

TÉRINFORMATIKA

HUNGARIAN GIS • 1998/5 SZEPTEMBER

A földügyi igazgatás stratégiája

Tallózás a szolnoki

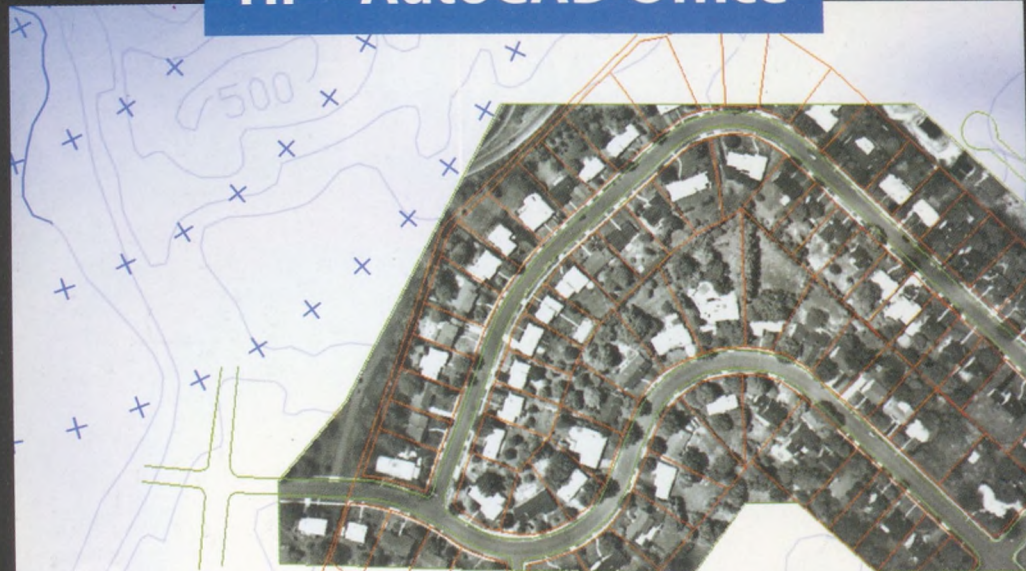
Térinformatikai

Konferencia előadásaiából

Rendteremtés

Augeiász istállójában

HP - AutoCAD Office



AutoCAD Map

Térképészeti és térinformatikai

eszközökkel kibővített
AutoCAD



Egy teljes térképész és GIS iroda 99.900 Ft/hó*

Teljes térképész és GIS iroda tartós bérleti konstrukcióban

A magas színvonalú munkához milliós értékű szoftver és hardver szükséges.

A HP AutoCAD Office csomag azonban olyan megoldást kínál Önnek, ahol mindezt integráltan, HP Support támogatással kiegészítve, tartós bérleti konstrukció keretében megkaphatja. Az AutoCAD Map 2.0 egyesíti magában az AutoCAD megszokott rajzszerkesztő képességeit, könnyű használatát, kiegészítve azt a magasszintű térképészeti és térinformatikai elemző

eszközökkel. Az AutoCAD Map a topológia építő és az adatcsatoló eszközei mellett írja és olvassa a legtöbb térképészeti és térinformatikai adatformatumot.

Az AutoCAD Map kiegészítve az Autodesk World adatintegrációt, vagy az Autodesk MapGuide internetes térinformatikai elemző eszközeivel, minden térkép alapú problémára képes megoldást nyújtani. A csomag tartalmazza az ingyenes frissítést az AutoCAD Map 3.0 verzióra.

A MEGTARTOTT ÍGÉRET

Autodesk

Authorized Systems Center
Mapping/Infrastructure

hp HEWLETT®
PACKARD

Solution
Provider

CAD+Inform Kft., Tel.: (52) 417 266

Daten-Kontor Kft., Tel.: (72) 552 946

Geoform Kft., Tel.: (46) 401 230

HungaroCAD Kft., Tel.: 326 8203

LandInfo Kft., Tel.: 467 2850

Minicomp Kft., Tel.: (72) 512 182

A csomag tartalma:

- HP Kayak XU személyi munkaállomás, Pentium® II processzor 300 MHz, 4,3 GB Ultra SCSI disk, 64 MB ECC SDRAM, Matrox Millennium II AGP videovezérlő, HP UVGA 17" monitor
- AutoCAD Map 2.0 (3.0) magyar
- Autodesk World, MapGuide (opc.)
- HP DesignJet 450C A0-s színes nagyformátumú nyomtató
- HP SureStore CD-Writer Plus újraírható archiváláshoz és adateseréhez
- Support Pack (hároméves helyszíni garancia)

Finanszírozás:

Hároméves futamidejű tartós bérlet technológiai frissítési opcióval 99.900 Ft + ÁFA* összegtől kezdődő havi törlesztéssel (a választott konfigurációtól függően).



pentium® II
PROCESSOR

(További információért hívja a fenti telefonszámokat vagy a HP Hotline-t: 343-0310. HP Magyarország website: <http://www.hp.hu>)

* A fenti ár 210 Ft/USD árfolyamig értendő. A Hewlett-Packard a havi bérlet összegét legfeljebb a dollár árfolyamváltozásának mértékéig igazíthatja.

Az Intel Inside logo, a Pentium bejegyzett védjegyek. Az AutoCAD Map, az Autodesk World és az Autodesk MapGuide az Autodesk, Inc. bejegyzett védjegye. Minden egyéb védjegy a megfelelő tulajdonosok birtoka.

Megjelenik évente nyolcszor,
csak előfizetőknek.

Megjelenés ideje:
február, március, május, június,
szeptember, október, november, december.

Laptulajdonos:
Hungis Alapítvány,
1243 Budapest, Pf. 718.
Telefon/fax: 356-6794
E-mail: berencei@hungis.datanet.hu
Az Alapítvány Web-lapja:
w3.datanet.hu/~hungis

Laptulajdonos képviselője:
dr. Berencei Rezső ügyvezető igazgató

Kiadó és szerkesztőség:
Bonaventura
Térinformatikai Piacelmző és Publikációs
Szolgáltató Bt.,
1123 Budapest, Táltos utca 10.
Telefon/fax: 356-4907
E-mail: terinformatika@mail.matav.hu
További E-mail:
bonaventura97@hotmail.com

Tördelés:
GRAF-ICA BT. – Székelyhidi Ilona

Nyomás:
MH Térképészeti Hivatal
Táskaszám: 40-1998
HU ISSN 0864-8549

Főszerkesztő:
Dr. Szabó Szilárd

Rovatvezető:
Dr. Remetey-Fülöpp Gábor

Előfizetés:
A kiadóhoz küldött faxon,
elektronikus vagy írott levélben

Előfizetési díj:
Vállalatoknak, intézményeknek:
6500 Ft + 12% ÁFA
Oktatási intézményeknek,
magánszemélyeknek:
3000 Ft + 12% ÁFA

Hirdetések felvétele:
a kiadónál

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



RENDEZVÉNYEK

Termésbecsléstől az urbanizációig

Az űroktatás egyre dinamikusabban fejlődő, a földfelszín megfigyelését végző ága a távérzékelés. Az ezen a szakterületen jelentős befolyással rendelkező, jelenleg 99 tagország ilyen irányú tevékenységét összefogó Nemzetközi Fotogrammetriai és Távérzékelési Társaság (NFTT) Távérzékelési Szakbizottsága 1998. szeptember 1-4. között, Budapesten a Magyar Tudományos Akadémia Roosevelt téri székházában szimpóziumot rendezett Erőforrás feltárások és környezetállapot vizsgálat címmel.

A rendezvényre több mint 40 országból (Európából, Észak- és Dél-Amerikából, Távol-Keletről) 200 neves szakember érkezett. A szimpózium előkészítésében és a szakmai program koordinálásában jelentős szerepet vállalt a téma hazai bázisintézménye, a Földmérési és Távérzékelési Intézet.

A nemzetközi szimpóziumon 127 szakelőadás hangzott el és 30 poszter-előadás bemutatására került sor. Az előadások az

űrfelvételek alkalmazásának legújabb eredményeit ismertették, úgy mint a termés-előrejelzésben, a növényállapot-felmérésben, a földhasználatban, a topográfiai térképezésben, az olajszennyezés detektálásában, az erdő-monitoringnál az időjárástól független radarfelvételek alkalmazásában, a városi agglomerációk terjedésének vizsgálatában.

Autodesk Expo '98 a Szépművészeti Múzeumban

Megváltozott időpontban, szeptember 1-3. között, és megváltozott helyszínen – a Hősök terén található Szépművészeti Múzeumban – került sor a sorrendben ötödik Autodesk Expo rendezvényre. A helyszín módosulását a terembiztosítás lehetősége, az időpont módosulását pedig az Autodesk egy szintén szeptemberi nemzetközi rendezvénye okozta.

Ugyanúgy mint tavaly, a kiállítás mellett az idén is kiemelt szerepet kaptak az új termékeket, fejlesztéseket bemutató előadások. A rendezvény most is szakmai napokra tagolódott, ami azonban csak annyit jelentett, hogy az adott napon a térképészeti-térinformatikai, a



Település tematikus megjelenítése AutoCad MAP segítségével

DIGITÁLIS TÉRKÉPEINK ÉLETRE KELTIK ADATAI

Info Graph

 MapInfo
Partner

Informatikai Szolgáltató Kft.

Térképek:

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

Szoftvertermékek:

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

Szolgáltatások:

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

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

gépészeti, illetve az építészeti előadások foglalhatták el a nagyobbik előadótermet. A másik két terület iránt érdeklődők a kisebbik teremben hallgathatták a számukra érdekes előadásokat.

„Egyszerűen egyszerű” – így summázta véleményét Baranyai Péter (FabiCAD-Landinfo), midőn két előadásban bemutatta az Autodesk két térinformatikai újdonságát, a World 2.0-ás és az AutoCAD Map 3.0-ás verzióját.

„A felhasználó szereti az új technológiákat, de szeret egyféle dolgot csak egyszer megtanulni. A térinformatikai szoftverek funkciókészletének egy része nem mindig kötődik szorosan a speciális térinformatikai elemző megoldásokhoz” – mondotta az előadó. Ilyen például az adatbázis-kezelés, jelentéskészítés, nyomtatás stb. Ezek a programmodulok már elterjedtek egyéb irodai (Office) alkalmazásokon keresztül, szöveges adatbázis-kezelő rendszerekhez kapcsolódóan. Mivel ezek a rendszerek szinte szabvánnyá váltak a saját területükön, érdemes azokat modulszerűen a térinformatikai szoftverbe integrálni. Így a felhasználó a megszokott eszközeivel találkozik a térinformatikai szoftverben is.

Ehhez a technológia-körhöz csatlakozik az úgynevezett külső alkalmazás-objektumok beillesztésének (OLE) lehetősége. Ez lényegében azt takarja, hogy a térinformatikai rendszerben az objektum (pl. egy légifénykép, Excel táblázat) magával hozza az létrehozó alkalmazásra történő hivatkozást is.

Nem maradtak el az alkalmazások sem. Pintér Gyula három előadást is tartott, melyben vázolta az Autodesk térinformatikai termékcsaládját, a MapNet nevezetű internetes térinformatikai publikációs szolgáltatást, majd átfogó megoldásokat mutatott be a településirányításban. Fűzi Csaba és Fóris Zoltán azt mutatta be, miként is használható a MapGuide az ingatlanvagyon-gazdálkodásban. Szóba került még az üzemi térinformatikai igények megoldása Autodesk szoftverkörnyezetben, a határok nélküli, valamint a „népszerű” térinfor-

matika, majd Baranyi Gábor és Balogh Zoltán ismertette az AutoGEO képességeit a térképszerkesztésben.



TENDEREK, PÁLYÁZATOK

A Geoview Systems Kft. ajánlatát fogadta el a Tatabányai Polgármesteri Hivatal versenybizottsága 1998. augusztus 17-i ülésén. Az induló térinformatikai rendszer készítésére hat pályázó készítette el a javaslatát: a Rudas & Karig, a Geocomp, a Landinfo, a Softsell, a Constructor és a Geoview. A nyertes szoftvertermékek a Green Line GIS Tools 5.1 és a GLADS Kolibri. Az adatkarbantartási, lekérdezési és elemzési funkciók optimális megosztása a két szoftvertermék között kedvező gazdasági konstrukciót eredményezett.



SZEMÉLYI VÁLOZÁS

Budapestről koordinálják a Trimble kelet-európai tevékenységét

A Kerti's Kft. korábbi vezető termékmenedzsere – Szentpéteri László – 1998. április 1-től a Trimble kelet-európai ügyvivője. A Trimble Budapesten irodát nyitott, melynek feladata, hogy a közép- és kelet-európai térségért, valamint a FÁK országokért felelős németországi Trimble irodán belül a Trimble kelet-európai tevékenységét koordinálja.

Az irodát Szentpéteri László vezeti. Tevékenységi körébe tartozik a cseh, lengyel, magyar, román és szlovák Trimble disztribútorok munkájának támogatása, részvétel és aktív közreműködés az ezen országokban szervezett kiállításokon, bemutatókon, tréningeken. A fenti tevékenység elsősorban a földmérési, térinformatikai, szeizmikus, hidrográfiai, szabatos-navigációs és mezőgazdasági célú alkalmazásokra és eszközökre – beleértve a különféle speciális referenciaállományokat is – fókuszál. A Trimble Bu-

dapesten működő kelet-európai képviselői irodája közvetlen kereskedelmi tevékenységet nem folytat, azt az adott országokban működő dealerek végzik. A magyar felhasználók tehát továbbra is a Magyarországon a Trimble-t kizárólagosan képviselő Kerti's Kft. – SatNav Group-hoz fordulhatnak.

Szentpéteri László helyét 1998. március 1-től Csörgits Péter vette át. Az új, vezető termékmenedzser jelentős GPS mérési és feldolgozási tapasztalattal rendelkezik, és munkáját elődjével szoros együttműködésben végzi.



ÚJ TERMÉKEK

Új Kolibri fióka

Szeptemberben megjelent, és rövid ideig még bevezető áron kapható a GLADS Kolibri 2.1 verziója. Mint ismeretes, a Kolibri a Geoview Systems Kft. által kifejlesztett asztali térinformatikai rendszer, amely most számos új funkcióval bővült: így például gyarapodtak a felhasználóbarát varázslóval (wizarddal) támogatott tematikus térképkészítés lehetőségei is. A fejlesztők a 2.0-s változatban is meglévő DXF, Arc/Info Ungenerated, GLN állományok adatellenőrzési funkcióit kiterjesztették a DGN importból érkező állományokra is. A GLADS Kolibri felhasználóinak körében nagy tetszést aratott, hogy az adatellenőrzés során az adatállományok minőségi és mennyiségi értékelése történik, az értékelés feltételeit a felhasználó állíthatja össze, valamint az, hogy e funkció a digitális állományok hitelesítését is támogatja.

A 2.1 verzió újdonságai közé tartozik az új, pontszerű objektumok – például telefonfülkék, felmérési pontok – felvitele is. A felhasználó szabadon összeállítható jelkészlettel dolgozhat. A jelek a felvitel után forgathatók, méretük, színük változtatható. Ugyancsak ebben a verzióban jelent meg a „buborékinfo”, amely funkció automatikusan „felhossa” a kurzor alatti térképi objektum attribú-

tumait. A felhasználó minden objektumosztályra külön megadhatja, hogy mely attribútumokat kíván a felvillanó címkén megjeleníteni. A funkció különlegessége, hogy nemcsak az objektum saját attribútumai, hanem a hozzákapcsolt tábla mezői közül is választhatunk címkére kerülő információkat.

Az export/import lehetőségek is bővültek az új verzióban az ASCII formátumba történő adatexporttal.

A Green Line termékcsalád legújabb tagja

A GLADS Kolibri 2.1-gyel egyidőben jelent meg a Geoview Systems Kft. legújabb, professzionális térinformatikai terméke a Green Line GIS Tools 5.1, amely a teljes térinformatikai ciklus funkcionális igényeit lefedi.

A Green Line GIS Tools 5.1 többfelhasználós, multiplatformos, osztott adatbázis környezetben üzemel. Optimalizált térbeli indexelés segítségével hatékonyan kezel nagy (több Gbyte-os) adatbázisokat. Az Green Line GIS Tools 5.1 által használt objektumorientált adatbázis-kezelési eljárások gyors megjelenítést, hatékony térbeli kereséseket és elemzéseket tesznek lehetővé.

A Green Line GIS Tools 5.1 nagymértékben támogatja a nyitott szabványos adatszere-felületeket, így könnyen integrálható az ismert adatbázis-kezelő rendszerekhez (pl. Oracle, Access, Sybase) ODBC, vagy más gyártók objektumorientált termékeihez OLE (Windows NT), DDE (Windows NT), RPC/XDR (Unix) felületeken keresztül. Az integráción túl lehetőséget biztosít különféle térinformatikai rendszerekből érkező térképi állományok adatkonverzió nélküli összekapcsolására, megjelenítésére is.

A Green Line GIS Tools 5.1-ben definiálható intelligens objektumoknak köszönhetően a térkép-digitalizálás akár tízszer hatékonyabb lehet a hagyományos módszereknél. A térkép-karbantartási, adatbeviteli munkákat új geodéziai

szerkesztő és CAD funkcionalitás támogatja.

A fejlesztők nagy hangsúlyt fektettek a meglévő adatok értéknövelt felhasználását biztosító funkciók beépítésére: pl. multimédia-térképek készítése, hipertérképek definiálása, hibrid térképek létrehozása. Érdemes külön kiemelni a nagyméretű ortofotók, úrfelvételek kezelését, ahol az optimalizált módszereknek köszönhetően a betöltés szemvillanásnyi időt vesz igénybe. A raszteres képek kezelését, illesztését fejlett transzformációs eljárások segítik.

A Green Line GIS Tools 5.1 valódi térinformatikai jogosultságkezelési funkcionális rendelkezik, amelyben a jogosultságok az adatbázisokon belül még objektumosztályokra, rétegekre, funkciókra is megadhatók.

A Green Line GIS Tools 5.1 hatékony eszköz az adatfeltöltéssel, műszaki nyilvántartással, -tervezéssel foglalkozó szakemberek számára és hasznos segítség a döntéshozók munkájában.

Raszteres térinformatika

Az Erdas újdonságai közül elsőként említendő, hogy az egyszerűbb, úgynevezett „asztali” térinformatikai szoftverek között is felbukkan a képfeldolgozás. Ilyen szoftver a mostanában megjelenő ArcView Image Analysis. Szándékosan azt a réteget célozza meg, akinek már van egy ArcView-ja, s szeretne képekkel is dolgozni, azokból információt nyerni, ténylegesen használatba venni pl. a légifényképeket. Nem akar viszont egy abszolút profi, ezerféle eljárást tudó rendszert venni, hanem a számára leginkább fontos funkciókat tartalmazót, lehetőleg olcsón. Ilyen lesz az ArcView Image Analysis az Erdas és ESRI közös fejlesztésében. Egy másik újdonság a MapSheets-nek nevezett termék, mely azoknak ajánlott, akik rendszeresen szöveg és térkép váltakozásából álló dokumentumokat készítenek. A MapSheets-el igen könnyű beszúrni a Word-ben írt szöveg közé a térképeket, táblázatkezelőként az

Excelt használja, s teljesen beágyazódik a Microsoft Office '95 vagy Office '97-be. Az ára is hasonló egy Office '97-hez, de az egyszerűsített, nézegető változatot 10 dollárért az internetről is le lehet tölteni MapSheets Express néven a Microsoft Terra szerveréről. Sokak számára érdekes lehet a HiFi-ként jelölt újdonság. Ez egy átlagos PC monitorára tehető, viszonylag olcsó készülék, amely lehetővé teszi, hogy megfelelő szemüveggel három dimenzióban lássuk a terepet a képen és három dimenzióban dolgozzunk, 3D-s ArcView Shape vektorokat vegyünk le a terepről. További tendencia még a Windows NT, mint operációs rendszer előretörése. Ősszel megjelenik az Erdas OrthoBase nevű digitális fotogrammetriai megoldása NT-s gépekre, és a HiFi is NT alatt fut majd.



OKTATÁS

BEST, tehát a legjobb

Augusztus 17-28. között a Veszprémi Egyetemen térinformatika témában tartották a Board of European Student of Technology (BEST) Nyári Egyetemet. A Magyar Imre által vezetett tanfolyamon a hallgatók többek között megismerkedhettek a GIS-rendszerek fogalmával, az elsődleges és másodlagos adatgyűjtéssel, a vektoros és raszteres rendszerekkel, a digitalizálással, a vetületi rendszerekkel és adattárolási módokkal. A rendezvényen lapunk főszerkesztője is előadást tartott, mely során részletesen ismertette a magyarországi térinformatika helyzetét és a legfontosabb alkalmazásokat. Az Európa legkülönbözőbb országaiból érkezett hallgatószám nem csupán elméleti képzést kapott, hanem konkrét gyakorlatok során ismerkedett meg a fedvények javításával és az ArcView használatával.

A BEST remélhetőleg jó propagandája lehet a hazai térinformatikai szakmának. Ezt felismerve a Hungis Alapítvány anyagilag is támogatta a rendezvényt.

Hunagi az európai térinformatika fórumain

AZ EUROGI TAGSÁG

A Hunagi 1995 óta, régiókból elsőként lett az Európai Térinformatikai Ernyőszervezet, az Eurogi tagja. Azóta csatlakozott Lengyelország (1996), majd a Cseh Köztársaság (1997), idén pedig Ausztria és Oroszország is megfigyelő tagságot kapott. A tagsági részvétel az OMFB pályázatos keretek között biztosított következetes támogatásával valósulhatott meg, induláskor a magánszféra közreműködésével (Intergraph). Az Eurogi hamarosan szakmai rangot szerzett. Azok a térinformatikai projektjavaslatok, melyekben társként indult, többségükben zöld utat kaptak az EU-szintű pályázatokon. Az Eurogi és holland tagszervezete a RAVI, legutóbb két alkalommal is meghívta a Hunagit közös projektben való részvételre. Az áttérésben nagy szerepe van az EU 1997-ben meghirdetett AGENDA 2000 elnevezésű új irányvonalának, amely már megfogalmazza az Unió kibővítésének programját és feltételeit.



A holland RAVI vezetősége az Eurogi Marne-la-Vallée-i központjában. Holland partnerszervezetünk elnöke Bas Kok (jobbról a második) eddig már két EU projektben való Hunagi közreműködést tett lehetővé.

AZ ELSŐ MEGBÍZÁS: TANULMÁNY A GISIG SZÁMÁRA

1997-ben a genovai GISIG szervezet – a pán-európai intézmény közötti együttműködés kiemelkedően sikeres szervezője – arra adott megbízást, hogy tanulmány készüljön a Hunagi kialakulásáról, feladatairól és tevékenységéről azzal a céllal, hogy az lehetséges mintául szolgáljon más régióbeli ország nemzeti térinformatikai szervezetének létrehozásához. A megbízás keretében két évre kedvezményes tagsági díj ellenében a Hunagi a GISIG tagszervezete lett. A Hunagi anyaga megfelelően érzékeltette a hazai térinformatika szintjét és fejlődési irányait, ami jó benyomást keltett az illetékes EU intézmények szakértői körében is.

