attila Tudományegyetem
rektora

Miasnikov Péter

szakértő

Dr. Remetey-Fülöpp Gábor

a Földművelésügyi Minisztérium
Földügyi és Térképészeti
Főosztályának főtanácsosa

Dr. Szabó Szilárd

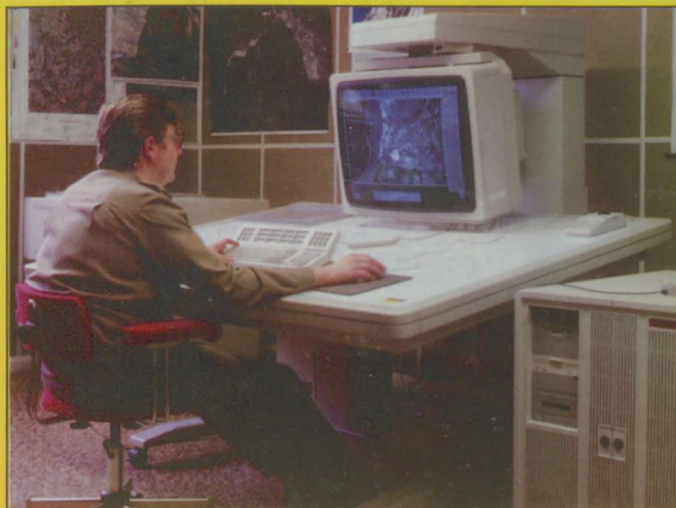
a Térinformatika főszerkesztője

Szilágyi János

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

AZ **MH TÉRKÉPÉSZETI HIVATAL**

digitális térképei



DTA-200

1:200 000 méretarányú topográfiai térkép alapján készített digitális adatállomány Magyarország területére.

Formátuma: .DXF vagy .DWG.

Teljes terjedelme: 7,2 MByte.

DDM-50

DDM-10

Magyarország területére tartalmazza a terepfelszín tengerszint feletti magasságát 50x50, illetve 10x10 méteres rácssűrűséggel. Teljes terjedelme: 2,5 GByte.

DTA-50

1:50 000 méretarányú topográfiai térkép alapján készített digitális adatállomány Magyarország teljes területére CD-ROM - on.

Formátuma: .DGN, .DXF vagy .DWG.

Teljes terjedelme: 376,5 MByte.

Érdeklődését, megrendelését a következő címen várjuk:

Budapest, II. Szilágyi Erzsébet fasor 7-9.



1525 Budapest 114 Pf. 37.



Termelési igazgatóság: 212-0807

Termelési osztály: 212-4540

Fax: 212-4223

GIS termék hivatásos felhasználóknak



- ADATGYŰJTÉS
ÉS SZERKESZTÉS
- KÉPMEGJELENÍTÉS
ÉS ELEMZÉS
- FEJLETT
TERÜLETI LEKÉRDEZÉS
ÉS ELEMZÉS
- KARTOGRAFIAI
MINŐSÉGŰ TÉRKÉPEK

*Bemutatjuk az Intergraph
GIS-Office termékét*

Egy teljes
GIS munkafolyamat
nyitott platformon

INTERGRAPH
MAGYARORSZÁG KFT.

1149 BOSNYÁK TÉR 5.
TEL.: 252-8117, 163-3888