HUNAGI AZ EURÓPAI TÉRINFORMATIKAI TUDOMÁNYOS FÓRUMOKON

A Hunagi közösség részéről ketten kaptak meghívást a I. Masser és F. Salgé vezette európai térinformatikai tudományos program, a GISDATA 1997 szeptemberi strasbourgi zárókonferenciájára (az Európai Tudományos Alap költségére). Dr. Márkus Béla az európai térinformatikai műhelyek társulásának (AGILE) első, Enschedében rendezett konferenciáján is részt vett. Ezen a téren még sok tartalékkal rendelkezünk, melynek kihasználása érdekében mindenképp a mintegy 15 milliárd ECU-s 5. keretprogramban (5FP) való sikeres részvétel előkészítését kell elősegíteni. Mivel a kis- és középvállalkozások részvétele a legtöbb EU versenyfelhívásban különösen támogatott, egy sor elgondolás született arra nézve, miként lehetne a vállalkozási szférát eredményessé tenni, melynek egyik biztosítéka lehet az akadémiai, közintézményi és magánszféra partneri együttműködési formáinak helyes kialakítása. Az 5FP 1999 januárjában

indul és négy évig tart, Magyarország teljes jogú részvételével. Bővebb információ található az OMFB és OMIKK kiadványaiban vagy a <http://www.cordis.lu/fifth/home.html> internet címen.

HUNAGI A GSDI FÓRUMOKON

Az Eurogi elnöke közbenjárására a Hunagi – térségéből egyedüliként – meghívást kapott a Globális Térinformatikai Adatinfrastruktúra zártkörű világértékelésekre. (1996 Bonn-Königswinter és 1997 Chapel Hill, Észak-Karolina). Ezek a rendezvények szélesebb látókört biztosítanak, amennyiben az Európai Unió törekvései az amerikai, a japán és délkelet-ázsiai versenymezőnyt tükrében új dimenziót kapnak. Ez a kitekintési lehetőség, és a globális piacon való versenyképesség feltételeinek megismerése lényeges az EU csatlakozási folyamatban kialakuló pozíciók szempontjából. Magyarország a térinformatika, mint eszköz alkalmazása terén ugyanis reális célul tűzheti ki az EU átlaga feletti képességek megszerzését. Az utazási költségeket az OMFB, a részvételi díjat a Geometria Térinformatikai Rendszerház szponzorálta.

EUROGI EXCOM

1998 februárjában a Hunagi főtítkárát az Eurogi közgyűlés egyhangúan Végrehajtó Bizottsága (ExCom) tagjává választotta. A felterjesztők egyike a CERCO finn elnöke volt. Magyarország ezzel Nagy-Britannia, Németország, Franciaország, Norvégia, és a CERCO mindenkor elnöke mellett hatodmagával szólhat bele az Eurogi szakpolitikájának alakításába. Ezzel nem csak az európai térinformatikai történések negyedévenkénti megvitatásának lehetünk részesei, hanem a Hunagi tagszervezeteinek európai szintű, lehetőség szerinti érdekérvényesítésére is több alkalom kínálkozik. A jelentős mennyiségű Hunagi túlmunkák magas erkölcsi elis-

merése, hogy egyedül az ExCom tagsággal járó személy szerinti munkaráfördítést és szakértelmet az Eurogi szervezet évi 10 kECU értékű Hunagi többlethozzájárulásként ismeri el.

**HUNAGI RÉSZVÉTELE
EGY SZŰKÍTETT
EURÓPAI FELMÉRÉSBEN**

A holland partnerszervezet (RAVI) elnöke támogatásával 1998 márciusában a Hunagi egy rövid határidős felkérést kapott arra, hogy Portugália helyett „beugorva” vegyen részt egy összehasonlító felmérés összeállításában. Nagy-Britannia, Franciaország, Hollandia, Németország és Norvégia mellett Magyarország is szerepel a térinformatikai adatok kereskedelmiesítése c. tanulmányban. A hattagú munkacsoport két tagja, Jon Bing és Steven Maxby az információtechnológia jogtudományi szakértői, a XIII. Főigazgatóság Jogi Tanácsadó Testülete (LAB) tagjai. A jelentés első vitájára Párizsban, az intéző bizottsági ülést követő napon került sor. Az anyag végleges változata várhatóan júniusban elkészül a XIII. Főigazgatóság részére. A szerzett ismeretek és dokumentációk közvetlenül hasznosíthatók többek között a Nemzeti Térinformatikai Stratégia P2 fejezetében. (Az európai projekt rövid megjelölése véletlenül igen hasonló: P22).

**HUNAGI KÉPVISELŐ AZ EUROGI
TISZTSÉGVISELŐI KÖZÖTT**

Az Eurogi Végrehajtó Bizottsága 1998. május 18-án Párizsban, az AFIGEO kezdeményezésére egyhangúan a szervezet

A HUNAGI hírei

Rovatvezető:

Dr. Remetey-Fülöpp Gábor

Fax: 301-4691

E-mail:

gabor.remetey@f-m.x400gw.itb.hu.

http://www.fomi.hu/hunagi

négy tisztségviselője közé választotta a Hunagi képviselőjét. A kincstárnokság a titkárság által gondozott pénzügyi kimutatások időszakos áttekintését és a közgyűlés számára való jelentéskészítést rója feladatul.

PANEL GIS

A GISIG és Eurogi meghívása alapján, a szeptemberi GISDATA konferencia szüneteiben történt megegyezés egy páneurópai intézmény-kapcsolaterősítési projekt javaslatának beadására. Az Európai Unió III. Főigazgatósága a javaslatot jelentős támogatás mellett elfogadta. A projekt két és fél évre szól, lényege: nyugat-kelet irányú technológia-transzfer, hálózatosítás (együttműködési infrastruktúra-fejlesztés), irányelvszerű dokumentumok kidolgozása Lengyelország, Csehország, Románia, Bulgária és Magyarország igényei szerint, továbbá munkaműhelyek, szakmai tanulmányutak és értelmező szótár kidolgozása. EU oldalon a főigazgatósági szintű egyesített kutatóközpont úralkalmazási intézete (DG JRC SAI), az Eurogi, a GISIG, valamint a Bécsi Műegyetem professzora Andrew Frank állnak. A projekt koordinátora a GISIG, tudományos vezetője a Hunagi főtítkára. Magyar oldalon a mintegy 40 kECU-s alvállalkozói szerződéskötés előkészítése és a részletes hazai munkamegosztás kidolgozása megkezdődött. Az indító projektmegbeszélésre június végén Brnóban kerül sor.

**HUNAGI MEGHÍVÁSA EGY GI2000
PROJEKT VÉGREHAJTÁSÁBA**

Az Európai Térinformatikai Társulás (Eurogi) Magyarországot a Hunagin keresztül meghívta az Európai Bizottság III. Főigazgatósága tenderpályázatán kidolgozásra elfogadott 3041. számú GI2000 projekt, az ESMI (European Spatial Metadata Infrastructure) 1999 végéig tartó munkaprogramban való részvételre.

Az ESMI célja az elsődleges térinforma-

tikai adatforgalmazók (térképészeti hatóságok állami alapadatai), valamint az adatfelhasználók és közvetítő adatbrókerek közötti infrastruktúra kialakítása (hardver, szoftver, adatok, termékek és szolgáltatások együttes figyelembevételével). Az ESMI-projekt megvalósítási szakaszában az igények specifikálására két nemzetközi szervezetet: az Eurogit és CERCO-t, továbbá három európai országot, Hollandiát, Portugáliát és Magyarországot választották ki.

Az Eurogi a magyar panel vezetésére a Hunagi főtítkárát kérte fel. A Hunagi és a Hungis Alapítvány is úgy ítélte meg, hogy érdemes élni a lehetőséggel, hiszen azon kívül, hogy az ESMI megoldással összefüggő tapasztalatok, követelmények időben megismerhetők és figyelembe vehetők, azok kialakulását a magyar piaci tényezők szakmai elképzelései is befolyásolhatják, valamint a következő másfél év munkájában folyamatosan, a meglévő hazai fórumokat, kereteket és formákat felhasználva tevőlegesen részt is vehetnek. Tekintettel a téma kormányzati jelentőségére, a projekt indító értekezletén Remetey-Fülöpp Gábor a Miniszterelnöki Hivatal IKI Térinformatikai Munkacsoport vezetőjével, Sikolya Zsolt osztályvezetővel vett részt. (A helyzet emlékeztet arra, amikor a CERCO Bad Godesberg-i ajánlásai alapján a hazai szabványok kidolgozása az OMFB által felkarolt szakértői platformon és az NTP keretei között gyakorlatilag egy időben folyt a CEN TC287 munkaprogramjával. Ez tette lehetővé, hogy a későbbi, jelentős hazai fejlesztési projektekről elmondható, hogy azok korszerű szabványelőírásokra támaszkodhatnak.)

Az ESMI részvétel elősegíti a „Térinformatikai adatok meta-adatbázisának kidolgozása” c. feladat megoldását és a hazai rendszer európai infrastrukturális csomópontjának kialakítását. A program hazai szegmensének végrehajtását Sikolya Zsolt MeH osztályvezető irányítása és Prajczér Tamás szakértő műszaki vezetése mellett az FVM FÖMI, az MH TÉHI,

az MGSZ MÁFI, továbbá a célfeladati munkacsoport tagjai végzik. A Hunagi szerepe az Eurogival való szerződéses kapcsolattartás mellett többek között két alkalommal hazai munkaműhely megszervezése lesz. Az FVM a PHARE-program támogatásával kialakítás alatt lévő földhivatali információs rendszerére támaszkodva (különösen a TAKARNET és jövőbeli META fejlesztések eredményein keresztül) az európai metaadat infrastruktúra operatív részévé válhat a csatlakozás tervezett időpontjáig.

ABDS

Ez a legnagyobb hazai nem kormányzati térinformatikai projekt, melyet Brüsszel támogat. Sajátossága, hogy pán-európai, és a projekt koordinációt magyar intézmény, a FÖMI látja el. Hazai közreműködők között további Hunagi tagintézmények is szerepelnek. Az alvállalkozók között a Hunagi önállóan is megjelenik mintegy 2200 ECU-nek megfelelő kapacitás-ráfordítással.

BEGIN

A pályázat, amelyet Hunagi részvétellel interoperabilitás témakörben nyújtot-

tak be a DG III-hoz, forráshiány miatt nem került a támogatott projektek jegyzékére. Lehetőség van a javaslat jövő évi benyújtására. Az AM/FM (újabb nevén GISAT) olaszországi leányszervezete vezetőjének, az Eurogi legújabbban megválasztott alelnökének felkérésére a Hunagi is érdekelt BEGIN (Building the European Geo-Information Interoperable Network) projekt sorsában.

HUNAGI TISZTSÉGVESELŐ A GSDI TANÁCSADÓ TESTÜLETÉBEN

Jane S. Patterson asszony, a Globális Térinformatikai Adatinfrastruktúra (GSDI) vezetője meghívta a Hunagi főtitkárát a GSDI tanácsadó testületében való közreműködésre. A GSDI a Chapel Hill-i konferencia ajánlására egy átmeneti időszakra létrejött szervezeti mag, amely a helyi, nemzeti, regionális és globális térinformatikai adatinfrastruktúrák létrehozásának, fejlesztésének és összekapcsolásának elősegítésére hivatott. A legfelsőbb szintű húsztágú végrehajtó bizottságnak három európai tagja van (M. Brand Eurogi, J. Poulit IGN, I. Masser AGI), míg annak munkáját egy 28 tagú tanácsadó testület támogatja nyolc meghívott európai részvételével

(Klaus Barwinski, DDGI, Antonio Fernandez, Eurogi, H. Graeff DDGI, Bas Kok RAVI, Martin Littlejohn EC DGXIII, Jarmo Ratia CERCO, Francois Salgé IGN, H. Weber DDGI és Remetey-Fülöp G. Hunagi).

Feladatai között szerepel az 1998. évi konferencia megrendezése, egy állandó szervezet szerkezetére és működésére vonatkozó javaslat kidolgozása, a Chapel Hill-i ajánlások megvalósítása stratégiájának kimunkálása, a hírközlési infrastruktúra (honlap stb.) létrehozása, tartalmi feltöltése és eszközei, figyelemfelhívás, kiadványok és nyilvánosság biztosítása, pénzügyi alapok képzése és pénzügyi terv készítése. A GSDI társelnöke az ausztrál földügyi-térképészeti szervezet elnöke P. Holland, a soron következő 1998. novemberi ülés házigazdája.

AZ EU HIVATALOS LAPJA ELÉRHETŐ AZ INTERNETEN

A honi térinformatikai közösség érdeklődésére is számot tartó hír, hogy az EU tenderfelhívásokat is közreadó hivatalos lapja (közismert rövidítéssel OJ) elérhető az interneten is. Címe: <http://europa.eu.int/eur-lex/index.html>



KÉPtelenség egy megbízható **TÉR**informatikai adatbázist létrehozni légifény**KÉP**ek és űrfelvételek nélkül. Hasznosítsa a **KÉP**ekben rejlő, s azokból kinyerhető temérdek információt! **KÉP**informatika is kell a **TÉR**informatikához, különösen ha a nem éppen naprakész vektoros **TÉRKÉP**-eit szeretné frissíteni.

Használjon **ERDAS IMAGINE**-t, vele könnyedén előállíthatja a **TÉR KÉP**-ét.

Disztribútor:

BEKES Kft.

1115 Budapest, Somogyi út 19.

Tel/Fax: (06)-1-204-1133; Mobil: (06)-30-931-0626. E-mail: kakonyi@bekes.datanet.hu

A földügyi igazgatás korszerűsítésének stratégiája

Az elmúlt mintegy egy évtizedben bekövetkezett gyökeres társadalmi és gazdasági változások a földügyi igazgatás (ingatlan-nyilvántartás, földmérés és térképészet, földértékelés, -használat és -védelem) különböző részterületein korszerűsítési folyamatokat indítottak be. E tevékenység koordinált és eredményes végrehajtása megkívánja, hogy egy egységes stratégia keretében határozzák meg az elérendő célokat, és megvalósításuk összehangoltan történjék.

A Földművelésügyi Minisztérium Földügyi és Térképészeti Főosztálya (FTF) már 1995-ben kezdeményezte egy középtávú (3–5 éves) stratégia kialakítását, amit fokozatosan – először egyes részterületekre vonatkozó stratégiai anyagok elkészítésével –, egyre finomodva határoztak meg. Egy korszerűsítési stratégia soha nem tekinthető „kőbe vésettnék”, azt mindig az igényekhez és lehetőségekhez kell igazítani. Így kell tekinteni az alábbiakban, röviden ismertetett aktuális változatot is.

E cikk elemzi a gazdaságban bekövetkezett változások hatásait, majd felsorolja a földügyi szektoron belül indított különféle kezdeményezéseket és programokat, valamint azt, hogy ezek miként illeszkednek egy közös stratégiai keretbe, ami összhangban van a kormány közgazdasági modernizációs programjával. Az eredeti dokumentum – amely alapján a cikk készült – egyrészt a szektor középtávú fejlesztési tevékenységének alapjául szolgál, másrészt háttéranyag a stratégia megvalósításához a külső intézményekkel és más minisztériumokkal folytatandó tárgyalások során.

Gazdasági átalakulás és annak következményei

Hazánk az 1980-as évek végétől jelentős társadalmi és gazdasági változáson

ment keresztül: alapvetően megváltoztak a tulajdonviszonyok, és ez kihatott az ezt regisztráló földhivatali nyilvántartások működtetésére, a velük szemben támasztott követelményekre is.

A gazdasági átalakulást kísérő földprivatizáció Magyarország területének több mint felét (5 700 000 hektárt) érinti. Az új földrészek az ország területén szétosztottan helyezkednek el, és lehetetlenné teszik a korábbi földmérési alaptérképek aktuális állapotban tartását. Emiatt szükségessé vált egy nagyarányú térkép-felújítás, amelyre a Nemzeti Kataszteri Program keretében kerül sor.

A gazdasági átalakulási folyamat igen nagy terheket rótt a földhivatalokra, amelyeknek információkat kellett biztosítaniuk a korábbi és a jelenlegi tulajdonviszonyokról, helyszíni földmérési munkákat kellett végezniük, azaz felosztani a nagyüzemi táblákat kisebb egységekre, majd be kellett jegyezni az új tulajdonosokat a nyilvántartásba, illetve térképezni kellett több mint 2 300 000 új földrészt. Emellett el kellett végezni napi feladataikat is, ami a nyilvántartási térképeken szereplő, az ingatlan-nyilvántartásban regisztrált 6 600 000 ingatlan karbantartását, illetve az azokat érintő adatszolgáltatást jelentette. Ugyanekkor indult a helyi önkormányzatok tulajdonában lévő lakásingatlanok nagy tömegű privatizációja, ami szintén erősen igénybe vette a hivatalokat; több mint 1 millió új ingatlant kellett bejegyezni. Ezekon kívül az állami tulajdon privatizációja során mintegy 700 000 ingatlant érintett jogi változás, amit szintén az ingatlan-nyilvántartásban kellett átvezetni.

Nyilvánvaló, hogy a gazdasági átalakulással a korábbi (nyilvántartott) információhalmaz bővül, amire tekintettel kell lenni a későbbiekben. Az ingatlan-nyilvántartási bejegyzések számát növe-

li a fellendülő hitelélet is, amelyben a zálog tárgya egyre inkább az ingatlan. Mindezek következtében a földhivatalok ügyiratforgalma mintegy 50%-kal, szolgáltatási feladataik pedig 60%-kal nőttek, miközben a technikai és a személyi feltételeket ezzel arányosan nem biztosították.

Tulajdonviszonyok, föld- és ingatlanpiac alakulása

A korábbi társadalmi rendszerben gyakorlatilag nem létezett föld- és ingatlanpiac, ugyanis az ingatlanoknak mindössze 7%-a volt magántulajdonban, és az ingatlanforgalom lényegében csak erre korlátozódott.

Manapság, amikor az átalakulás során magánszemélyek milliói rendelkeznek átruházható föld- és egyéb önálló ingatlannal, a földhivatalok szerepe megváltozik. Hatékonyan kell intézniük minden olyan tranzakciót, mely a piacgazdaság hatékony működését befolyásolja. A földhivatalok a megnövekedett feladatoknak a jövőben csak egy korszerű program segítségével tudnak megfelelni. A stratégia megfogalmazásának az volt a célja, hogy erre a kihívásra válaszoljon.

Itt kívánjuk megjegyezni, hogy a korszerűsítés megvalósításában nagy előnyt jelent, hogy a földügyi igazgatás valamennyi jelentős feladata egy intézményen (földhivatal) belül jelentkezik. Így egy közös adatbázisra alapozva olyan komplex és integrált földinformációs rendszer hozható létre, ami az európai trendeknek is megfelel.

Infrastrukturális beruházások

Az elmúlt öt év alatt az FVM FTF első sorban az EU Phare-programja segítségével, kisebb mértékben pedig a svájci

és a német szövetségi kormány támogatásával jelentős beruházásokat hajtott végre a földügyi igazgatási szektor infrastruktúrájában.

E beruházások és a kormány költségvetésből nyújtott finanszírozása eredményeképpen 1997 közepére az összes tulajdonlap-adat – jelenleg 8 800 000 – számítógépre került a földhivataloknál. Ez lehetővé teszi, hogy minden hivatalban egységesen számítógéppel végezzék az adatok karbantartását, az ügyiratkezelést, illetve az adatszolgáltatást. A Fővárosi Kerületek Földhivatalában alkalmazott számítógépes megoldás – részben, átmenetileg – eltér az országosan használt megoldástól.

Ez év első felében megvalósultak a földhivatali adatbázisokra vonatkozó távoli adatelérés feltételei egy ún. nagyterületi adatátviteli-hálózaton keresztül. Ez összeköti minden körzeti és megyei földhivalt, illetve a FÖMI-t és a Főosztályt, továbbá biztosítja a legfontosabb nagyfelhasználók számára, hogy rákapcsolódjanak a földhivatalok adatbankjaira. E technikai fejlesztés lehetővé teszi majd az állampolgár számára, hogy a legközelebbi földhivatalban, önkormányzat jegyzőjénél vagy közjegyzőnél hozzájusson a szükséges ingatlanadatokhoz, és nem kell a területileg illetékes földhivatalhoz elmennie.

Múlt év szeptemberében megkezdődött az operatív munka a Nemzeti Kataszteri Program (NKP) keretében, ami elsődlegesen a földmérési alaptérképek felújítását célozza digitális formában.

E nagy mennyiségű digitális térképi adat előállítására – a kárpótlásból és a részarány földkiadásból származó térképi adatokkal együtt – lehetővé teszi, hogy az előzőekben említett beruházások révén létrejött földhivatali térinformatikai rendszerben (Takaros) a tulajdonlap-adatokat a földmérési alaptérképi adatokkal összhangban tartsák karban, továbbá a nemzetgazdaság egyéb szektorai számára komplex, illetve szelektív földinformációkat szolgáltatassanak.

Stratégiai célok

1. A tulajdoni biztonság növelése

Jelenleg a fővárosban, és általában a megyeszékhelyeken működő földhivatalokban, igen hosszú a kérelmek átfutási ideje. Ezen felül sok új földrészlet-adat nem jutott még el a földhivatalokhoz, mivel a megyei földművelésügyi hivatalok dolgoznak azokon. Az FTF ezt elfogadhatatlannak tartja, és a következőket kívánja elérni:

- a kárpótlásból, a részarány-földkiadásból és a privatizációból származó ügyirathátralék feldolgozásának meggyorsítása,
- az ingatlanok térképi, valamint nyilvántartott állapotának a természetbeni állapottal való egyezősége,
- a földhivatalok megerősítése a 2077/1995 (III. 24.) Korm. sz. határozatban foglaltak maradéktalan végrehajtásával,
- a részarány-nevesítést végző földművelésügyi hivatalok munkájának felgyorsítása a földhivatali szakmai támogatás növelésével,
- az új ingatlan-nyilvántartási törvény és végrehajtási rendeletének hatályba léptetése.

E feladatok megvalósításának tervezett határideje folyamatos, de legkésőbb 1999. év eleje.

2. A földhivatalok működésének korszerűsítése

Az FTF még csak a tervezett út egy részét valósította meg korszerűsítési programja keretében, ami több mint egy műszaki korszerűsítés, mivel a jogi háttér biztosításával, az intézmény szervezeti átalakításával, a működési feltételek újragondolásával stb. is foglalkozik. A komplex intézménykorszerűsítés keretében az alábbiak végrehajtására kerül sor (a tervezett határidőt zárójelben közöljük):

- A Fővárosi Kerületek Földhivatala és a körzeti földhivatalok informatikai infrastruktúrájának kiépítése a Buda-

pest LIS és a Takaros projekt támogatásával (1998).

- Telekommunikációs hálózat (WAN) kialakítása a földhivatali adatok országos szintű elérésének (szolgáltatásának) biztosítására, a hivataloknak egymással, illetve a külső felhasználókkal történő összekapcsolása révén (1998).
- A fővárosi/megyei földhivatalok földinformációs rendszerének kialakítása a META (MEgyei Takaros) projekt keretében (1999).
- Földhivatalok elektronikus biztonságtechnikai rendszerének kiépítése.
- Adatkapcsolatok kiépítése a Központi Személyiadat- és Lakcímnnyilvántartó Hivatallal a nyilvántartási adatok kiegészítésére és ellenőrzésére.
- Földhivatalok ingatlan-nyilvántartási és földmérési alaptérképi adatbázisainak feltöltése a tulajdoni lapok, illetve az alaptérképek digitális átalakításával, valamint a földprivatizációból származó földmérési adatok feldolgozásával. (Az ingatlan-nyilvántartási adatbázis feltöltése 1997-ben befejeződött, a térképi adatbázis feltöltése két lépésben történik, a földprivatizációból származó adatok betöltése 1999-ben, az NKP-ből származóké pedig várhatólag 2010-ben fejeződik be.)
- Vezetői információs rendszer kifejlesztése a földhivatali tevékenységek nyomon követésére, elemzésére, ellenőrzésére és irányítására a META keretében (1998).
- Az igazgatási és feldolgozási eljárások módosítása az elektronikus adatfeldolgozásnak megfelelően, illetve az ezt támogató szabványosítás (1998).
- A földhivatali informatikai rendszer (Takaros) felkészítése az új ingatlanadó várható bevezetésével kapcsolatos szolgáltatások ellátására, többek között a jelenlegi földminősítési rendszer (aranykorona) korszerűsítésével (1998-99).
- Piaci igények és lehetőségek felmérése új szolgáltatások bevezetésére, egyúttal a szolgáltatásokból várható bevételek meghatározása (1996).

- Finanszírozási modell kialakítása a földhivatali hálózat működésének részbeni önfinanszírozására, az előzőekben kalkulált szolgáltatási bevételekre építve (1998).
- A földjelzőlog intézményrendszer bevezetésének támogatása (1998).
- Központi és megyei földhasználat monitoring rendszer kifejlesztése az agrártámogatási rendszernek az EU Strukturális Alapokhoz való illesztése céljából (1998-1999).
- Topográfiai alaptérképezés (1:10 000 ma.) befejezése, illetve korszerűsítése az agrár-térségfejlesztési (regionális) programok, továbbá a vidékfejlesztés támogatására (1998-2002).
- Részvétel a Magyar Topográfiai Program végrehajtásában egy korszerű digitális topográfiai adatbázis létrehozására.
- A korszerűsítéshez és a szervezet átalakításához szükséges jogi alapok felülvizsgálata (1996) annak érdekében, hogy azok tükrözzék a piacgazdasági követelményeket és a modern technológiák műszaki, illetve adminisztratív eljárásokra tett hatását. Ennek keretében sor került többek között a földmérési és térképészeti törvény (1996) és az új ingatlan-nyilvántartási törvény megalkotására (1997), a birtokrendezési eljárásról szóló törvény koncepciójának kidolgozására (1997), és várhatólag sor kerülhet ez utóbbi törvény megalkotására is (1998).
- Korszerű birtokrendezési eljárás bevezetése a birtokszerkezet javítása, és ennek megfelelően az agrárágazat versenyképességének fokozása céljából (1998-99).

3. Emberi erőforrás-fejlesztés

Az előzőekben vázolt korszerűsítési feladatok csak humán erőforrás-fejlesztés révén valósíthatók meg. E feladattal kiemelten kell foglalkozni, mivel a szektor közel 5000 munkatársat foglalkoztat. Az alkalmazottak képzése a napi munka

mellett csak részben oldható meg intézményes oktatás keretében, ezért a továbbképzés egyéb formáit is szükséges alkalmazni. A cél eléréséhez a következők végrehajtására került, vagy kerül sor:

- A földmérési szakterületen dolgozók számára térinformatikai alapismeretek elsajátítása továbbképzés formájában (1996).
- Földhivatali dolgozók kiképzése a Tarkaros kezelésére több lépésben (1996-1998).
- Megyei rendszergazdák folyamatos továbbképzése.
- Felsőfokú szakképesítést adó távoktatási program (OLLO = Open Learning for Land Offices) előkészítése és indítása – intézményes keretben – a földhivatalok földmérési szakterületen dolgozó munkatársai számára, az EU Tempus Programjának támogatásával (1996).
- Felsőfokú szakképesítést adó ingatlan-nyilvántartási titkárképzés előkészítése és indítása – intézményes keretben – a földhivatalok ingatlan-nyilvántartási szakterületen dolgozói számára (1996).
- Körzeti és megyei földhivatali vezetők számára továbbképzés vezetési ismeretek témakörben (1996-1997).
- A földügyi szakterületet érintő oktatás és továbbképzés vonatkozásában középtávú fejlesztési stratégia összeállítás (1998).
- Földhivatali dolgozók továbbképzése korszerű birtokrendezési eljárás végrehajtására (1999).
- Földhivatali dolgozók továbbképzése a digitális földmérési alaptérképek állami átvételére és hitelesítésére, az NKP támogatásával (1997-98).

4. A szervezet megerősítése és átalakítása

Az FTF a megyei kárrendezési és kárpótlási hivataloktól felszabaduló létszám beolvasztásával az intézményrendszer egyidejű megerősítését és átalakítását tervezi olyan formában, ami egyrészt

előkészíti az önálló pénzügyi gazdálkodás és irányítás bevezetését, másrészt biztosítja a földhivatalok által kezelt széles körű földinformációk nem csak hatósági, hanem egyre inkább szolgáltatónak jellegű forgalmazását azon területek számára, amelyeknél a politikai és gazdasági változások hatására új, vagy növekvő igények jelentek meg (pl. közjegyzők, ügyvédek, bíróságok, pénzügyintézetek, adóhatóságok, hitelintézetek, ingatlanértékelők és forgalmazók, önkormányzatok, közművek, tervező- és földmérési vállalkozások).

Az említettek hosszú – és nem teljes – sorából, valamint profiljuk különbözőségéből is következik, hogy a végleges intézmény csak fokozatos változások útján alakítható ki, amihez sokkal szorosabb együttműködésre van szükség az állami és magánszektor szervezetei között.

Az intézményrendszer átalakításával kapcsolatos javaslatok kidolgozásának alapja a közigazgatási reform konkrét teendőiről szóló 2039/1997. (II.12.) számú Kormányhatározat.

Az előzőekben említett cél eléréséhez a következők végrehajtását tervezzük:

- Javaslat készítése az intézményrendszer átalakítását célzó jogi háttér megváltoztatására (1998).
- Jogi háttér átalakítása, az új intézmény létrehozásának megszervezése (1998).
- Központi Földügyi Hivatal létrehozása [lásd az említett kormányhatározatot] (1999).
- Szakmai bizottság létrehozása – az érintett minisztériumok, intézmények képviselőiből – a hivatal szolgáltatóvá való átalakításához, és javaslat az átalakításra (2000).
- Az EU-csatlakozással összhangban Nemzeti Földügyi Információs Szolgálat létrehozása (2002).

DR. NIKLASZ LÁSZLÓ
miniszteri biztos, az FVM Földügyi és
Térképészeti Főosztály helyettes vezetője
E-mail: geza.apagyti@f-m.x400gw.tb.hu

Térinformatika a logisztikában

A megfelelő áru a megfelelő helyen és a megfelelő időben logisztikai megfogalmazás mesterhármása egyre inkább elfogadott szerephez jut a magyar gazdasági élet irányításában. Egy évtizeddel ezelőtt még szinte teljesen ismeretlen fogalom volt, ma pedig olyan eszköz, amely hatékonyan segíti a hazai vállalatok beilleszkedését a világgazdasági folyamatokba. A logisztikának és a logisztikai kultúrának magyarországi előretöréséről beszélve kell megemlíteni azokat a hiányosságokat a hazai területen, amelyeket még egyáltalán nem, vagy csak töredékében vett át a magyar logisztikai társadalom a nyugati kultúrákban alkalmazott szakmai megoldásokból.

Sok cég számára már ismertek a térbeli alkalmazás előnyei, mivel az adatok kínálják a térbeli láthatóságot, a geometriai, térbeli megjelenítést, amivel többek között az intelligens létesítménykezelés, a szállítmányozás, az infrastruktúra-kezelés, a tömegközlekedés és a raktározás – vagyis a logisztika egységei – lehetnek eredményesebbek.

A logisztikán, mint tudományon és üzleti tevékenységen belül is nagy szelet különíthető el a térinformatikának és a térinformatika kultúrájának, amely a már

említett térbeli megjelenítést és geometriai rendet biztosítja mind a szakemberek, mind pedig az érdeklődők számára. Az információ és az információ áramlásának sebessége és minősége a kulcs a lehető legdinamikusabb, és hatékonyság tekintetében a legmesszemenőbb igényeket kielégítő gazdasági struktúrák kiépítésében. Az információ megfelelő áramoltatásában és a minőségi feldolgozás – az emberi vizuális érthetőség hatékonyabb szerepe – terén nyújt megoldást a térinformatika, mint a logisztikát támogató megoldások egyike.

A térkép, mint a térbeli valóság legtökéletesebb modellje, maximálisan segíti a nagy adatbázisokat, ahol a lokális elkülönítés fontossága döntő módon befolyásolja az adott folyamat gazdasági hatékonyságát. Ilyenek lehetnek a szállítási költségek redukálására használt útvonal-keresési és elérési megoldások, az úthálózatok és egyéb infrastrukturális létesítmények karbantartásának térbeli követése, vagy pl. a tömegközlekedés szervezésének összetett feladatai. Az adatkezelés térbeli igényeinek erősödését különböző tendenciák mutatják, amelyek közül az egyik példaértékűvel a német SAP cég és az amerikai ESRI (Environmental

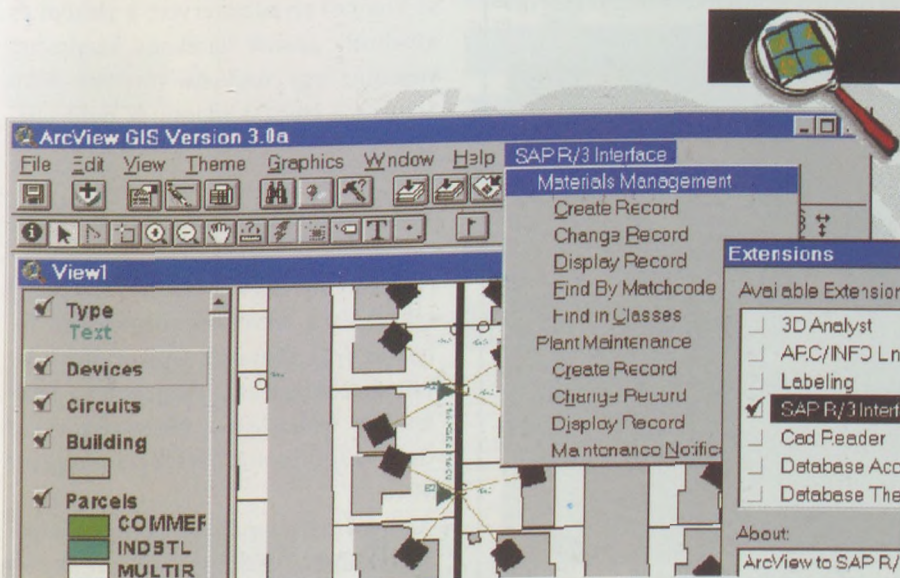
Systems Research Institute) között létrejött közreműködéssel kapcsolatban találkozottam.

Az SAP és az ESRI együttműködésének kialakult termék összeköttetést biztosít az R/3 szoftver és az ESRI által kifejlesztett ArcView között. Az ArcView az R/3 Plant Maintenance és a Material Management modulokhoz csatlakozik. A közös GIS-R/3 felhasználói felület összeköti a térbeli adatokat az üzleti élet adatainak mindenfajta típusával egy egyszerű, központosított adatmenedzsment környezetben. Ez azt jelenti, hogy a felhasználónak nem kell fenntartania sokrétű adatbázisokat, vagy fizetnie drága fejlesztéseket, hogy összeillessze ezt a két fontos technológiát. Lehetővé válik a folyamatos munkavégzés az egész cég keretén belül az anyag menedzsmenttől a stratégiai tervezésen át.

A GIS-alkalmazás a SAP R/3 felhasználók részére biztosítja az adatok integrálását különböző adatbázisokban, szabványosított környezetben, amely termelékenységét előnyt produkál a költségek mérséklésében, folyamatos munkavégzést biztosít és bővíti a teljesítményt. A kialakuló rendszer térképi alapot biztosít az R/3 adatbázisa számára, amelyen egy hagyományos GIS-megoldással, az ún. „ráklikkeléssel” a lokális pontokhoz fűződő információk automatikusan „megtalálódnak” és „megjelenítődnek”.

A GIS és a térinformatikai alkalmazások egyre növekvő szerepet kapnak a gazdasági élet irányításában, és ezen belül is kitüntetett szerep jut a logisztikai alkalmazásoknak. A hazai logisztikai élet említett hiányosságainak egyike éppen a térinformatikai alkalmazások nemlétében rejlik, összehasonlítva ezt a nyugati logisztikában betöltött szerepével. Mondhatni, hogy a térinformatikai kultúra a magyar logisztikai életből egyelőre hiányzik, kihasználatlan kapacitásokat nyújtva a hazai logisztikai szervezeteknek.

GARAY GÁBOR



SAP R/3 Interface az ArcView GIS alatt

GEOCOMP rövid hírek

NATO kompatibilitás és konverzió

Az adatszolgáltató központ kiépítésével párhuzamosan az OMF B IKTA pályázat keretében befejeződött az MSZ-K 1066 szabvány és a VMap tartalmának összehasonlítása, a DTA-50 és a VMap Level 2 adatkészletének összevetése, a konverzió lehetőségeinek és korlátainak vizsgálata, a konverzió technológiájának kidolgozása, valamint elkészült a konverziós tábla.

Katonai oktatás

Több mint negyven szakembert képzett ki a GEOCOMP Kft. a Magyar Honvédség Térképészeti Hivatalában a kiépült adatszolgáltató központ lehetőségeinek használatára és a rendszer adminisztrációjára. Az oktatásokat három szinten –



Egy kép az éles bemutató anyagából

felhasználók, publikálók, adminisztrátorok - tartották, testreszabott tematika és időbeosztás szerint.

Előző számainkban tájékoztattunk ar-

ról, hogy a Magyar Honvédség Térképészeti Hivatala a GEOCOMP Kft.-vel közösen hozzákezdett NATO kompatibilis térinformatikai adatbázisok létrehozásához és egy katonaföldrajzi információs rendszer bevezetéséhez szükséges infrastruktúra beszerzéséhez, üzembeállításához.

A Térképészeti Hivatal adatszolgáltató központjában installált és a meglévő infrastruktúrába illesztett a GEOCOMP többek között egy SDE (Spatial Database Engine) téradatservert a térképi és attributív adatok hatékony kezelésére, valamint egy ArcView Internet Map Server-t a Hivatal adatainak publikálására.

Digitális gyakorlótér

A GEOCOMP-ban az előzetes elképzeléseknek és a terveknek megfelelően folyik az MH Központi Gyakorlótér adatainak feldolgozása. Megtörtént a terület légi felvételeinek elkészítése és az összegyűjtött információk számítógépre vitele.

Az információrendszer jelenlegi állapotát bemutató keretében tekintették meg a leendő felhasználók.

KITÜNTETÉST KAPOTT A MATÁV

Mint a térinformatika előző számában (1998/4 július) beszámoltunk róla, a MATÁV és a GEOCOMP Kft. közös térinformatikai fejlesztésére amerikában is felfigyeltek. Azóta megrendezték az ESRI felhasználói konferenciáját, ahol a várakozásoknak megfelelően a MATÁV megkapta a nívós elismerést.

Az idén San Diegoban rendezett, július 27-31-ig tartó konferencián adták át a kitüntetést, melynek címe: "Special Achievement in GIS Award". A díjat a GEOCOMP Kft. vezetése vette át a fejlesztés alapjául szolgáló ARC/INFO és ArcView szoftvereket fejlesztő ESRI tulajdonosától, Jack Dangermondtól.



A fejlesztésben részt vett szakemberek egy csoportja a díjjal és Jack Dangermond

Újabb fővárosi projekt a GEOCOMP-nál

A közművek meghibásodása, karbantartások vagy építések miatt szükségessé váló útfelbontások sok esetben jelentős forgalomkorlátozással járnak. A zsúfolt fővárosi utakon ez nagymértékben rontja a közúti forgalom és a tömegközlekedés színvonalát, kaotikus állapotokat okozva.

A Főpolgármesteri Hivatal Közlekedési Ügyosztályának pályázatát – a Fővárosi Közterület-fenntartó Rt. lebonyolításában – a fővárosi útvonalakon történő közműbontások számítógépes engedélyezési- és nyilvántartási rendszerének megvalósítására a GEOCOMP/Duna-BIT konzorcium nyerte meg.

A projekt egy olyan döntéstámogató és ügyiratkövető rendszert valósít meg,

melynek alkalmazásával az ügykezelés egyszerűsödik, a döntéshozók naprakész adatok alapján engedélyezhetnek vagy utasíthatnak el burkolatbontási kérelmeket, és döntésükhöz az eddigieknél sokkal szélesebb körű információkat használhatnak fel, munkájukat pedig jelentősen megkönnyebbíti a térképi, vizuális megjelenítés.

A GEOCOMP a projektben egy térinformatikai alapú rendszert valósít meg, melybe szervesen integrálja a Főpolgármesteri Hivatal eddigi papíralapú ügyiratkezelési rendszerének digitális, modulonként elkészülő rendszerét. Az eddigi bonyolult ügyiratkezelés egyszerűsödve, az érdekeltek számára könnyen és gyorsan elérhetővé válik a háló-

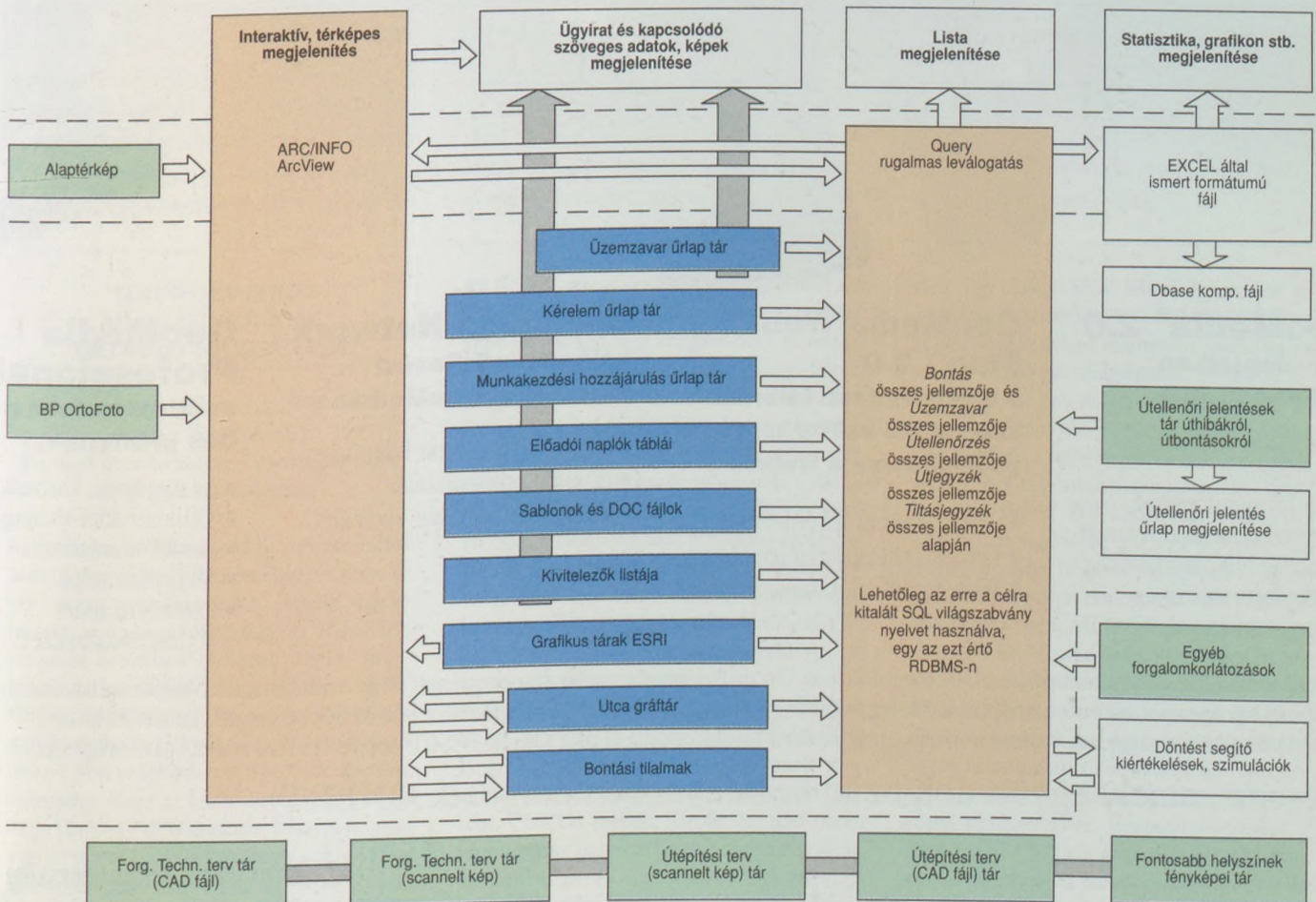
zaton. Az egyes engedélyek megkérése is az interneten keresztül történik. A térinformatika az útfelbontásokban is szerephez jut, hogy az érintettek teljes és naprakész információt kaphassanak.

A rendszer teljes megvalósulása további előnyökkel is fog járni. Lényegesen gyorsul és egyszerűsödik az engedélyezési eljárás. Például a kérelem az ügymenet elején kerül be a rendszerbe, és az automatikusan eljut minden érdekelt szervezethez, ahol meghozzák a szükséges intézkedéseket (engedélykiadás, hozzájárulás, véleményezés).

Az elképzelések szerint a lakosság interneten keresztül juthatna hozzá az őt érdeklő információkhoz.

GARAY GÁBOR

A tervek szerint az adatbázis lekérdező modul térképes megjelenítésű



A térinformatika álomcsapata



GeoMedia® 2.0 Egy alapjaiban különböző GIS.

- szimultán hozzáférés a különböző adatformátumokhoz
- egyszerű munkafolyamat a bonyolult elemzésekhez
- térképtervezés és megjelenítés

GeoMedia Web Map™ 2.0 a legkedveltebb Internet szerver élő vektor térképek publikálására a Weben.

- előre definiált lekérdezések
- raszter/vektor megjelenítés
- Web applikációk fejlesztése

GeoMedia Network hálózatmodellezési funkciók a GeoMediához.

- network topológia felépítése
- útvonal optimalizálás
- megközelíthetőség vizsgálat

GeoMedia Professional nyílt sztenderd a GIS profiknak.

- adatgyűjtés, karbantartás
- vállalati adat-management
- térbeli elemzések
- térképteremelés
- sztenderd ipari fejlesztőkörnyezet

A GeoMedia álomcsapat biztosítja a GIS megoldást az Ön projektjének, munkacsoportjának vagy vállalatának. Nyitott architektúrája rugalmas környezetet biztosít az applikációk fejlesztésére és szupportálására. A GeoMedia csapat együtt játszik az MGE és FRAMME alkalmazásokkal, valamint az egyéb sztenderd formátumokkal pld: Oracle, ESRI, MicroStation, AutoCAD, MapInfo ...

A csapat, amely együtt dolgozik, keményebben dolgozik ÖNÉRT!

Érdeklődő lap:

Név: Cég:

Tel: Fax: Cím:

Tájékoztatást kérek az alábbi termékekről:

GeoMedia Web Map Network Professional Egyéb

Levélben Telefonon E-mail-en (cím:)

Az Intergraph logo, a GeoMedia, a GeoMedia Web Map az Intergraph Co. bejegyzett védjegyei.

Intergraph Magyarország Kft.
1126 Budapest, Istenhegyi út 40/a
Tel: (1) 214 2007, Fax: (1) 214 9588
www.intergraph.hu

INTERGRAPH

Tallózás a Szolnoki Térinformatikai Konferencia programjából

A rendezvény első napján nyílt nap lesz, melyen az érdeklődők – és nem csupán a regisztrált konferencialátogatók – megtekinthetik a kiállítást és az ehhez kapcsolódó videó- és filmvetítéseket. Lapzártakor 17 cég jelezte kiállítási szándékát.

Ugyanezen a napon három műhely, vagy ahogy a szakmai zsargonban emlegetik: workshopot tartanak. A délelőtti első műhelyen, melyet „Mit kell tudni a Nemzeti Kataszteri Programról? Gyakorlati tudnivalók az önkormányzatoknak” címmel tartanak, a résztvevők részletes információkat kaphatnak az NKP céljairól, elvárásairól, lebonyolításáról, valamint a Takarnet programról. Előadók Dr. Niklasz László, az NKP miniszteri biztosa, Ponicsán Gábor, az NKP Kht. igazgatója, Tóth Sándor, az FVH FTF főtanácsosa, Mihály Szabolcs, a FÖMI igazgatója, Kalmár Imre, a Heves megyei Földhivatal vezetője, Dr. Vincze István, Paks város aljegyzője, Maillot György, a FÖMI osztályvezetője és Dr. Márkus Bé-

la, a FÖMI Földügyi és Térinformatikai Központjának vezetője.

Külön szeretnénk felhívni a figyelmet a „térinformatikai projektek menedzselése” nevű műhelyre, szervezését lapunk végezte. Meggyőződésünk, hogy a fejlesztések sikerének kulcsa a menedzselés, tíz- és százmillió forintok sorsa múlik ezen.

A három órára tervezett műhelybeszélgetés felvezető előadását Tomka János (KPMG) tartja. Felkért hozzászólók (többek között): Tenke Tibor (Geometria), Németh J. András (Geocomp), Karig Gábor (Rudas & Karig), Dely Ferenc (Geoview). Az előadást és a panelbeszélgetést nyilvános vita követi.

Egy másik téma – melynek szervezését Kákonyi Gábor vállalata el –, a légi- és űrfelvételek hasznosítása a térinformatikában.

Ugyancsak az első nap kerül sorra „Nyitott Térinformatika” címmel lapunk és olvasóink találkozására, melyre mindenkit sok szeretettel várunk.

A következő napon kezdődik a konferencia „hivatalos” része. A plenáris ülés témái a Nemzeti Térinformatikai Stratégia, a Nemzeti Kataszteri Program, a Magyar Topográfiai Program, valamint a területi információs rendszerek.

Ezt követően kerül sor a szekcióülésekre, melyek témái és szekcióvezetői:

- Területfejlesztés, területi információs rendszerek és környezetvédelem (Jancsó Ferencné, Bozó Pál, Mezei Imre, Németh Róbert),
- Magyarország légifelmérése (Bognár Vilmos, Kákonyi Gábor),
- Térinformatikai adatgazdálkodás, metaadatok (Sikolya Zsolt),
- Önkormányzatok és a térinformatika (Kilin József, Barna Anikó),
- Korszerű, új térinformatikai technológiák (Berencei Rezső, Sikolya Zsolt),
- EU- és NATO-csatlakozás (Detrekői Ákos, Németh J. András).

Lapunk további oldalain három – különösen fontosnak ítélt – szekció előadásairól adunk áttekintést.

TÉRINFORMATIKAI ADATGAZDÁLKODÁS, METAADAT-SZOLGÁLTATÁS

**Dr. Remetey-Fülöpp Gábor (FVM) -
Sikolya Zsolt (MeH):**

Európai térinformatikai metaadat-infrastruktúra kezdeményezés

Az európai térinformatikai metaadat infrastruktúra (ESMI) kezdeményezés azon kevés számú térinformatikai projekt egyike, melyet az Európai Bizottság az INFO2000 program keretében támogat. Az EU Információ-technológiai és távközlési (XIII) Főigazgatósága által irányított INFO2000 pályázati rendszer kizárólag EU tagországok részére volt meghirdetve 1996-ban. Kedvező fejlemény, hogy az ESMI konzorcium egyik tagja (Eurogi) 1998 tavaszán felkérte magyar tagszervezetét, a Hunagit, hogy vegyen részt a megvalósítás szakaszába érkezett projekt végrehajtásában.

Az ESMI megvalósítását a kormányzati (CNIG, Portugália), az akadémiai (LISITT, Spanyolország) és a magánszféra (Geodan, Hollandia, projektvezető) egy-egy képviselője, valamint az Európai Térinformatikai Ernyőszervezet (Eurogi) és a nemzeti térképészeti szolgálatok közös kereskedelmi szervezete, a MEGRIN kezdeményezték. Célkitűzése az amerikai FGDC mintájára egy össz-európai térinformatikai metaadat-szolgáltatás megvalósítása azzal, hogy az Internet felhasználásával a létező európai térinformatikai metaadat-szolgáltatásokat könnyített felületeken keresztül összekösse a földrajzi információk felhasználóival.

Az alprojektek egyikében panelek (vitafórumok) szervezését végzik annak érdekében, hogy követelményeket fogalmazzanak meg az ESMI számára. Két pán-európai panel (Eurogi, CERCO) mellett három nemzeti panel létrehozását határozták el: Magyarországon, Hollandiában és Portugáliában. A nemzeti panelek létszámát legalább 10 főben jelölték

meg úgy, hogy azok lehetőség szerint jó arányban képviseljék az adatfelhasználókat, az adatkereskedelem résztvevőit, valamint az adatok elsődleges szolgáltatóit, lefedve az államigazgatást és a magánszférát is.

A Hunagit felkérték, hogy még az idén, majd a jövő évben a paneltagok bevonásával szervezzen egy-egy műhelytanácskozást, amelyekről jelentést kell készítenie. Magyarország bekapcsolódását az ESMI projektbe az is megkönnyíti, hogy az Informatikai Tárcaközi Bizottság által támogatott, közel azonos célkitűzésű hazai METATÉR projekt kapcsán elegendő felkészült és gyakorlati tapasztalattal bíró szakemberrel rendelkezünk.

A cél az adattartalmi in/outputk vonatkozásában azoknak az egyezőségeknek szabvánnyal támogatott kialakítása, amelyek révén a hazai felhasználók hozzáférnek az európai rendszerekhez, ugyanezt biztosítva a nem magyar felhasználóknak a magyar adatok, szolgáltatások vonatkozásában. Erről és hasonló kérdésekről lesz szó a Budapesten

1998. december 2-án nemzetközi részvétel mellett rendezett ESMI-Metatér munkaműhelyen, melynek előkészítését az ESMI és a magyar panel szakértői szeptember 28-án tekintik át. Az érdeklődők addig is az ESMI projekt további részleteiről a <http://www.geodan.nl/esmi/> honlapon tájékozódhatnak.

Sikolya Zsolt (MeH):

METATÉR - Térinformatikai metaadatok egységes internetes szolgáltatásának mintaprojektje

Az Informatikai és Távközlési Kormánybizottság 13/1997. (X. 15.) határozatában a Miniszterelnöki Hivatal elsődleges felelősségi körébe utalta egy hálózatban keresztül megvalósuló, a nemzetközi szabványosítási törekvésekkel konform metaadatbázis koncepciójának kidolgozását — a nagy értékű térinformatikai adatvagyonnal való ésszerű gazdálkodás és az adatokhoz való széleskörű hozzáférés érdekében. A koncepció módszertani, szabványosítási, szabályozási és rendszertechnikai alapjainak kidolgozása és az így kidolgozott alapoknak a gyakorlatban való kipróbálása érdekében a MeH Informatikai Koordinációs Irodájának javaslatára az Informatikai Tárcaközi Bizottság egy mintaprojekt (rövid azonosítója: Metatér) megvalósítását fogadta el.

A mintaprojekt során létrejön az FVM és a GM három nagy adatgazdájának (FÖMI, VÁTI Kht., MÁFI) egy olyan egységes, nyílt, elosztott internetes térinformatikai metaadatbázisa és metaadat-szolgáltató mintarendszere, amely bármely potenciális adatfelhasználó számára egyszerűen elérhető, amelyhez bármely adatszolgáltató csatlakozhat, amely alapul szolgálhat egy, az ITKB 13/1997. (X. 15.) határozatának szellemében létrejövő országos közigazgatási térinformatikai metaadat-szolgáltatás működéséhez.

A projekt keretében kidolgozandó adatbázis-szerkezet és szoftver egy-egy példányának használati joga a HM, a KHVM és KSH számára is rendelkezésre áll majd — lehetővé téve ezen tárcák legnagyobb adatszolgáltatói számára is a mintaprojekthez való csatlakozást. A METATÉR mind elvi, mind műszaki vonatkozásokban erőteljes hasonlóságot mutat a pán-európai ESMI (European Spatial Metadata Infrastructure) projekthez, amelyet az Európai Unió XIII. Főigazgatósága is támogat. Mivel a két projekt vezetése között a Hunagi révén együttműködés alakult ki, várható, hogy egyszerűen biztosítható lesz a Metatér kapcsolódásának lehetősége az ESMI-hez.

Prajczér Tamás (GeoX Kft.):

A METATÉR projekt a nemzetközi szolgáltatások tükrében

A hazai térinformatikai metaadat szabvány megjelenése előtt indul el a Metatér projekt, így nincsenek meg azok a szabványos keretek, amihez igazodni kell. Számos nemzetközi kapcsolódási lehetőség van, illetve a Metatérrel párhuzamosan indulnak hasonló projektek, amelyekhez későbbiekben kapcsolódni lehet.

A Metatér projekt megvalósíthatósági tanulmányában a törzsadatkészlet, a szolgáltatási funkciók, a technikai háttér meghatározásakor figyelembe kellett venni a lehetséges nemzetközi kapcsolódásokat.

A párhuzamosan folyó nemzetközi fejlesztések részben segítséget nyújtottak abban, hogy mik a meghatározó irányzatok a metaadat-szolgáltatások terén. Több olyan kérdés is felmerült a hazai szolgáltatások terén, amelyekre jelenlegi ismereteink szerint más szolgáltatások nem nyújtanak megoldást (pl. fogalomtár-adatbázis).

Az előadás a Metatér projektben javasolt megoldási lehetőségeket hasonlítja össze az ismert nemzetközi térinformatikai metaadat-szolgáltatásokkal.

Róth László - Dr. Kardeván Péter (MÁFI): Országos Térinformatikai Adatház infrastruktúrája

Az Országos Térinformatikai Adatház (OTA) valójában az Adatház csomópontok virtuális központját jelenti. Filozófiájában leképezi az Internet elvét. Az egyszerű adathozzáférés, adatközlés érdekében folyamatos, magas szintű infrastrukturális fejlesztés jellemzi. Nemzetközi támogatással olcsó, közel ingyenes technológiai hozzáférés valósulhat meg, biztosítva a szabványok és eljárások általános használatát.

Az előadás részletesen bemutatja az OTA javasolt hardver, szoftver és telekommunikációs rendszerét. Külön foglalkozik mind a felhasználói, mind a szolgáltatói oldal felépítésével, működtetésével, kiemelve költségigényeit. A metaadatbázisok létrehozását segítő szoftverek támogatják az Adatházhoz kapcsolódás felhasználói, szolgáltatói lehetőségeit. Az Adatház alappillére az on-line információszolgáltatás, ezért kiemelt szerepe van a hálózati rendszernek, az Internetnek.

Az Adatház által nyújtott szolgáltatások, keresési lehetőségek szoftver hátterét a Z39.50 adattviteli protokoll, a World Wide Web stb. jelentheti; ezek segítségével teljesíthetők legegyszerűbben az adatgazdálkodási igények. Az in-

gyenesen hozzáférhető ISITE programcsomag és a kísérleti beüzemelési tapasztalatok részletes ismertetésével mutatja be az előadás az Adatház csomópontok kialakításának lehetőségét. Ez az egyszerű megoldás kisebb intézmények, vállalkozások számára is elérhető.

Szászné Tóth Ildikó (VITUKI Consult Rt.): Adatbázisok tárcaközi hasznosíthatósága

Az elmúlt évek térinformatikai fejlesztései és az ennek kapcsán hasznosításra kerülő adatbázisok felvetették a metaadatbázisok kialakításának fontosságát és az adatok tárcaközi hasznosíthatóságát.

A statisztikai adatszolgáltatások, valamint a tárcák összesített adatai sok esetben szükségesek egyéb célú felhasználásra is. A közös hasznosítás nemcsak az adatok beszerzését könnyíti meg, hanem egyben biztosítja az ellenőrzött és korrekt adatfelhasználást is.

Az adatbázisok 1995-1998 évekbeli felmérése részletesen tartalmazza a Környezetvédelmi és Területfejlesztési-, a Közlekedési, Hírközlési és Vízügyi-, a Belügy-, a Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium, valamint a Központi Statisztikai Hivatal azon adatbázisainak leírását, amelyek szakmai szempontból a résztvevők számára hasznosak lehetnek.

Az adatbázisok eltérő filozófiájú és formátumú kialakítása nyilván nehezíti a felhasználást, de az adatbázis-kezelők és egyéb felhasználói szoftverek kompatibilitása ma már lehetővé teszi a szükséges átalakításokat. Nagyobb gondot okoz jelenleg az adatok bontása, amely vagy országos összesítést tesz csak lehetővé, illetve speciális szempontok kielégítésére alkalmas. Sok esetben van szükség a közelítő (kompromisszumok alapján történő) felhasználásra, mint pl. egy út-, vagy vízfolyás szelvény esetében a településsel való azonosításra. Ezen problémák megoldása nem elképzelhetetlen, a metaadatbázisoknál már szabványosított előírás szerint kellene, hogy történjen az azonosítás kérdése. Nyilvánvalóan a szakmai szempontok kialakításával egyidejűleg meg kell oldani az adatvagyon, adatgazda és a költségviselés problémáit is.

Szabó Gyula mk. ezredes (MH Térképészeti Hivatal):

Térinformatikai Adatszolgáltató Központ

A Magyar Honvédség Térképészeti Hivatal 1997-ben célul tűzte ki egy olyan adatszolgáltató központ létrehozását, amely hatékonyan tudja támogatni az ország védelmi feladatainak megoldását, hozzájárulva a nemzetgazdaság és a közigazgatás különböző szakterületein történő döntés-előkészítéshez.

Az MH TÉHI digitális térinformatikai adatbázisai (DTA-50, DTA-200, DDM) mind formátumukban mind adattartalmukban alkalmasak arra, hogy ezekhez a feladatokhoz korszerű, gyors elérésű, kellően részletes háttéranyagot szolgáljanak.

Az adatközpont lehetővé teszi a térinformatikai adatok korszerű minimális helyfoglalású tárolását és kezelését, a különböző típusú adatok (geometriai adatok, képek, rajzok, táblázatok) összekapcsolását és egyidejű (multitaszkos) kezelését. A legmodernebb térinformatikai szoftverek segítségével lehetővé válik az adatok feldolgozása, digitális látványok előállítása, az adatok elemzésével számos leszámított információ kinyerésére nyílik lehetőség.

Kubány Csongor

(Intergraph Magyarország Kft.):

Egységes adatbázismodell az Intergraphtól

Az adattárház-technológia vagy az ezen alapuló vállalati információs rendszerek sokáig szinte kizárólag a pénzügyi-ügyviteli szoftverekhez kötődtek. A nem GIS felhasználók azonban egyre inkább igénylik a térbeli adatokat, a GIS-felhasználók oldaláról pedig egyre erősebb az igény az egyéb nem kifejezetten térinformatikai jellegű vállalati adatok elérésére, megjelenítésére.

A szakmai oldal mellett itt még nagyobb hangsúlyt kap az alkalmazások mögött rejlő technológia. A különböző fejlesztőcégek más-más elképzelések szerint közelítenek a vállalati szintű térinformatika kialakításához. Kulcskérdés az adatbázisok áttekinthető menedzselése és karbantartása, amelyet optimálisan egy egységes vállalati adatbázis-modell képes támogatni. Az Intergraph a sztenderdizáció mellett kötelezte el magát és adatbázis oldalon mind a szöveges mind a grafikus állományok tárolását az elterjedt ipari szabványokon alapuló adatbázis-kezelők használatával kívánja megoldani. Hatékony együttműködést alakított ki az Oracle-lel. Az előadás konkrét példák bemutatásával ábrázolja az Intergraph vállalati vagy szervezeti szintű megoldásait, elsősorban a '98 júliusában piacra dobott GeoMedia Professional termék alkalmazhatóságának vizsgálatával.

Keringer Zsolt (Szombathely Pm. Hiv.) -

Koloszár Imre (Geoview Systems Kft.):

Városi térinformatikai adatbázisok az Interneten. IKTA projekt megvalósításának első lépései Szombathelyen

Az előadás az alábbi témákat érinti:

- Előzmények, a jelenlegi helyzet bemutatása

- Az IKTA projekt célkitűzései
- A projekt megvalósításának lépései
- A kialakítandó rendszerek felépítése
- A projekt megvalósításának műszaki áttekintése
- Térkép az Interneten, MAP szerver - Web szerver
- A városi hálózat kialakításának lehetősége
- Városi térinformatikai adatbázis létrehozása és vezetése
- Publikálni kívánt adatbázisok, városi adatok, közhasznú adatok
- A projekt jelenlegi helyzete, készültsége, mintarendszerek

Baranyi Péter (LANDINFO Kft.):

Térinformatika határok nélkül.

Térinformatikai adatpublikálás az Interneten és intranet hálózatokon

Egy térinformatikai rendszer kialakításakor a térinformatikai adatokkal (digitális térkép előállítása, alfanumerikus adatbázisok létrehozása, kapcsolása) kapcsolatos költségek nagyságrendekkel nagyobbak, mint a rendszer egyéb (szoftver+fejlesztés és hardver) költségei. Kiemelkedő szempont ezért a nagy értékű adatok felhasználásának hatékonysága. Ezen gondolatok a már meglévő adatok kezelése és azok ésszerű felhasználása oldaláról világítják meg az adatgazdálkodás problémakörét.

Mind adatokat előállító, mind az ezeket felhasználó szervezetek közös érdeke az, hogy a nagy értékű adatokat a lehető leghatékonyabb módon kezeljük, használjuk fel. Meg kell találni azokat az eszközöket, amivel a legkönnyebben, a leggyorsabban és költséghatékonyan tudjuk elérni a térinformatika rendszer kialakításakor megfogalmazott célokat. Ahhoz, hogy az adatok létrehozása, kezelése, lekérdezése, módosítása és elemzése valóban optimális legyen, figyelembe kell vennünk azokat a szempontokat, amelyeket a térinformatikai rendszer használói támasztanak az adatgazda, a rendszerintegrátor és a rendszerfejlesztő felé.

Napjainkban arányaiban sokkal kevesebb azoknak a száma akik a térinformatikát használják, azokkal szemben, akiknek ténylegesen szükségük lenne ezekre az eszközökre a munkájukhoz, de valamilyen ok miatt mégsem használják térinformatikát. Ennek oka az, hogy a térinformatikai adatokat csak bonyolult, az átlag felhasználó által nehezen kezelhető szoftverek segítségével tudjuk lekérdezni, elemezni, továbbá ezen szoftverek futtatásához általában nem elegendő egy normál irodai számítógép erőforrása. Ha ehhez még hozzávesszük, hogy a rendszer lelke, az adat „beszerzése” csak drágán, esetleges

előállítása csak „még drágábban” történhet, nem is nagyon kell csodálkozni a fent említett arányokon.

KORSZERŰ TÉRINFORMATIKAI TECHNOLÓGIÁK

Buga László mk. alezredes

(MH Térképészeti Hivatal):

MH Központi Gyakorló- és Lőtér multimédiás térinformatikai rendszere

A Magyar Honvédség Térképészeti Hivatal célul tűzte ki egy olyan kompakt rendszer létrehozását, amely kereskedelemben kapható szoftverekre épül, középkategóriájú PC-n üzemeltethető - szükség szerint mobil számítógépen is - a szükséges szoftverek, digitális térképészeti termékek (vektoros és raszteres térkép, digitális ortofotó) és az adatok (numerikus és alfanumerikus attribútum-adatok, kép, hang, videó és szöveges leírások) lehetőleg két CD-ROM-on elférnek - az alapszoftveren kívül. Az kereskedelemben kapható alapszoftver installálása után a rendszerfejlesztéssel létrehozott alkalmazás és kezelői felület egy CD-ről betölthető.

A megvalósuló rendszer tartalmazni fog lehetőleg minden olyan információt a Központi Gyakorlótérrel és annak környezetéről, amelyek segítségével egy végrehajtandó katonai gyakorlat megtervezhető. Tartalmazza azokat az információkat, amelyek alapján a gyakorlótér megközelítése az országhatártól megtervezhető. Tartalmaz ezen kívül környezetvédelmi és természetvédelmi, valamint egészségügyi ellátási és infrastruktúrális információkat. A rendszer választhatóan magyar és angol nyelvű kezelőfelülettel rendelkezik.

Dr. Kummert Ágnes - Nikl István

(Geoview Systems Kft.):

GREENLINE MAPServer

A térinformatikai rendszerek a fogyasztók, felhasználók széles körének adatokkal való ellátását vállalják fel. A globális számítógépes hálózatok és az Internet megjelenése előtt ezek a szolgáltatások helyhez, időhöz kötöttek voltak, az információszolgáltatás külön erre a célra alkalmazott munkatársakat igényelt a szervezeti egységeknél (köz-művek, önkormányzat stb.). Ma már nem utópia az otthonában interneten keresztül információkhoz jutó felhasználó. A térinformatikai rendszerek sajátosságai miatt, nem érhetők el egyszerűen Internet browser-ekkel. Az egyes rendszereknek a saját adottságaikat figyelembe vevő internetes megjé-

lenítő eszközre van szükségük. Az eddigi tapasztalatok szerint az az internetes adat-szolgáltatást megvalósító térinformatikai eszköz számíthat nagyobb keresletre, mely minél több formátumot képes betölteni, minél kevesebb felhasználói előismeretet feltételez és minél jobban képes a térinformatikai igényeket hálózaton keresztül is hatékonyan kiszolgálni. A verseny még folyik, a győzelem nemcsak a megjelenési sorrenden dől el, hanem a jól kiválasztott felhasználói réteg igényeinek, lehetőségeinek és alapmereteinek helyes felmérésén, a megoldás rugalmasságán.

A jelenleg piacon lévő MapServerek között lényeges különbségek vannak a kliens - szerver közötti munkamegosztásban. A fejlődés iránya az egyre intelligensebb kliensek megjelenése, a szerverek felé való interakciók számának csökkenése a felhasználók gyorsabb és teljeskörűbb kiszolgálására.

Baranyi Péter (Landinfo Kft.):
Egyszerűen korszerű. Felhasználóbarát térinformatikai technológiák

A számítástechnika, azon belül az informatika napi életünk, munkánk, szórakozásunk részévé vált. Elterjedését leginkább az ügynevezett felhasználóbarát programok segítettek elő.

A „felhasználóbarátság”, véleményem szerint, a legnagyobb mozzanatrugója a fejlődésnek, újabb és korszerűbb technológiák kialakulásának. Minden törekvés arra irányul, hogy az „átlagfelhasználó” igényeinek feleljen meg. Az „átlagfelhasználó” azonban nagyon igényes, hisz az „egyszerű, de nagyszerű” típusú rendszereket keresi, amittől elvárja, hogy ne neki kelljen a rendszerhez alkalmazkodni, hanem a rendszer alkalmazkodjon hozzá.

A térinformatikai rendszerek tervezésekor, fejlesztésekor, működtetésekor is előtérbe kerülnek azok a szempontok, amelyek a nagy funkcionalitás mellett egyszerűen kezelhető és könnyen megtanulható rendszerek elterjedését indokolják.

A térinformatika esetében azonban még egy fontos szempont van - a rendszer legköltségesebb és az alapját jelentő része -, az adat. Biztosítani kell a térinformatikai rendszer adatainak napi aktualitását, frissességét is. A megoldás tehát egy olyan központi adattár(ak)ból táplálkozó rendszer, amely adatai (digitális térkép és kapcsolt adatbázisok) egy könnyen használható és testreszabható leképező felületen keresztül „bárhonnan” elérhető és elemezhető egy átlagos irodai számítógép segítségével.

Gulis Gergely (AGM-GIS Kft.):
Geodéziai programcsomag MicroStation környezetben

A MicroStation CAD szoftver igen nagyszámú funkciója alkalmas a különböző célú mérnöki tevékenységek számítógépes támogatására. Ugyanakkor az egyes szakterületek nem használják ki a szoftver összes lehetőségét és pusztán az elemi függvények használatát nem egyszerűsíti a felhasználó munkáját a kívánt mértékben.

Igazán hatékonyan akkor tud a felhasználó dolgozni a MicroStation-nel, amennyiben rendelkezésre áll a saját igényeihez igazodó alkalmazói szoftver, vagyis az a MicroStation környezetben futó, MDL (MicroStation Development Language) környezetben fejlesztett program, amely a MicroStation alapfunkcióiból építi fel a felhasználó munkáját valóban támogató, az adott mérnöki tevékenység lépéseit modellező függvényeket. Az alkalmazói programok használatát a következő előnyökkel jár:

- a számítások, szerkesztések végrehajtása gyorsabban, pontosabban történik,
- a felhasználói felületen keresztül a felhasználó egyszerűen tud a szoftverrel kommunikálni,
- az alkalmazói szoftver használatával meghatározott felhasználók nem tudnak hozzáférni a számukra nem engedélyezett adatokhoz, ezáltal nő az adatok biztonsága.

Hidvégi Miklós - Suhajda Zoltán
(Rudas & Karig Kft.):
www.onkormanyzatok.r&k

Napjainkban egyre nagyobb hangsúllyal lép fel az önkormányzati adatok publikálása a lakosság és a vállalkozások számára. Elterjedtsége és hozzáférhetősége révén az Internet felel meg leginkább ezen adatok nyilvános megjelenítésének közegeként. A Polgármesteri Hivatalok azonban jelenleg nem rendelkeznek Internet alapú adatszolgáltatáshoz megfelelő infrastruktúrával, ezért ezt más intézmények végzik számukra.

A fenti adottságok figyelembe vételével fejlesztette ki a Rudas & Karig Kft. a Közcélú Önkormányzati Információs Rendszert (KÖIR), amely az első olyan Internet-alapú szolgáltató szoftver, amely alkalmas önkormányzatok adatainak Interneten való megjelenítésére. A KÖIR egy robusztus Internet alapú adatszolgáltató szoftver, amely alkalmas egy időben jétszöleges számú önkormányzat adatainak Webes technológiákkal való megjelenítésére. Szintén a Rudas & Karig Kft. által fejlesztett Integrált Önkormányzati Térinformatikai Rendszer (IÖTR) Publikációs alrendszerének feladata a Polgár-

mesteri Hivatal és a KÖIR-t üzemeltető intézmény összekapcsolása (Pl.: Budapesti Műszaki Egyetem). A Publikációs alrendszeren keresztül a Polgármesteri Hivatal rendszeres időközönként eljuttathatja adatait a KÖIR-t üzemeltető intézményhez. Az adatátvitel teljes mértékben automatizáltan történik, így a Hivatal akár hente frissítheti az Internetes adatbázist.

Hennel Tamás
(Intergraph Magyarország Kft.):
Professzionális informatika a GIS rendszer mögött - Intergraph

Általános kijelentés, hogy a térinformatikai rendszerek erőteljesebb térhódításának alapkövetelménye, hogy ne önálló sziget alkalmazások legyenek, hanem a vállalati rendszerek integráns részeként szolgálják a felhasználók igényeit. Ez minden eddigénél jobban megköveteli a kompatibilitást, az átjárhatóságot, az egységes adatbázisok és a standard technológiák használatát. Az új technológiák bevezetése terén az Intergraph mindig úttörőnek számított. Példa erre, hogy a nagy gyártók közül elsőnek, már a 90-es évek elején elkezdte magát a mára már standard Windows NT platform mellett. Legújabb fejlesztéseit olyan irányelvek szerint folytatja mint pl. az OpenGIS elvek követése, standard CAD, Image és GIS formátumok elérése, OLE/COM standard nyelveken történő fejleszthetőség, web-es alkalmazások támogatása minden szoftverben, vállalati szintű adatbázis-menedzselés, Microsoft Windows kompatibilitás. A cég stratégiai együttműködést alakított ki a Microsoft (több Intergraph fejlesztést is integrált alkalmazásaiba) és Oracle világcégekkel. Az Intergraph 1997 óta számos, a fentiekben alapuló terméket hozott ki, ezek közül is kiemelkedik a GeoMedia termékcsalád. Az előadás a termékek mögötti újszerű technológiát, elképzeléseket és a GIS-alkalmazások jövőbeni szerepét mutatja be a hallgatónak.

EU- ÉS NATO-CSATLAKOZÁS - NEMZETI TÉRINFORMATIKAI STRATÉGIA

Dr. Bod Péter Ákos, Bognár Vilmos,
Kardos Antalné, dr. Szabó Szilárd:
A Nemzeti Térinformatikai Stratégia makrogazdasági vonatkozásai

A Hungis Alapítvány/KPMG Hungary megbízásából készült tanulmány röviden áttekintette az elmúlt időszak társadalmi változásainak kihatásait azon nemzetgazdasági nagyrendszerek működésére, amelyekben a térbeli vonatkozású adatok meghatározók.

KÖZÖS TÉRINFORMATIKAI MELLÉKLET

RADIKÁLIS VÁLTOZÁSOK A TÉRINFORMATIKAI PIACON

Szakmai kultúraváltás előtt

Miközben a térinformatikai szakma egyre több sikert mutat fel, a vállalkozók – szokatlan módon – mind visszafogottabbakká válnak. Úgy tűnik, hogy néhány évvel ezelőtt még a szerényebb eredményeknek is nagyobb volt a sajtója, ma pedig a fejlesztők és megbízók egyre szemérmesebbek lesznek. Mintha azt mondanák: elég volt az ígéretésekből, beszéljenek most már a tények!

Ez a megváltozott magatartás három okra vezethető vissza: egyrészt az eszköztár (elsősorban a szoftver) képességeinek látványos javulására, másrészt a fejlesztőknél felhalmozódott tapasztalatokra (melyek jobbra sikerekhez, ám nemegyszer kudarcokhoz is kapcsolódtak), s nem utolsósorban arra, hogy átalakult körülöttünk a világ, és a számítástechnikai szakmának új lehetőségekkel, egyszerűsített követelményekkel kell szembenéznie. A társadalmi-gazdasági változások, az Európai Unióhoz és a NATO-hoz való csatlakozási szándék számos olyan problémát hozott felszínre, melyek elemzéséhez, a lehetséges megoldások tervezéséhez és a szükséges döntések meghozatalához az adatok térbeli és időbeli áttekintésére van szükség. Cikkünkben megkíséreljük végigkövetni azt a folyamatot, amelynek során a hazai térinformatikai piac radikálisan átalakult, és egyben felvillantani a szakma előtt álló jövőbeli lehetőségeket.

Általános áttekintés

A magyarországi térinformatikai piac az utóbbi években folyamatosan bővült, és minden jel arra mutat, hogy ez a tendencia tovább folytatódik. Mind szélesebb körben terjednek a térinformatikai alkalmazások – és nem csupán speciális területeken, hanem a mindennapi életben is egyre inkább tért hódítanak. Az is megfigyelhető, hogy a megrendelők is igényesebbek lettek. Ez a tény annak köszönhető, hogy a térinformatika ma már nem számít újdonságnak – pozitív és negatív tapasztalatok tömege halmozódott fel. Mindez elősegíti, hogy az újonnan induló fejlesztések megalapozottabbak legyenek.

Egyre nagyobb igény mutatkozik a külső és a vállalat belüli belső integráció megvalósítására. Számos eredmény született a szabványosítás és a minőségbiztosítás területén. Tovább folytatódott – bár némileg las-

sult ütemben – a vezető magyar térinformatikai cégek külföldi piacszerzése, és a külföldi megrendelők nagyra értékelik a hazai vállalkozók teljesítményét.

Minden biztató jel ellenére egy új forgalmazónak nem egyszerű belépni a magyarországi térinformatikai piacra. Több példa is van arra, hogy azok a cégek, amelyek nem fordítottak elég figyelmet a hazai viszonyok megismerésére és a megfelelő marketingpolitika kialakítására, hamar „elvéreztek”.

Az állami beavatkozások szerepe a közeljövőben sem csökken. Kétfajta prognózist lehet megfogalmazni. Az optimista előrejelzés szerint a kidolgozás alatt álló Nemzeti Térinformatikai Stratégia társadalmilag és gazdaságilag hasznos célokat tűz ki, ezt a kormányzat elfogadja, és ehhez a megfelelő pénzeket biztosítja. Ebben az esetben a térinformatikai piac az ezredforduló környékén robbanásszerűen bővül, nem csupán a kormányzati szférába beáramló pénzek, hanem a beruházások továbbgyűrűző hatása következtében is. Létezik azonban egy másik, az előbbinél visszafogottabb prognózis is, amely szerint a Nemzeti Térinformatikai Stratégia – bármilyen ok miatt – nem válik igazi innovációgerjesztő tényezővé. De ebben az esetben is megmarad az állami szerepvállalás, mi több, volumene várhatóan még ebben a rosszabb változatban sem csökken.

A piac nagysága

A térinformatikai piac nagyságát kétféleképpen lehet értelmezni. A szűkebb értelemben vett piac alatt annak a körülbelül 40 térinformatikai alkalmazásfejlesztő cégnek a forgalmát értjük, amelyről értékelhető adatokkal rendelkezünk. Mivel a hardver- és szoftver-eladás, valamint az adatelőállítás és -értékesítés is sokszor ezeknél a cégeknél történik, ezért a szűkebb értelemben vett piac nagyságára vonatkozó adatok az értéknövelt szolgáltatások mellett tartalmazzák ezen ér-

tekeket is. Létezik azonban a térinformatikai piac bővebb értelmezése is. A térinformatika ugyanis nem elszigetelt, jól körülhatárolható diszciplína, hanem számos más szakterülettel együttműködve (pl. geodézia, vállalati információtechnológia stb.) hasznosul. A legtöbb esetben nem lehet pontosan kijelölni, hogy egy fejlesztés meddig térinformatika, és mitől válik valami mássá. Az, hogy mit hova sorolunk, a piac nagyságát tekintve hatalmas eltéréseket eredményezhet. Például Magyarország teljes légi felmérése önmagában véve is többmilliárdos tétel. Hasonlóképpen nehéz megítélni azt, hogy a Nemzeti Kataszteri Program, melynek teljes költsége több tízmilliárdra rúg, vajon a térinformatika körébe sorolandó vagy annak „holdudvarába”.

Akármelyik értelmezést vesszük is, a magyarországi térinformatikai piac az elmúlt években rohamosan bővült. A szűkebb értelemben vett piac nagysága 1997-ben meghaladta a 3 milliárd forintot. A bevételek 69 százaléka a Magyarországon futó projektek-ből, 31 százaléka az exportmunkákból származott.

A piaci expanzió folyamatos, időleges visszaesések sem tapasztalhatók. Az ez évre vonatkozó előrejelzések még erőteljesebb növekedést ígérnek.

Ezek az – egyébként tiszteletre méltó – számok szinte eltörpülnek a térinformatika lehetőségei mellett. Egy nemrégiben nyilvánosságra hozott adat szerint ma az Európai Unió országaiban összességében 150 milliárd ECU-s térinformatikai fejlesztések zajlanak. A térinformatika az információtechnológia egyik markáns részterületévé vált. Napjaink „sztártémái” a különböző térinformatikai rendszerek interoperabilitása, együttműködése, a közúti navigáció és a digitális térképi alapok kapcsolata, a geológiai szolgálatok két- és háromdimenziós adatkészleteit tartalmazó metaadat-szolgáltatások helyzete, a közigazgatási adatok inter-

Kiadja:

Openinfo Kiadó

Felelős szerkesztő:

Tihanyi László

Olvasszerkesztő:

Gams Judit

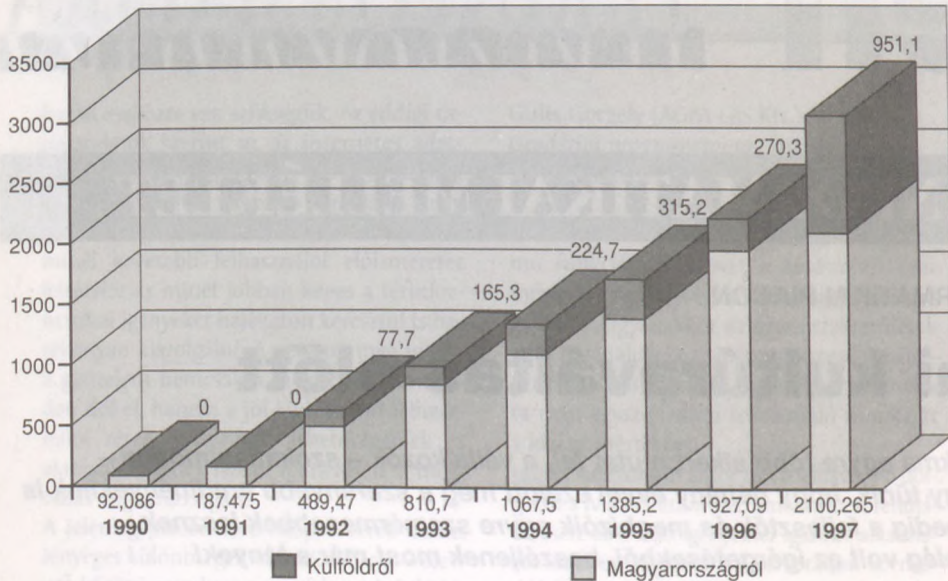
Design:

Graf-Ica Bt. – Székelyhidi Ilona

Mellékletünket a következő cégek szponzorálják:

Geoview, Geocomp, Compaq





Térinformatikai bevételek alakulása (M Ft)

netes elérhetősége, a térinformatika üzleti alkalmazását elősegítő technológiák, valamint a térinformatikai adatok infrastruktúrájának fejlesztése – és nem csupán külföldön, hanem nálunk is.

Tanulságos abból a szempontból megvizsgálni a hús legnagyobb magyarországi nagyvállalatot, hogy hol alkalmaznak térinformatikai rendszereket. Nyolcnál már most használnak térinformatikát, egynél komolyan tervezik a bevezetését, további nyolc potenciális felhasználó lehet, és csak három olyan található a „TOP 20”-ban, ahol a térinformatika bevezetése ma még nem aktuális.

Napjainkra radikálisan megváltozott a térinformatikai fejlődés hajtóereje: míg korábban elsősorban e szakterület viszonylagos újdonság jellege, majd később a központi beavatkozások gerjesztették a piacot, mára már fontos tényezővé váltak a felhasználók tényleges igényei. Megélnékül a forgalmazók aktivitása is, ennek következtében a hazai térinformatikai piacon erős verseny vette kezdetét.

A nagy térinformatikai multinacionális vállalatok közül a Bentley, Autodesk, Intergraph, ESRI, Mapinfo, Siemens-Nixdorf képviselteti magát a hazai GIS-piacon. Részesedésük nem százszázalékos, mivel magyar GIS termékek is kaphatók.

A térinformatikai alkalmazásfejlesztő (értéknövelő) cégek zöme magyar magántulajdonban van, piaci részesedésük alapján pedig szerepük talán még markánsabb. Ezek tevékenységének több mint felét a rendszerfejlesztés és a térképkészítés teszi ki, ugyanakkor a szolgáltatások aránya is növekszik. A tisztán hardver- és szoftverforgalmazás jövedelmezősége az átlagost meghaladja.

A magyarországi térinformatikai forgalom több mint felét a tíz legerősebb cég bonyolítja le, melyek közül a Geometria részesedése kimagaslóan nagy. Mellettük még a Geoview Systems, a FlexiTon, a piLINE, az L&Mark, a Geocomp, a Eurosense, a Rudas&Karig, az Alföld Rt. és az InfoGraph játszik döntő szerepet.

Az operációs rendszerek terén a csökkenő jelentőségű Unix mellett mára a Windows NT vált a meghatározó platformmá.

A GIS szoftverek eladásait tekintve a pilanatnyilag vezető ESRI és a másodikként

jegyzett Bentley összességében a piac közel felét mondhatja magáénak. Az Autodesk eladásai gyorsan növekednek, az Intergraph korábban szerzett szoftverpiaci részesedésének egy jelentős részét még most is megőrizte, sőt növelni igyekszik. A MapInfo az értékesített példányszámok alapján, a GREENLINE pedig a hazai fejlesztési volta miatt a térinformatikai piac meghatározó tényezője. A Siemens-Nixdorfnak nem sikerült komoly piaci pozíciót szereznie.

A rendelkezésre álló adatbázisok és digitális térképek száma ma már igen tekintélyes, azonban tartalmukkal, naprakészségükkel, pontosságukkal, árakkal és kompatibilitásukkal kapcsolatban számos kifogás merült fel.

A felhasználók a kivitelező kiválasztása során előnyben részesítik azokat a vállalkozásokat, akik megfelelő támogatást nyújtanak, és valóban működő referenciákkal rendelkeznek. A szoftverkiválasztásnál kedvezően értékelik a megbízhatóságot és az adatbiztonságot, az objektumorientáltságot, a vektoros és raszteres adatok együttes kezelését. A hardver terén nagyon fontosnak tartják a kifogástalan minőséget és megbízhatóságot, a méretezhetőséget és bővíthetőséget, az élővonalbeli technikát, a reális teljesítmény/ár viszonyt, valamint a kiépített szervizhálózatot és a támogatás biztosítását.

Ma már – a számos egyetemen és főiskolán folyó színvonalas képzésnek köszönhetően – a térinformatikai fejlesztésekhöz és alkalmazásokhoz rendelkezésre állnak a szakemberek.

A térinformatikai szakterületek közül legfontosabbak a közműfejlesztés, az önkormányzati alkalmazások, a földmérés és térképészet, valamint a távközlés. Összességében a legnagyobb bevételt az AM/FM, a LIS és a helyi igazgatás hozza. Néhány, jelenleg még kisebb jelentőségű szakterület, például az üzleti GIS gyors felfutása várható.

A fejlődés dinamikája és hajtóerői

A térinformatikai forgalom 1993 előtt évente megkétszereződött, sőt előfordult, hogy még ennél is nagyobb értéket ért el. 1993-ban már valamelyest mérséklődött, bár még mindig szokatlanul nagy volt a piacbővülés üteme

(72%), ami akkoriban még e szakterület viszonylagos újdonságával volt magyarázható. Az ezt követő két évben egyaránt 32-32%-os piacbővülés következett be, amely 1996-ban aztán kissé alulmúlta a korábbi évek átlagát (29%), tavaly viszont érezhetően meghaladta azt (39%). Az ez évre szóló előrejelzések a piac további radikális felfutását ígérik.

Az elmúlt tíz évben a hazai térinformatikai piac nem csupán mennyiségi tekintetben bővült látványosan, hanem gyökeresen megváltozott a fejlődés hajtóereje is. Érdeemes ezt a folyamatot röviden megvizsgálni, annál is inkább, mert a közeljövő trendje ennek segítségével vázolható fel.

Ebben a vizsgálatban a motiváló tényezőket négy csoportra osztottuk: e szakterület újdonság jellegéből, az állam innovációgerjesztő szerepéből, a felhasználók tényleges érdekeiből, valamint a forgalmazók piaci aktivitásából adódó tényezőkre. E tényezők jelentősége – mint azt a 2. ábra is mutatja – az időben radikálisan változott.

1992-ig tartó időszak

A térinformatika mint új szakterület aránylag jól használta ki az iránta táplált és talán fel-fokozottan is nevezhető elvárásokból fakadó előnyöket. Különösen a kezdeti időszakban sok felhasználót megragadott a színes képernyőkön megjelenő térképek látványa, és nehezen értették meg, hogy egy térinformatikai projekt megvalósításának milyen sok buktatója lehet. Tapasztalatok híján igen sokan vágtak bele megalapozatlan fejlesztésekbe, melyek legtöbbször egyáltalán nem vagy csak részben váltotta be a hozzá fűzött reményeket. Ebben az időszakban a felhasználók szinte sohasem készítettek költség/hatékonysági vizsgálatokat, mielőtt nekifogtak volna a fejlesztésnek. A térinformatikai szoftverek kiválasztása is esetleges volt.

Akkoriban a többi három tényező csak jelentéktelen szerepet játszott. Noha ez történetileg egybeesik a pártállami időszyakkal, illetve annak folyamatos lebontásával, az állami beavatkozásoknak mégsem volt érdemleges szerepük a térinformatika hazai elterjedésében.

S bár a felhasználók úgy vélték, hogy az érdekeik szerint járnak el, a tényleges helyzet – mint azt az előzőekben láttuk – nem igazolta ezt. Hasonló mondható el a forgalmazók aktivitásáról is, akik igen visszafogott marketingtevékenységet folytattak.

1993–1996 közötti időszak

1993-tól a térinformatikai piac helyzete alapvetően megváltozott. A térinformatika kezdte elveszíteni „üde báját”, ugyanakkor a felhasználók még mindig nem voltak abban a helyzetben, hogy megfogalmazzák tényleges igényeiket, ki tudják választani a nekik szükséges hardver- és szoftvereszközöket.

Nem volt elegendő képzett szakember, és többnyire hiányoztak a digitális térképi állományok is. A fenyegető helyzetet felismerve az egyik hazai piacvezető térinformatikai cég azzal próbált kitörni, hogy a nyugati piac felé fordult. A magyar térinformatikai piac – minden gond ellenére – mégsem omlott össze, sőt tovább fejlődött.

Ez annak köszönhető, hogy számos központilag finanszírozott projekt zajlott le.

Ezek a részben PHARE-, részben OMF-pénzekre alapozott fejlesztések segítették a hazai térinformatikai cégek megerősödését, egyben lehetőséget teremtettek arra, hogy a felhasználók tapasztalatokat szerezzenek a térinformatikai projektek menedzseléséről.

A mai helyzet

A jelenlegi helyzetet úgy lehet jellemezni, hogy jórészt lefutottak a korábban indított központi projektek (OMFB Nemzeti Térinformatikai Program, a körzeti földhivatalok TAKAROS projektje, Környezetvédelmi PHARE-projekt, TAKARNET stb.), az újabbak (Magyar Topográfiai Program) pedig még nem indultak el vagy nem érzetik a hatásukat (megyei földhivatali fejlesztés – META –, Nemzeti Kataszteri Program).

Habár a térinformatika újdonság jellege még most is létező jelenség, azonban szerepe a korábbiakhoz képest rohamosan csökkent. A felhasználók ma már elég sok tapasztalattal rendelkeznek, néhány esetben pedig már túl vannak néhány pilotprojektten. Minden korábbi meghaladó költségvetésű térinformatikai (vagy térinformatikai vonatkozású) projektek indultak el, amelyek közül messze kimagaslik a Magyar Vilamossági Művek teljes alaphálózatát és távközlési hálózatát feldolgozó rendszer.

A másik figyelemre méltó tény, hogy látványosan megélné a térinformatikai szoftvereket forgalmazó disztribútorok aktivitása. Ma az Autodesk és a Bentley rendkívül agresszív marketingpolitikát folytat, s részben ezek hatására az Intergraph és az ESRI is megélné tette ez irányú tevékenységét.

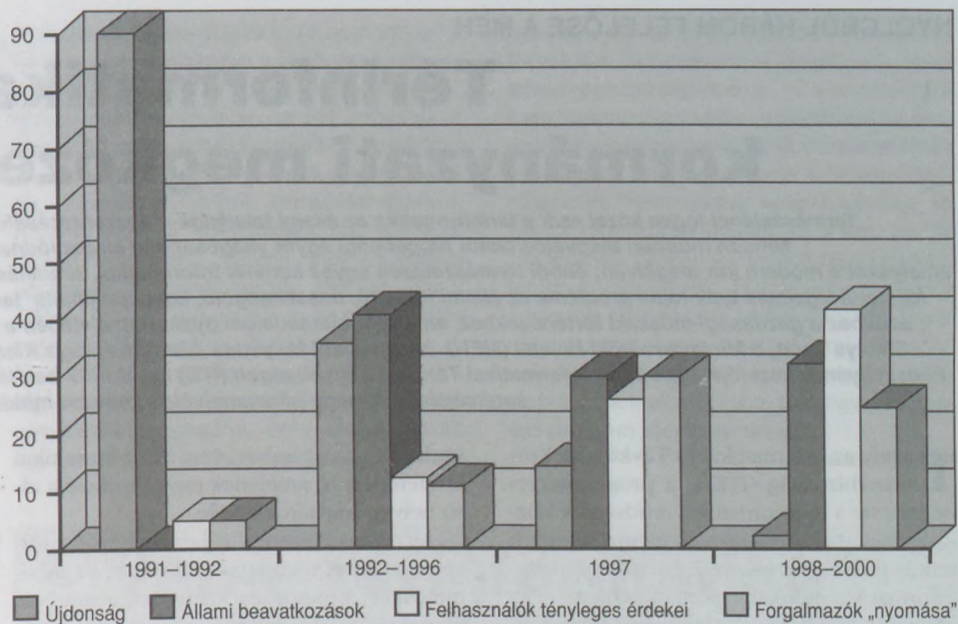
2000-ig szóló prognózis

A következő években még inkább csökken a térinformatika újdonság jellegéből fakadó felhasználói igény, és ezzel együtt megnő a felvevőpiac igényessége. Ennek következtében már csak igazán kipróbált termékekkel lehet sikereket elérni a piacon.

Az állami beavatkozások szerepe a közeljövőben sem csökken, már csak azért sem, mert az Európai Unióhoz, illetve a NATO-hoz való csatlakozásunk számos projekt indítását teszi szükségessé. Am nem csupán külső tényezők játszanak ebben szerepet, hanem belső, gazdasági motivációk is, például a jelzáloghitel bevezetése szorosan kapcsolódik az ingatlan-nyilvántartáshoz.

Ma még nyitott kérdés, hogy miként is történik a térinformatika állami menedzselése. Jelenleg kétféle elképzelés körvonalazódik: az egyik szerint a megnövekedett hatáskörű Miniszterelnöki Hivatal (a „kancellária”) fogná át a térinformatika ügyeit, egy másik szerint pedig ez valamelyik minisztérium hatáskörébe kerülne. Erre legesélyesebbnek a közlekedési tárca látszik. A közeljövőben is megmarad, és ha lehet, még fokozódik is a térinformatikai forgalmazó cégek aktivitása.

Mivel egyre több adatbázis válik elérhetővé, a térinformatikai piac további növekedése várható. Ez a megállapítás különösen akkor válik igazgá, ha Magyarország makrogazdasági mutatói – mint ahogy a legtöbb közgazdasági elemzés is állítja – tovább javulnak.



A térinformatikai fejlődés hajtóerői (becsült százalékos arány)

2000 utáni évek

A Térinformatikai Nemzeti Stratégia kimunkálásához készített szakértői tanulmányok egyik célja, hogy felvázolja a térinformatikai szakma előtt álló lehetőségeket. A térinformatika makrogazdasági jellemzőit boncoló tanulmány (szerzői: Bod Péter Ákos, Bognár Vilmos, Kardos Antalné, Szabó Szilárd) leszögezi, hogy szakmai kultúráváltás előtt állunk, amelyet az informatika fejlődése és az informatikai termékek iránti társadalmi, üzleti igények növekedése generál.

A térinformatikai szakmát és annak állami koordinálását azonnali teherpróbának vetik alá az EU (és másodsorban a NATO) igényei szerinti konkrét, rendkívül nagy méretű fejlesztési munkák elindításából adódó feladatok.

A 2000–2004 közötti időszakban intenzív csatlakozási előkészületek folynak az EU-hoz. Bizonyos szektorokban pozícióépítés és az unió belüli versenyhelyzet javítása is bekövetkezhet. A külső források bevonása révén felgyorsulhat a térbeli alapadatokat termelő, szolgáltató rendszerek (ingatlan-gazdálkodási, mezőgazdasági, környezetvédelmi, út- és vízügyi, regionális és területfejlesztési, településirányítási és -működtetési, országos és területi regiszterek stb.) megteremtése és konszolidált működtetése.

A 2010 körüli években létrejön az általános online adatforgalom az igazgatásban, gazdaságban, oktatásban és részben az egészségügyben.

A magyar térinformatikai fejlődést az EU nemcsak a forrásbevonással gyorsítja fel, hanem a kontinensméretekben zajló igazgatás-reengineeringben való részvétellel is. E folyamatok egyik kritikus kérdése a nagy információs rendszerek minősége lehet. A jelenlegi és már látható EU-struktúrákban a térbeli adatok jelentősége mikro- és makroszinten egyaránt növekszik, a minőségi adatok rendelkezésre állása és felhasználása a versenyképesség meghatározó tényezőjévé válik. Meghatározó az ezredforduló körüli közigazgatás számára a makro- és mezőszintű gazdasági és foglalkoztatottsági

mutatókat illetően a regionális kiegyenlítési tevékenység; a csökkenő dotációt hatékonyabb ellenőrzéssel felszívó mezőgazdaság; a forrásfelhasználást EU-projektszinten monitorozó elosztórendszerek és az ezekhez kényszerűségből is csatlakozó nemzeti rendszerek; továbbá mindezek hálózati, szükség szerint online működtetett információs rendszeri támogatása.

Az idézett tanulmány megállapítja: Magyarország számára stratégiai kérdés, hogy a helyileg létrejött, rögzített, feldolgozott, aggregált, megjelenített, értékesített, szolgáltatott adatok, s ezek változásvezetése a lehető legszínvonalasabban szolgálja az igazgatás valamennyi szintjét, a vállalkozói szférát, a nonprofit tevékenységet, az állampolgári boldogulást és kezdeményezést. A térbeli adatok minősége, hozzáférhetősége, különböző felhasználói követelmények szerinti formálásának, testre szabásának lehetősége alapján határozza meg az adatforgalmazás színvonalát.

Az uniós csatlakozási tárgyalások előrehaladtával egyre inkább számszerűsíthetőek lesznek azok az előnyök, amelyek a térinformatikai eszköztár alkalmazásával elérhetőek a tárgyalások során. Ilyenek lehetnek például:

- gyorsabb, zökkenőmentesebb csatlakozás;
- a korábbinál érdemibb részvétel a forráselosztási folyamatokban, a „helyiek”, a régiók pályázóképességének erőteljes feljavítása Brüsszelben is, ha támaszkodni lehet hitelesnek, megbízhatónak tekintett adathátterre;
- eredményesebb terület- és vidékfejlesztési pályázattal, forráselosztási rendszer-építés által, hogy megteremtődnek a brüsszellel kompatibilis projektmonitoring feltételei a kulcsfontosságú területeken (mezőgazdaság, vidékfejlesztés, környezetvédelem, regionális fejlesztés, foglalkoztatás);
- a magyar vállalkozói szektor sikeresebb szereplési lehetősége a kontinens pályázati rendszereiben.

Szabó Szilárd

NYOLCBÓL HÁROM FELELŐSE A MEH

Térinformatika kormányzati megközelítésben

Természeténél fogva közel esik a térinformatika az állami feladatok megszervezéséhez, annak infrastrukturális hátteréhez.

Minden műszaki megvalósítástól függetlenül egyre világosabban kirajzolódnak azok a kormányzati teendők,

amelyeket a modern kor megkíván; ebből természetesen egyes konkrét informatikai, számítástechnikai fejleményeknek is következniük kell.

Másfelől izgalmas tyúk-tojás probléma az állami irányító, összehangoló, koncepcionális tervező és szervező megközelítés illeszkedése azokhoz a gazdasági-műszaki történésekhez, amelyek a társadalom gyakorlati életében a térinformatika fejlődését alulról ösztökélik.

Sikolya Zsolt, a Miniszterelnöki Hivatal (MEH) Informatikai Helyettes Államtitkársága Kiemelt Kormányzati Informatikai Fejlesztések Főosztályának vezetője, egyben az Informatikai Társadalmi Bizottság (ITB) belül 1997-ben létrejött térinformatikai munkacsoport irányítója segítségével mintegy pillanatfelvételt kaptunk minderről.

Tavaly az Informatikai és Távközlési Kormánybizottság (ITKB) a programtervébe felvette a térinformatikai rendszerek közigazgatási hasznosításának elemzését és a tennivalók elővezetését. Ez után az ITB térinformatikai munkacsoportja készítette el az elemzést (a HUNGIS Alapítvány közreműködésével), amelynek nyomán az elmúlt őszszel az ITKB határozatot fogalmazott meg a térinformatikával kapcsolatos fő kormányzati feladatokról. Ez a határozat nyolc pontban fogalmazta meg a legsürgetőbb teendőket; ezek közt volt olyan is (például a Nemzeti Kataszteri Program), amely már régebben elindult. Felelősöket is megjelölt a határozat; Sikolya bővebben arról a három területről beszélt, amelyek elsődleges felelőse a MEH, de a többit is érintette.

Nemzeti Térinformatikai Stratégia

Az első a három közül átfogja a többi hetet is: szükség van egy Nemzeti Térinformatikai Stratégia kidolgozására a hazai közigazgatási célú térinformatikai fejlesztések összehangolása és az Európai Unió térinformatikai alapú döntés-előkészítési, forráselosztási és ellenőrzési rendszereihez való kapcsolódás érdekében. Deduktív logikával azt gondolhatnánk, hogy egy ilyen anyag kidolgozásának meg kellene előznie a részleteket. Csak-hogy számos területen már régen zajlanak a folyamatok, világosan látszanak tennivalók; ezeket nem lehet elodázni sem, megállítani sem, de az sem kívánatos, hogy a végső szakmai fejlemények egymásnak esetleg súlyosan ellentmondjanak. Éppen ennek elkerülését célozza a többi hét javaslat egy része is. Azaz: egyfelől elébe kell menni a Nemzeti Térinformatikai Stratégiának, másfelől viszont az sem nélkülözhető.

A stratégia tehát, amelynek különféle előmunkálatai évek óta folynak (például az OMFH koordinálta Térinformatikai Nemzeti Projekt formájában), bizonyos értelemben alulról építkezik. Kidolgozására a HUNGIS Alapítvány kapott megbízást, amely a munkába bevonta egyrészt a KPMG Hungária Kft.-t, számítva e tanácsadó cég stratégiakialakítási és makrogazdasági tapasztalataira, másrészt pedig államigazgatási, egyetemi és magánszférában működő szakembereket is fölkerült. Fő vonalaiban beszámolhatunk az elkészült anyagról, de tudni kell róla, hogy még nagyon friss, szélesebb körű szakmai vitára vár; többek közt alkalmat ad erre a

szolnoki, szeptember végi térinformatikai konferencia is, amelynek egyik szekciója első helyen foglalkozik vele.

Általában véve sok izgalmas kérdést fölvet a javaslat: az adatgazdálkodás, az adatminősítés, a minősítési szervezet, a stratégia végrehajtásához tartozó szervezeti háttér problémáját. Ezt a szervezetet a MEH-ben javasolja elhelyezni, lévén a MEH általában is koordinációs feladatú. Hangsúlyt kap a szabályozási kérdések áttekintése, a szabványosítás is. Emellett egy eddig még meg nem fogalmazott probléma is szerepel, amelyet főntebb általánosabban érintettünk: a Nemzeti Kataszteri Program felvállalta azoknak az országosan egységes alaptérképeknek a létrehozását-korszerűsítését, amelyek használatát jogszabály írja elő. Csakhogy ezeknek az egész országra kiterjedő teljes elkészülte 10-15 év múlva várható. Az élet viszont addig sem állhat meg, az előterjesztés tehát fölveti, hogy szükség lehet a szabályozás átmeneti enyhítésére, olyan egyszerűbb és olcsóbb, úgynevezett vázterképek használatának engedélyezésére, amelyek anélkül teszik lehetővé az igazgatási, településirányítási munkát, hogy a későbbiekben ez minőségi vagy tartalmi problémák forrásává válna. Az előterjesztés másik fontos vonatkozása a szolgáltatás hangsúlyozása. Az eddigi szemlélet főleg az infrastruktúra létrehozatalára összpontosított: a térképek, a térinformatikai rendszerek, a hardverbeszerzések szükségességére. Mindez azonban önmagában nem elég: a szolgáltató jellemzően is nagy hangsúlyt kell kapnia. További fontos terület az oktatás, ugyanis ez a térinformatikai kultúra terjedésének egyik alapja.

Metaadatok

Másodikként a MEH a felelőse az úgynevezett metaadat-szolgáltatásnak. Maga a Nemzeti Térinformatikai Stratégia is nagy jelentőséget tulajdonít az adatgazdálkodásnak általában. Ezt egy úgynevezett Országos Térinformatikai Adatház formájában képzelik el, amelynek létrehozásában az első lépés a metaadat-szolgáltatás kezdeményezése. Ez az adatfeltárás egyik leghatékonyabb eszköze; hiszen akkor tudjuk a meglévő adatokat igazán kihasználni, ha tudunk is rólok, azaz hozzáférhetők olyasféle információk, hogy milyen tartalmúak, milyen minőségűek az egyes adatbázisok, hol található, milyen a felújítási, frissítési gyakorlatuk, mik a feltéte-

lei elérhetőségüknek stb. Erre az országosan egységes metaadat-szolgáltatásra dolgoztak ki koncepciót; ez is nagyon friss, és szélesebb körű szakmai megvitatásra vár. A koncepció nagyon sokat merített már meglévő külföldi hasonlókból, amilyen az egyesült államokbeli FGDC (Federal Geographical Data Committee) által fenntartott szolgáltatás. Technikailag kézenfekvő ilyen információkat az interneten közzétenni. Tartson fenn minden adatszolgáltató szervezet egy metaadat-szolgáltatást is a saját webszerverén (amelyen a legpraktikusabb maguknak az adatoknak a publikálása is), és az ilyeneket egy közös átjáró fogja össze egyetlen virtuális metaadatbázissá. Az átjáró a javaslat szerint a MEH-ben lenne (de bárhol másutt is lehet). A felhasználó egyetlen URL-lel ezzel léphet kapcsolatba, és ez, mint egy osztott adatbázisban, megkeresi a kérdésére a választ.

Tegyük fel, hogy valamilyen célra valakinek szüksége volna Szentendre környékének adott részletességű, adott időhatárok között készült légifelvétel-sorozatára. A metaadatbázis lekérdezésével megtudhatja, hogy mondjuk az MH Térképészeti Hivatala rendelkezik a kívánt adatokkal; jó esetben interaktív módon, online eleget is tehet a hozzáférés feltételeinek, és hozzájuthat az adatokhoz.

A lehetőségek szemléltetése, még inkább kipróbálása céljából az ITB egy mintaprojektet is indított, amelyben 3-5 adatbázist összekapcsolnak, és minta-metaadatbázisban föltárnak. Ehhez előzetesen szükség van a metaadat-specifikációkra is, amelyek nem lehetnek önkényesek, hiszen korántsem csupán belföldi célú lenne a szolgáltatás. El kell érni az eurokonformitást. Ami a részleteket illeti: a mintaprojekthez magához is megvalósíthatósági tanulmány készül, és az abban megfogalmazott konkrét követelmények szerint fognak kiírni pályázatokat például az adatbázis-kezelőkre stb. nézve.

Egységes címnyilvántartás

A harmadik, a MEH által közvetlenül felügyelt terület az egységes földrajzi címregiszter. Egyáltalán nem csupán térinformatikai, hanem mindenekelőtt államigazgatási probléma az, hogy egyelőre ilyen nincs. A térinformatika számára azonban egyenesen létkérdés: a digitális térképek igazán csak a hozzájuk kapcsolt – többnyire szöveges –

adatbázisokkal együtt használhatók érdemben. Márpedig az esetek 99 százalékában a hely az, amelyen keresztül a kapcsolatok létrehozhatók; a legtöbb adatbázis továbbá a címen keresztül kapcsolódik a helyekhez. Mármost ha a címek nem szabványosak, de nem is szabatosak, akkor igen sok zavar keletkezik, amelyek az érdemi munkát minden területen akadályozzák. Képzelnék el: az egyik adathalmazban régebbi, a másikban újabb utcanevek szerepelnek; átszámolták a házakat; nem írták pontosan, vagy legalább egységesen a Bathyány nevet; és ebbe a tohuvabohuba belebotlik egy adatbázis-lekérdezés... Meg kell tehát teremteni a címadatok egységességét.

Néhány példa arra, hogy ez az érdek mennyire túlmegy a térinformatika közvetlen szükségletein: általában nélkülözhetetlen az adatbázisok kommunikációjához, az egységes dokumentumkezeléshez (EDI), az adóbevallás, a vámügy, a KSH problémaköréhez stb. De nem is csak az állami, irányítási, belügyi szféra tart igényt szabatos és országosan egységes címekre (például ne jelentkezhessenek be fantomcímekre vállalatok), hanem az üzleti is (direkt marketing stb.).

Fontos megjegyezni: maguk az adatbázisok kapcsolják össze aztán a címekkel az esetleg érzékeny, gazdasági, személyes vagy politikai adataikat. Azaz: gazdáik viselik a felelősséget mindezen adatok védelméért, az adatvédelmi törvények és a biztonsági kívánalmak betartásáért. Maga az egységes címnyilvántartás csupán egy érzékeny adatok nélküli, nélkülözhetetlen infrastruktúra.

Óriási mennyiségű, sok milliónyi címadat pontosításáról van szó, mégpedig rendkívül sürgősen. Nem nyerhetők a címek már meglévő adatbázisokból, éppen azért, mert az adatok védelme ezt nem teszi lehetővé. Például a lakcím-nyilvántartást nem lehet erre felhasználni, de nem is volna eléggé átfogó, hiszen nem csak személyes címekről van szó, és főleg nem olyanokról amelyek ellenőrzése esetleg hiányos, mondjuk az érintett személyek saját bejelentésén alapszik. Ezek után először az ellenőrzés, másodsor a további címgondozás kérdése merül fel. Ami az elsőt illeti: 2001-ig, a következő népszámlálásig az előkészületek során létre kell hozni azt a címállományt, amelyet aztán a népszámláláskor ellenőriznek, mégpedig minden egyes cím esetében helyszíni bejárással. A további pontosság pedig célszerűen ázalt érhető el, hogy a címek keletkezését, változásait az idevonatkozó intézkedések helyszínén, vagyis az önkormányzatok építési szakhatóságainál követik. Igaz, hogy azután ezek a változások a telekkönyvi adatok között is megjelennek, mégis elsődleges forrásuk az önkormányzatoknál található.

Más teendők

Éppen csak a teljesség kedvéért soroljuk itt föl a többi öt, a kormányzat figyelmének előterében álló területet, amelyek felügyeletét nem közvetlenül a MEH látja el (bár né-

melyiken közreműködik), de nem kevésbé fontosak. Az első maga a Nemzeti Kataszteri Program, vagyis az állami földmérési alap térképek korszerűsítése; az FM felügyeli. A második a topográfiai program, amelyben az állami topográfiai térképeket korszerűsítik, környezetvédelmi, természetvédelmi, területfejlesztési, közlekedési, településrendezési, építésügyi, vízügyi, mezőgazdasági igazgatási, honvédelmi stb. célokra. Ezt a HM és az FM felügyeli; a programindítás egyelőre a kormány jóváhagyására vár. A harmadik Magyarország egységes, több célú légi felmérésének programja: erről született egy OMFB-tanulmány, és a küszöbön áll egy megvalósíthatósági tanulmány is. A ne-

gyedik a többcélú földrészlet mélységű információs keretrendszer, amelynek most készül egy mintaprojektje; ez a rendszer főleg a támogatáselosztás segítéséhez és a támogatások felhasználásának ellenőrzéséhez szükséges, ám sok másra is felhasználnák, mégpedig nemzetközi vonatkozásban is. Ennek létrehozása hosszú ideig tart, az FM menedzseli. Végül: koncepciónak kell születnie a települések, közművek, gazdasági ágazatok (bányászat, közlekedés stb.) számára nagyon fontos, nem állami alapadatnak minősülő adatokat is tartalmazó ágazati alaptérképek előállítására, mintegy a kataszteri program kiegészítéseként.

Tihanyi László

Van-e térinformatika?

Körülbelül három évtizedes kezdetei után a térinformatika közismertté vált, intézmények alakultak ki körülötte, oktatási tematikák épültek rá. Fejlesztő és kereskedő cégek tucatjai jöttek létre, s próbálkoztak több-kevesebb sikerrel az egyre terebélyesedő piacon. Mára pedig különféle szintű pályázati, támogatási, kormányprogramok zajlanak, projektek megvalósítása folyik – miközben megint újabb szakaszába lépett a szakterület, elérvén igazi nagykorúságát. Éspedig: mint diszciplína széteszlik, mint technológia pedig föloldódik, minden ága integrálódik a maga helyére. Végleg megszűnni látszik a különálló volta. Az alábbi fejtegetésekben *Tenke Tiborral*, a Geometria Rendszerház igazgatójával folytatott beszélgetésünkre támaszkodunk.

A magyar cégek 1993-94 körül meglepetve tapasztalták, hogy például az EGIS, az akkori legnagyobb európai térinformatikai fórum hirtelen hanyatlani kezdett. Más össz-térinformatikai jellegű rendezvényekkel is hasonló történt, kiállítók száma egyre csökkent. Ez megdöbbentő volt, hiszen a szakterülettel kapcsolatba hozható piac egyre nőtt. Vajon mi lehet e mögött? Csak az, ami idehaza is történt, kevés késéssel.

Ahogy a technológia nagykorúvá vált, az ismeretek, alkalmazási területek differenciálódtak. Fórumaik felhasználóorientálttá váltak, az egész szakterület szétesett részterületekre.

Senkinek nem jutna eszébe ma mondjuk a fleet-management (hajó- és autóflották vezénylése), a légi navigáció, a dispatch-management (bevetésirányítás) területén működő cégeknek, esetleg a cirkálóórakéták vezérléséhez tartozó térinformatikai rendszerek fejlesztőinek összeverbuválása például egy önkormányzati rendezvényre. Azok a rendezvények el is haltak, amelyek a pusztai elvi technológiai rokonság alapján szerveződtek. Viszont nagy sikerrel lehet megszervezni az AM/FM konferenciát, vagy a szolnoki önkormányzati informaticával foglalkozó konferenciát; mindegyiket az érintett cégek és intézmények részvételével.

Természetesen bőségesen vannak elméleti problémák, csak hogy az ilyenek kutatásának megfinanszírozása még nem a termelő-kereskedő cégek feladata, hanem tudománypolitikai kérdés. Világszerte rendeznek elméleti konferenciákat, léteznek fontos médiumok, amelyeket egy felhasználó, hacsak nem ez a hobbija, tán sosem olvas el.

Észrevetnem például az Office 97 Exceljében egy egész MapInfo, amely már egyszerűen zslapszolgáltatás üzleti felhasználók számára. Ha egy atlaszhoz adnak egy útoptimalizáló programot is, ma már eszünkbe sem jut, hogy ez térinformatika. A lakossági szempontból fontos adatok egy része földrajzi helyzethez kötött. Elvárjuk, hogy ennek megfelelően szolgáljon ki bennünket a modern, személyes szintig lemenő infrastruktúra; hogy ez részleteiben hogyan történik, az még az ügyintézőt magát sem feltétlenül érdekli.

Nagykorúvá vált tehát a térinformatika, és ez nem a megszűnését jelenti, hanem épp ellenkezőleg: szakirányai, megtalálván a maguk helyét, egyesülnek az ottani rendszerekben egyéb technológiákkal; s pontosan ez az, amire törekedni kell.

Mi több: az ágak továbbfejlődésében is kevesebbet számít elvi rokonságuk, mint gyakorlati kapcsolódásaik. Területen gazdálkodó cég vállalatirányításának és térinformatikai technológiájának például annyira össze kell fonódnia, hogy abból értelmetlen ez utóbbit kireparálni. Az egész rendszer azonban egységesen érintik a különféle szintű érdekülönbözőségek, a gazdasági folyamatok, a gazdálkodási környezet változásai, amelyekre reagálnia kell; gondoljunk például az Európa-szerte bekövetkező liberalizációra.

Hasonló a helyzet az önkormányzatok szférájában: hogy miféle igényeket milyen technológiával és mibe való integrálódással kell kielégíteni, az ma alapvetően társadalmi, politikai, helyi és kontinentális tényezőktől függ. Emellett olyannyira sajátosak a követelmények, a prioritások ezen a területen, hogy igazi létjogosultsága van a szorosan vett önkormányzati informaticára szakosodott konferenciának, amivé a szolnoki rendezvény az évek során fejlődött; bár előadásai, bemutatói gondolatébresztők lehetnek más területeken dolgozó érdeklődők számára is.

T. L.

Önkormányzati adatszolgáltatás IKTA-projektekben

Információs és Kommunikációs Technológiai Alkalmazások címmel indított pályázati rendszert az OMFB 1997-ben (lásd az OMFB megfelelő webhelyét képünkön). Ez egyéb lehetőségek mellett keretet adott településirányítási térinformatikai vonatkozású pályázatok benyújtására is, amelyek között sikerrel szerepeltek a Debrecen, Pécs és Szombathely városok önkormányzatai részvételével megalakított konzorciumok is. Mindhárom konzorciumban tag a Geoview Systems Kft., amely a három város közül kettőben, Pécsen és Szombathelyen városi térinformatikai rendszert, továbbá Szombathelyen egységes városi térinformatikai közműnyilvántartó rendszert épített ki; e rövid ismertető a cégtől származó információk alapján készült. A debreceni konzorciumban a Kossuth Lajos Tudományegyetem, a pécsi pedig a Janus Pannonius Tudományegyetem is szerepet vállalt.

A területi irányítással szemben a legújabb időkben megerősödött az az igény, hogy

multimédia szintjét is elérő adatszolgáltatásnak kell megvalósulnia a projektek során létrejövő információs rendszerekben. Tényleges igény az alábbi szférákból várható: a helyi lakosság, a helyi vállalkozók és azok csoportjai köréből, a nagyvállalatok részéről, a különféle intézményektől, de maguktól az önkormányzatoktól is, a gyakorlati irányítási munka során. Csak médiumkérdésnek látszik, hogy az internetes publikálást meg kell valósítani (amit akár az is szükségessé tesz, hogy szaporodik az internetes technikát használó intranetek száma); valójában azonban azt jelenti, hogy a rendszernek számolnia kell a nem csak helyi érdeklődőkkel és lekérdezésekkel. Ez egyfelől nyitottabbá teszi a rendszereket, másfelől a biztonság és a jogosítványok szempontjára helyez hangsúlyt.

A projektek során megvalósuló rendszereknek mindenekelőtt könnyen kezelhető, egy-egy projekten belül egységes felületen át kell hozzáférhetővé tenniük az informáci-

Mindezzel az adatszolgáltatásban rejlő üzleti lehetőségek is kiaknázhatók, ami az önkormányzatok számára bevételi lehetőséget jelent.

Gyakorlati szempontból a fentiek a következő fő lépéseket mindenképpen szükségessé teszik:

- a rendszer elsődleges hardverkörnyezetének kiépítését;
- a szoftverkörnyezet kialakítását;
- az elsődleges adatfeltöltést;
- az üzemeltetési koncepció kidolgozását;
- a rendszer használatának oktatását, ami a gyakorlati működésnek és a biztonságának egyaránt fontos személyi feltétele.

Műszaki irányvonalak

Milyen legyen ezek után általánosságban az információs rendszer? Elsősorban az internetes-intranetes adatszolgáltatásra kell felkészíteni, amelyhez esetleg a legerjedtebben böngészőkön keresztül férnek hozzá.

Ez azt jelenti, hogy az adatpublikációhoz logikusan fölépített weboldalakat kell készíteni. Maguk az adatok ugyanakkor adattárház-technológiával nagy teljesítményű relációs adatbázis-kezelőkben tárolódnak, témakörök szerinti bontásban, hierarchikus felépítésben. Az egyedi felé haladó lekérdezési lépések után adódnak a konkrét információk; a térképi és a szöveges adatok együtt nézegethetők, elemezhetők, illetve jogosultságok alapján letölthetők. Az internetes publikáció céljaira a Geoview saját kiszolgálót, a GREENLINE MAP Servert fejlesztette ki, amely jól integrálható a belső és külső webes környezetekbe.

Tényleges adattartalom

Szeptember végén kezdődik a három rendszer I. fázisának telepítése és az adatbázisok feltöltése. Végül csak felsorolászerűen,

a következő adat-, illetve információs körök alakulnak ki: vállalkozások, üzletek és cégek; népesség; egészségügy; szociális információk; adó- és illetékinformációk; oktatás; kultúra; sport; bizottsági és képviselői információk; ügyrendi információk; városi marketinginformációk; közművek; ingatlanügyek; területrendezés; banki, biztosítói információk; hirdetések; közlekedés; reklám.

Mindezek a területek helyről helyre, illetve a tapasztalatok nyomán változhatnak.

OMFB HONLAP - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Go Favorites Help

Back Forward Stop Refresh Home Search

Address <http://www.omfb.hu/> Links Best of the Web

Pályázat

az Információs és Kommunikációs Technológiai Alkalmazások támogatására

- Pályázati információs csomag
 - o Beadási határidő: 1997. május 5-én 21.00 óra
- Sajtóközlemény a beadási határidő megváltoztatásáról (1997. ápr. 16)
- Leggyakrabban feltejt kérdések a pályázattal kapcsolatban
- IKTA GYIK V1-4 (Gyakran ismétlődő kérdések) 1997. október 14.
- Az OMFB IKTA-pályázatának nyertesei (1997. szept. 15.)
- Sajtótájékoztató a IKTA pályázatról (1997. okt. 9.)
- Pontosítások az 1997. szeptember 18-án kiküldött IKTA szerződés elkészítéséhez (1997. nov. 6.)
- IKTA Műhely 1997. december 19-20-án

• További IKTA információk: <http://www.iif.hu/~lengyel/ict>

szolgáltató jellegűvé válják. Ha például a városok vezetését ellátó városháza a szolgáltató szerepére helyezi a hangsúlyt, hatékonyabban kezelheti mind a lakosság, mind a helyi vállalkozások ügyeit. Ehhez végül is országos érdekek fűződnek, ezért támogatja az OMFB az ilyen tartalmú projekteket is.

Közvetlen projektcélok

Szerteágazó városi adatkörökhöz kapcsolódó, térinformatikai alapokon álló, akár a

ót. Ez az egységesség a grafikus és a szöveges adatokra egyaránt vonatkozik. Ez idő szerint Magyarországon érvényben van az MSZ 7771 számú, a digitális térinformatikai adatok adatcsere-formátumára vonatkozó szabvány, a rendszereknek az ennek – és más ipari szabványoknak – megfelelő adatokat kell szolgáltatniuk, fizikailag különböző helyekről érkező lekérdezésekre. A projekteknek ki kell terjedniük továbbá az adatok elsődleges feltöltésére, valamint az adatkarbantartás módszerének kidolgozására is.

Mindenki hasznára: ajánlás önkormányzatoknak

A Megyei Jogú Városok Szövetsége által kezdeményezett szakmai ajánlás öt megyei jogú város (Győr, Hódmezővásárhely, Pécs, Szeged, Szombathely) településirányítási rendszereivel kapcsolatos tapasztalatokat összegzi és rendszerezi. Szerzőinek szándéka szerint az anyag a térinformatika bevezetésére készülő más önkormányzatoknak is hasznára válhat.

A tanulmány szerzői és védnökei kormányzati, egyetemi szakemberek, valamint az önkormányzatoknál dolgozó térinformatikusok.

Azzal a céllal készítették, hogy az önkormányzatok felső vezetői rétege és a kormány érintett szakhatóságainak illetékesei számára – az ehhez mért részletességgel – összefoglalja a mintaként használatos rendszerek műszaki felépítését, adattartalmuk leírását, a működtetésük során létrejött szerződésmintákat és határozatokat, létrehozásuk ütemezését, a költségek nagyságrendjét; de mellékletei között található például az önkormányzatoknál bevált konkrét térinformatikai objektum-, réteg- és leíró adatstruktúrák is. Érinti a hasonló tárgykörben figyelemre méltónak ítélt külföldi példákat, és végigkíséri a rendszerek megvalósításának fő lépéseit a tervezéstől az üzembe helyezésen át a folyamatos üzemben tartással kapcsolatos problémáig.

Mindezek a részletek két szerepkör betöltésére hivatottak: egyfelől megbízható kiindulópontul kell szolgálniuk azon önkormányzatok számára, amelyek a közeljövőben városirányítási rendszer fejlesztésébe kívánnak kezdeni; másfelől forrást kell jelenteniük azon kormányhivatalok és felettes szervek számára, amelyek feladata az önkormányzatoknál folyó ilyen tartalmú fejlesztések felügyelete. A szerzők remélik, hogy az anyag e körökben fölkelte azt a figyelmet, amely a tárgyat fontosságánál fogva megilleti.

Mit tartalmaz?

A tanulmány elkészítéséről a Megyei Jogú Városok Szövetsége 1997. június 27-én hozott határozatot. Miután fölkerített a védnököket és létrejött a szerkesztőbizottság, rögzítették a célt és a tartalmat, a kiválasztott önkormányzatoknál elkészítették az interjúkat a városi projektvezetőkkel, elemezték a helyzetet. A kész anyagban azután a Megyei Jogú Városok Szövetsége által alakított bizottság véleményezése alapján elvégezték a szükséges pontosításokat.

Ugyan a külföldi példák fontosak, de végül a tanulmány közvetlenül a fentebb felsorolt magyar városok településirányítási rendszerének elemzésére támaszkodik, a külföldi tapasztalatokat csak nagy vonalakban veti össze a hazaiakkal. Az adatszerkezetek leírásában nem megy túl az objektum-szint részletességén, hiszen az áttekinthetőségét csak zavarná például az adattáblák részletezése; hasonlóan a projektek teljes részletezése sem volt cél, ez az anyag

terjedelmét túlzottan megnövelte volna. A szükséges mértékig aprólékos leírás mellett az egyes projektekről egységes elvek alapján összefoglaló leírás is készült.

Mindenekelőtt a projekteket külön-külön ismerteti az ajánlás. Ezt követően értékeli a mintául ajánlott projekteket, bizonyos tapasztalatokat, problémákat emel ki, konkrétan megvizsgálja a projektek pénzügyi, ütemezési, jogi kérdéseit. Majd a tapasztalatok alapján megfogalmazott voltaképpeni ajánlás következik, elvek, gyakorlati tapasztalatok és tanácsok formájában, különös tekintettel azokra a mozzanatokra, amelyek egy projekt sikere vagy bukása múlhat. Az ajánlás a tapasztalatokra épülő konkrét ütemezést, fázisokra bontott projektmegvalósítási ütemtervezési javaslatot is tartalmaz.

Szükség lehet olyan részletek ismeretére is, amelyek magának az ajánlásnak a lendületét megtörik – ezeket mellékletek formájában csatolták a dokumentumhoz.

Egy rendszer előkészítése

Természetesen cikkünk keretei nem engedik meg az ajánlás minden részletének ismertetését. Ezért választottunk ki egy olyan rendszert, amelyben sok tanulságos mozzanattal lehet találkozni: Szombathely Megyei Jogú Város Településirányítási Térinformatikai Rendszerét, melynek megvalósítása hat évvel ezelőtt kezdődött. 1992 júniusában kötött megállapodást az önkormányzat az FM-mel a belterületi digitális földmérési alaptérkép létrehozására. A következő év februárjában OMF-támogatást nyert a város. Együttműködési szerződéseket kötött az összes közművállalattal (Vasi Vízmű Rt., ÉGÁZ Rt., Közútkezelő Kht., Szombathelyi Távhőszolgáltató Kft., a Matáv Rt. Soproni Igazgatósága, az ÉDÁSZ Rt. Szombathelyi Üzletigazgatósága), valamint a városi Tűzoltóparancsnoksággal és a Földhivatallal. 1995-ben életbe lépett a városi közműnyilvántartási rendelet, amely a közművállalatok nyilvántartását egységes rendszerben szabályozta.

A város pályázat alapján választotta ki a településirányítási rendszer megvalósításának fővállalkozóját, a nyertes a Geoview Systems Kft. lett.

Megfogalmazták a rendszer bevezetésével kapcsolatos várakozásokat is: az erőforrás-gazdálkodásban jelentkező hasznót (például olcsóbbá válik egyes adatok karbantartása, növekszik az adatbiztonság, csökken a manuális munka iránti igény); a szolgáltatások minőségének javulását (hatékonyabb és szélesebb körű információ-hozzáférés, gyorsabb adatfeldolgozás, új szolgáltatások, döntés-előkészítési támogatás stb.); a hivatali költségek csökkenését.

Eredmények

Kialakult és már az önkormányzat életének részévé vált a projekt során létrejött térinformatikai rendszer, amely mára körülbelül 95 százalékgig adatokkal is fel van töltve. A következő alapszoftverek felhasználásával épült fel: Geoview GREENLINE, Oracle 7, ARC/INFO, ArchiCAD. A térképi adatbázis közművekkel összehangolt adatcserejéért a Geoview GREENLINE oldja meg. Mindezek unixos és Windows NT-s rendszerekben, Sun ULTRA 1, illetve PC-s hardveren futnak. A vezetői döntéstámogatási rendszert a GREENLINE KOLIBRI-re alapozták.

Három felhasználói szintet hoztak létre: az üzemeltető rendszergazdákét, a közvetlen felhasználókét (szakügyintézők stb.) és az adatkarbantartókét. Ezek megfelelő grafikus felületeket (táblázatokat, űrlapokat, térképeket) jelentenek.

Négy csoportba sorolhatók az elkészült alrendszerek. A műszakiak: ingatlanvagyonkataszter, területrendezési, közlekedési, műszaki határozatokat támogató, környezetvédelmi és ingatlan-nyilvántartási alrendszer. A közműnyilvántartásiak: víz-, szennyvíz-, csapadékvíz-, elektromos, gáz-, távközlési, távhő- és közúti jelzőlámpa-hálózatok. Az általános igazgatási feladatokhoz tartozók: népszámlálás, adó-, népjóléti és vállalkozói nyilvántartás. Végül a negyedik a fentebb már említett vezetői döntéstámogató térinformatikai alrendszer.

Az egyes alrendszerekben a legkülönbözőbb speciális problémák és feladatok merülnek fel. Ilyen például a népszámlálás nyilvántartásában az adatbiztonság, adatvédelem kérdése. Az adatok különféle szintű aggregációi hierarchikus, többszörös szintű adatvédelmi és jogosultságmenedzselést kívánnak. Az alrendszerek nemcsak a közvetlen ügyintézés technikai eszközeit jelentik, de különféle statisztikák és elemzések elkészítésére is bevethetők.

Tapasztalatok, tanulságok, tervek

Nyilvánvalóvá vált, hogy az önkormányzat és a közművek közötti együttműködéshez nélkülözhetetlen az online hálózat megteremtése. Nagy tömegű adat áramlása ugyanis e vonatkozásban sok problémát okozott. Tegyük fel, hogy az egyik közmű létesít egy új vezetéket. Ehhez egyfelől az úthálózaton kell munkát végeznie, másfelől egy másik köz-

művállalat hálózatával fog találkozni. Ha az adatsere az érintett felek között késlekedik, akkor ez gátolja a munkát; pontosan az ilyesfajta akadályok hatékony elhárítására való a városirányítási rendszer, azaz éppen a lényegéhez tartozik a hálózati kapcsolatok ama továbbfejlesztése, amelyet a tapasztalatok alapján terveznek. Ez természetesen az adatreplikációt, a távoli hozzáférést, az internet igénybevételét, illetve intranet kiépítését is jelenti. (Ez utóbbi feladatokra a város OMF B IKTA-pályázatot is nyert; lásd másik cikkünket az IKTA-projektekkel kapcsolatban.)

Érdekes tapasztalattal járt az adatbázisok feltöltődése, ugyanis ennek mértékével arányosan nőtt a rendszer felhasználóinak száma is. A kezdeti felhasználói munkahelyek száma tehát az idők során megemelkedik, ami megköveteli a rendszer méretezhetőségét. Ez egyébként a memóriakapacitás megfelelő tervezését is érinti.

Valószínűleg a rendszer egyik legkritikusabb eleme az adatfeltöltés. Ennek során helyről helyre más-más feladatok állhatnak elő. Meg kell fontolni, hogy milyen feladatra kívánják használni a térképet, és ehhez a lehető leggazdaságosabb, legtakarékosabb eljárásokat kell kiválasztani, mert a költségek együttesében az egyes módszerek között nagyságrendi különbségek is lehetnek. Például a legköltséghatékonyabb általában egy meghatározott kombinált módszer, amelynek során a teljes földi újfelmérést és a hagyományos papírtérképről való digitalizálást

lásd együttesen alkalmazzák. Ez azonban nem mindenütt használható, illetve igények szerint választhatnak nagyobb pontosságot eredményező, bár jóval drágább megoldást is. Szombathelyen például a legigényesebb teljes földi újfelmérést alkalmazták.

Igen fontos lenne, hogy az önkormányzatnál létrejöjjön egy működtető szervezeti háttér, annak minden intézményi, pénzügyi és jogi vonatkozásával. Ez azt is jelentheti, hogy az önkormányzat – a meglévő törvények tiszteletben tartása mellett, mint hatóság – megfelelő helyi rendeletek és előírások meghozatalával és betartásával gondoskodik a rendszer folyamatos, zökkenőmentes üzeméről.

Különösen jelentős a rendszer által kezelt adatbázisok helyes és perspektivikus kialakítása, a rendszer információs folyamatainak korrekt szabályozása, az irányítás és az üzemeltetés személyzetének kiképzése, feladat- és jogkörének igen pontos kidolgozása. Ezen a területen sem szabad megfélemleni arról, hogy egy informatikai rendszer lényeges alkotórésze a vele kapcsolatban álló, az azt működtető ember, akinek tevékenysége a rendszer minősége szempontjából kulcsfontosságú.

A konkrét példák hétköznapi értelemben legizgalmasabb vonatkozását a költségösszegzések jelentik. Ezek két fő fejezete: a megvalósításhoz szükséges egyszeri befektetés (beleértve az esetleg hosszadalmasabb adatfeltöltést, a szervezeti háttér kialakítását,

sőt az oktatást is!), valamint a folyamatos üzemeltetés költségeinek szerkezete és számai. Tapasztalatok szerint: egy átlagos nagyváros éves költségvetésének 3–6 ezrelékéből fedezhető a rendszer kialakítása, majd üzeme. Ez az, amit össze kell hasonlítani az általa elérhető nyereséggel, megtakarításokkal. Érdekes: Nyugat-Európában a városirányítási rendszerek létrehozására lényegesen – esetleg egy nagyságrenddel – többet fordítanak.

Pontokba sűrítve

Magát az ajánlást végül is a következő főbb pontokba sűrítették: módszertani ajánlás a projekt dokumentációs rendszerére; a legfontosabb önkormányzati döntési pontok meghatározása; a projekt résztvevői, feladataik és a velük szemben támasztott szakmai követelmények. Ez utóbbi a résztvevők több csoportját is jelenti: az önkormányzatokat, a közműveket, a hardver- és szoftverszállító cégeket, a digitális térképek szállítóit stb.

A tanulmány viszonylag részletesen, esetenként elvi példákon fejtegeti az egyes buktatókat, azok hatásait és elkerülésük esélyeit a projekt indításától az üzemeltetésig. Valójában ebben sűrűsödik össze a gyakorlati tapasztalatok legfontosabb része. A projekt megvalósítását harminc lépésben taglalva rávilágít a felmerülő hibalehetőségekre, azok következményeire és a megoldási módokra.

infopen online

infopen online

Olvassa az Infopent az interneten is!

<http://www.infopen.hu>

VEZETŐ TECHNOLÓGIA AZ ÖNKORMÁNYZATOKNÁL

Már régóta a térképen: ESRI-rendszerek

Kezdetől fogva közreműködött az ESRI a területi irányítás számítógépes támogatásában. Mint az élenjáró technológiák egyike, természetes módon van jelen a kelet-közép-európai régióban, így Magyarországon is az önkormányzatok munkájának automatizálásában. E jelenlét hazai történetének néhány érdekes mozzanatáról és az ESRI térinformatikai technológiájának közeljövőjéről Domokos Györggyel, a magyarországi disztribútor Geocomp ügyvezető igazgatójával beszélgettünk.

A '80-as évek végén bizonyos területi jellegű feladatok, városrendezés, környezetvédelem, irányítás stb. számítógépes támogatása már napirendre kerülhetett. Egyrészt olcsóbb, fejlettebb és szabványosabb lett a számítástechnika; akkor még célorientáltak a tűnő, később univerzálissá váló szoftverek készültek, kirajzolódott a térinformatika mint technológia. Másrészt pedig fokozatosan enyhültek, majd teljesen elenyésztek a technika átvételének útjában álló politikai akadályok: megszűnt a COCOM. Az ESRI ekkortájt jelent meg Magyarországon is. Hogyan történt ez?

Abban az időben a Fővárosi Földhivatal számítástechnikai csoportjában dolgoztam, szoros együttműködésben a Fővárosi Tanács számítástechnikai programirodájával. Az akkori intézményrendszerre még jól emléksünk: volt Tanács, volt a FŐSZI, az Infort, kialakult a főváros területi műszaki adatbázis-konceptiója. Ezt az adatbázist a dolog természete szerint földrajzi és műszaki jellegű adatok sajátos együttesében lehetett elképzelni, kezelésére pedig több eszköz kínálkozott; a programiroda egyik első feladata az volt, hogy nézzen körül. Természetesen amerikai szoftverek léteztek, közöttük olyanok – például az IBM-é –, amelyek ma is ismertek; de olyanok is – a Synercom –, melyek akkoriban nagy híreik voltak, mára pedig nyomok sincs. Négy fő lehetőség vizsgálata alapján az ESRI technikája mellett döntöttünk, ezzel kezdődött kapcsolatunk a céggel, illetve tulajdonosaival, a Dangermond családdal is, 1988-89-ben. Az ESRI technikája egyebek mellett Egyesült Államok-szerre működött a helyi kormányzatokban, elsősorban persze a nyugati parton. Igaz, Magyarországon sosem volt elég pénz, a rendszerváltás környékén pedig még meg is torpantak a beruházások, ám az igények már fölébredtek.

Miféle feladatok merültek fel?

Csak egy példa: a Földrajztudományi Kutatóval közösen el kellett végezni a főváros VIII. kerületének környezetállapot-elemzését, a levegőtípusokat nyolc paraméter szerint minősíteni, a talajvízforgalom állapotát, a zaj-, rádiólokációs zavarokat stb. helyről helyre rögzíteni. Az utóbbival kapcsolatban például kutatóhelyek, kórházak dolgoznak izotópokkal. Azt tapasztaltuk, hogy ugyan voltak különbségek, de a többlet sugárzási szint az emberi tartózkodásra szánt helyeken sehol sem érte el az egészségügyi határérték töredékét sem. Kiváltható volt a terület legegészségesebb, élőhelynek legalkalmasabb része is.

Melyik volt ez?

A Kerepesi temető.

Végül is efféle munkák okán kerültek kapcsolatba az ESRI-vel; hogyan alakult ez üzleti viszonyra?

Ahogy a COCOM felszámolódott, a maguk nyersségében mutatkoztak meg a piaci viszonyok. Akkoriban az ARC/INFO-nak, az ESRI zászlóshajójának PC-változata nyugat-európai

áron 10 ezer dollárba került, ez nálunk gyakorlatilag megfizethetetlen volt. Az amerikai cégek fokozatosan megismerkedtek a helyzettel, és belátták, hogy ha Kelet-Közép-Európában érdeklődni akarnak, célszerű az amerikai árakat bevezetni, még akkor is, ha például a szoftvert nem honosítják, vagy más módon akadályozzák az innen való visszaáramlását Nyugat-Európába. 1991-ben a PC ARC/INFO nálunk már 2500 dollárba került. Emellett kezdtek felbukkanni azok az egyszerűen kezelhető felületű kiegészítő rendszerek, amelyeket a Windows térhódítása nyomán elvártak a felhasználók, még ha nem is voltak feltétlenül windowsosak. A hazai fejlődés is új szakaszba lépett, kialakult például az OMFB térinformatikai programja. Ez alulról építkezett, noha logikailag előbbre való lett volna azoknál a fejleményeknél, amelyeket irányítani kell, mégis a megindult folyamatok, kirajzolódott igények nyomán épült fel. A digitális térképi szabványt is csak tavaly fogadták el, pedig a '70-es évek óta készülnek digitális térképek.

Ez azért nem mindig van így!

Természetesen mindennek lehet buktatója, tyúk-tojás problémák ezek. Itt van például az alaposan kidolgozott digitális térképi adatcsere-szabvány esete: Magyarországon van ilyen, egyes projektekben, például a megyei földhivatalok PHARE-pályázataiban kötelező alkalmazkodni hozzá; Nyugat-Európában még nincs érvényben, mi járunk előbbre. Csakhogy ma ez a szabvány bizonyultunk tünik a térképekhez, ami költséges; Nyugat-Európában újabb egy UML nevű egyszerűbb leíró nyelvre akarják alapozni, és valószínűleg nekünk kell majd alkalmazkodnunk.

Hogyan alakult ki a kapcsolat az ESRI-vel?

1989-ben a Geocomp már rendelkezett aláírt ESRI disztribúciós szerződéssel. Ez a viszony 1994-ben alakult át lényegesen: tulajdonosváltás következett be, azóta nagyjából 2/3 rész KFKI-, 1/3 rész ESRI- (Dangermond-) tulajdonú a Geocomp.

Érdekes, egy korábbi GIS/LIS konferencián Jack Dangermond még személyesen jelent meg, azután úgy tűnt, kivonul a régióból. Eszerint nem így áll a helyzet?

Dehogy, épp ellenkezőleg. Talán kevesebb a látványosság, de mélyebb a kapcsolat, hiszen az önkormányzatok szférájában egyre gyakorlatibb a munka, és ebben az ESRI alapvetően érintett. Ez a térségre általában is jellemző; közvetlen irodája egyébként az ESRI-nek Németországban, Hollandiában, Spanyolországban, Franciaországban, Olaszországban van. Illetve formálisan tavaly alakult egy lengyel iroda is, de az csak egy összetett profilú cégben az ESRI-s csapat relatív különválását jelezte, a menedzsment is ugyanaz. A régióban a miénkhez hasonló a jelenlétük, minden eddigienél ténylegebb.

Mégis eléggé rejtett, kevés közvetlen referenciát látni...

Van azért közvetlen is, és az ESRI természetesen szeretné szaporítani ezek számát. Például a főváros Zuglói Önkormányzatának rendszere ilyen, amely OMFB-pályázattal, majd összehasonlító gyakorlati bemutató alapján jött létre – komoly beruházások előtt ez igen célszerű. Vagy hadd utaljék a budapesti Főpolgármesteri Hivatallal való munkakapcsolatunkra. Kisebbségi városrendezési feladatok okán a '90-es években bedolgoztunk például térinformatikában a BUVÁTI-nak, a Stúdió 11-nek, a Schömer Urbanconsult cégnek, aminek nyomán a fővárossal közvetlen viszonyunk is kialakult. A múlt héten elfogadták a főváros Általános Rendezési Tervét, az egyik közreműködésünkre készült térkép bele is került az ESRI hivatalos mintatérkép-gyűjteményébe. Emellett sok helyen a projektek, rendszerek lényeges alkotórésze az ESRI-technológia, ami nem válik kárukra.

Beszélgünk egy kicsit közvetlenül erről a technológiáról!

1981-ben még egyetlen, egyedi megoldást jelentett a monolitikus, unixos ARC/INFO mint nagy GIS funkciókészlet összefoglalása. Mára ügyfél-kiszolgáló architektúrájú egész környezettel fejlődött, amely több felületen át is kezelhető, a saját menürendszerétől az ArcView-ig, PC-s ARC/INFO-ig, ArcCAD-ig. Az ARC/INFO voltaképpen georelációs adatmodellre épülő adatbázisrendszer, a tárolás alapegysége a fedvény, amelyben az objektumok topológikus geometriájúak, a leíró adatok táblái pedig relációs kapcsolatban állnak velük és egymással. A mai platformok megfelelnek az ODE (Open Development Environment) koncepciójának, a Compaq Digital Unixától a HP-UX-en, az IBM RS/6000-esen, a Sun Solarison át az alphas vagy iteles Windows NT-ig. Az ESRI szoftverei továbbá bármilyen szabványos (SQL, ODBC) adatbázis-kapcsolattal kommunikálhatnak, az Oracle-tól a Microsoft SQL Serverig.

A térképi adatok hogyan kezelhetők relációs adatbázis-kezelővel?

Nem a külső adatbázis-kezelők kezelik, mert a rendszer lényeges eleme a Spatial Database Engine, az SDE, amelyet kimondottan óriási teljesítményigényre készítettek: több ezer felhasználó szimultán kiszolgálására képes, 100 gigabájt össztérforogó adatmennyiségek alapján.

Az Egyesült Államokban van például egy több száz ezer terminált használó hatalmas ingatlanügynökség-hálózat, területe Alaszkától a mexikói határig terjed, és az SDE a kiszolgálás alapja, amiként az USA teljes területét átfogó népszámlálási körzetterkép-rendszerek is, amely 8 millió elemből áll, mégis pár tizedmásodperc alatt lehet egy-egy elemét lekérdezni. Az adatkommunikáció révén tulajdonképpen ezen földrajzi objektumkezelő képesség adódik hozzá a külső relációs adatbázis-kezelőhöz. Az ARC/INFO lehet maga az adatkiszolgáló is, hogy erre célszerű-e használni, az attól függ, mekkora a mögöttes adattömeg és fel-

használószám; de sokszor célszerűbb úgy fölépíteni a rendszert, hogy az ARC/INFO a térinformatikai komplex elemzések alkalmazási kiszolgálója legyen. Az ügyféloldali lehetőségekről már beszéltem.

Objektumorientált az ARC/INFO?

Ez összetett kérdés. Már a mostani adatmoddell is megengedi például olyan térképi objektumok fölvételét, amelyek kis nagyításban csak mint pontok jelennek meg, nagy nagyításban műszaki rajznak bizonyulnak, a szerkesztésükhöz tartozó CAD funkcióival együtt. Általában az eszközök egy-egy megoldás részei, az alkalmazást kell építeni rájuk, és az objektumorientáltság inkább ahhoz csatolódik, például attól függ, mivel fejlesztenek. Különböző az objektumorientáltság fejlődik, a körülbelül egy év múlva megjelenő ARC/INFO 8-as új szintet fog jelenteni ebben is. Ma ez még elsősorban a csatlakozó adatbázis képességeitől és az alkalmazásfejlesztő nyelvtől függ.

Korábban az ESRI a testre szabást, alkalmazásfejlesztést a saját eszközeivel szolgálta.

Továbbra is használatos például az AVENUE, az ArcView programnyelve; vagy az ARC/INFO makrózását ellátó AML, FormEdit. A

nyitottság koncepciója tekintetében új lépcső az ARC/INFO 7.2, az Open Development Environment értelmében zökkenőmentes a kapcsolatot a Tcl/TK-val, bármely 32 bites nyelvvel – Delphi, Visual Basic, C++ –, márpedig ez utóbbiak eleve objektumorientáltak.

Az ESRI tebtát számít a Windows NT előretörésére is?

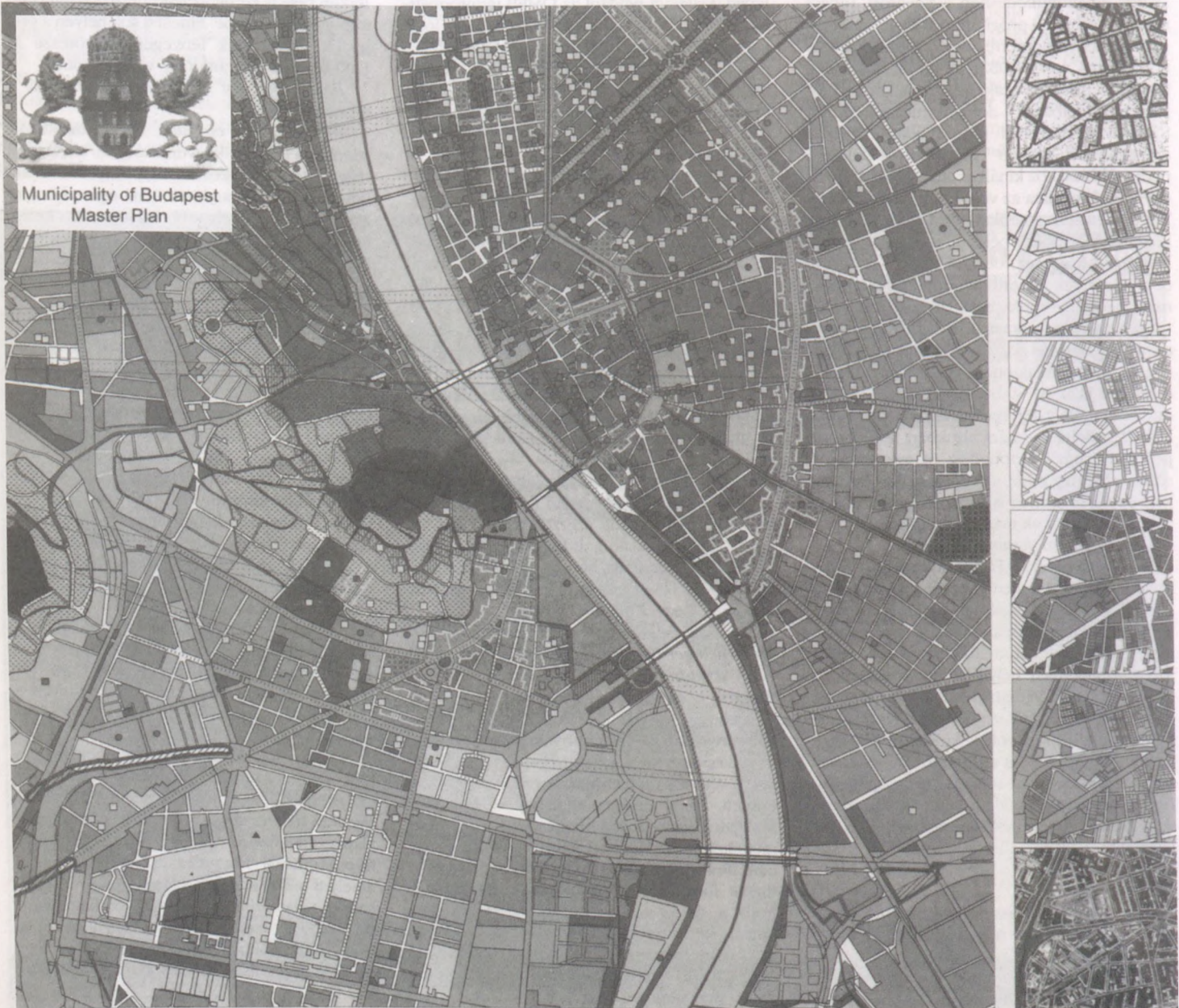
Igen, de ez is, más lépései is saját, a Microsofttal párhuzamos koncepciójába illeszkednek. A cég látomása szerint szoftvereinek széles körű társadalmi, lakossági szolgáltatást kell szolgálniuk. De a használaton kívül az alkalmazásfejlesztést is minőségileg meg fogja újítani, egy régebben kialakult koncepció szerint. Már ma is szinte műszerfalszerűen lehet elérni a funkciókat.

Miben áll ez a koncepció?

Keresztül-kasul átjárhatók az ESRI szoftverei. Ez arra az új szintre lép, hogy most az alkalmazásokat integrálják, majd a fő funkcionálisok szerint dekomponálják, ilyen módon modulok nagy készlete alakul ki, amelyből ki lehet majd markolni ArcView-t, ARC/INFO-t, vagy a feladat szerint más együtteseket, és könnyelmesen lehet szilárd alkalmazássá össze-

fogni őket. Ma van hat-hét külön termék, a GRID raszteres GIS-modul, az ArcScan rasztervektor konverter, az ArcPress nyomtatátszolgáltatás-csomag, az ArcStorm folytonos térképi adatbázis, a TTN 3D-s felületmodellező, a NETWORK topologikus földrajzi hálózatelemző, például közművekhez, ezek mind a szabad moduláris kezelés felé tartanak; az ARC/INFO 8 korában azonban már egészében ilyen lesz a struktúra.

De ez a dolognak csak az egyik oldala. A popularitás víziójának megfelelően az is cél, hogy a szolgáltatások mennél szélesebb felületen legyenek elérhetők, ami az internetes önálló megjelenést is jelenti. Ezt az ESRI régóta fontosnak tartja, mint webes térképi kiszolgálói bizonyítják; különben is célszerű tájékoztató végett rendszeresen körülnézni a weben. De a sok felületen való hozzáférést segíti a MapObjects is, amelynek gyökere egy OCG-gyűjtemény volt, s amellyel 32 bites felületekbe színvonalasan be lehet ágyazni több tucat GIS-funkciót. S végül meg kell említenem a böngészőkhöz az ESRI webhelyéről letölthető, ArcView-funkcionalitást nyújtó bedolgozómodulokat is.



ESRI alapú térkép Budapest Általános Rendezési Tervéhez, az ESRI mintakatalógusából

COMPAQ MUNKAÁLLOMÁSOK

Van helyük a térinformatikában!



AP400

Könnyen lehet, hogy ez a célterület messze bővebb lesz, mint a CAD/CAM.

A térinformatikai adatkezelésnek emellett van néhány különleges sajátossága. Olyan minőségű grafikus megjelenítést és számítási teljesítményt igényel a felhasználás populárisnak vehető szintjén, azaz az egyszerű ügyintézésben is, mint amelyet a CAD. Nem áll ugyan mögötte egy komoly tervezőszoftver, a vele való munkát jobbra nem a tervezés, legföljebb az adatbevitel különféle módjainak támogatása, illetve a szolgáltatás maga jelenti.

Am mögötte áll a térinformatikai rendszer, és az nem kevésbé összetett.

Hogy követni lehessen az adatokat

Ugyanakkor a térinformatika a grafikus és szöveges adatok együttesével dolgozik, és talán még a CAD-eknél is fontosabb lehet a gyakorlati tevékenység során ezek szimultán megjelenítésének lehetősége, a több képernyő, vagy akár egy adott munkahelyen több gép, annak ellenére, hogy a térinformatikai rendszerek igyekeznek segíteni ezt a monitoringot, és általában sokféle módon tárolhatják az adatokat ugyanarra a képernyőre is. Itt jegyezzük meg, mert mind-

A Compaq egész termékcsaládját érintő mostani megújulás külön érdekessége, hogy nyilvánvalóan összefügg a Digital megvásárlásával. A térinformatika gyakorlati alkalmazásának szempontjából elsősorban az erőteljesebb asztali PC-k, az úgynevezett személyi munkaállomások használata a kézenfekvő. Ebben az osztályban mindkét cég gyártott gépeket, következésképpen a profilt valamelyest ki kell tisztítani. Amennyire tudható, egyes Digital típusokkal szemben a compaqosok előnyben vannak (bár továbbra sem csorbulnak a mindenfajta gép támogatásának digitális hagyományai). Ez közelebről a Compaq Professional Workstationöket jelenti. A Compaq ugyanakkor valószínűleg nem akar lemondani semmi olyan technikáról, amelyet a céggyűléskor megszerzett, tehát nem hanyagolja el a mai alphás gépeket sem, sőt esetleg a szóban forgó osztály újabb gépeiben is működni fog az Alpha, de ez távolabbi kérdés. Közelebbi, hogy éppen cikkünk megjelenése táján jelenti be a cég a Professional Workstationök legújabb tagját, amelynek adatai a nyilatkozat megtörténteig természetesen ismeretlenek; vélhetőleg a legújabb Intel processzor fog dolgozni bennük.

ki rajzolásban, sőt mostanáig kimondottan ez a terület számított a fő referenciájuknak. Mit jelent vajon a térinformatika a géposztály számára? Nyugati országokban, az Egyesült Államokban is, igen nagy tömegben adják el e gépeket manapság ilyesfajta célokra. Nyilván igazzá válik sokak jóslata és Dangermond látomása, s a társadalmi léptékűvé terebélyesedett térinformatika szép számban igényli e munkahelyeket.

Új terület személyi munkaállomásoknak

Egyelőre maradunk a jelenlegi kínálatnál, azon belül is a Compaq Professional Workstation AP200, 400 és 500 jelű gépeknél! Az közismert, hogy ezek a gépek kitűnően használhatók az asztali tervezésben, műs-



AP200

egyik alább részletezett modell jellemzője, hogy támogatja a több képernyő használatát. Ezek lehetnek hagyományosak is; emellett azonban a Compaq az egyik világcég, amely folyékonykristályos kijelzők gyártásába fogott. Ha csak egy monitort alkalmaz valaki, egyszerűen a kényelme múlik rajta, hogy LCD-t használ-e, vagy hagyományos monitorral tölti be az íróasztalát. A térinformatikában azonban egyes sokmonitoros, igen célszerű elrendezések egyszerűen lehetetlenek volnának lapos képernyők nélkül. (Megjegyzendő, hogy ilyesfajta elrendezések az üzleti világ adatkezelést igénylő alkalmazásaiban, munkamódjában általában szükségesek, a Compaq korántsem csak a térinformatika miatt lépett az LCD-k gyártásának útjára. De képzeljük el a lakossági szolgáltatás munkahelyét: akár ugyanaz az adattartalom, akár megfelelően különböző látható az ügyintéző, illetve az ügyfél számára különböző képernyőkön, ugyanarról a gépről vezérelve.)

Igényes rendszerek

Üzletileg kritikusnak is vehető a kiterjedt térinformatikai rendszer egyes alkalmazásoknál, s ez üzembiztonsági követelményeket támaszt; ezenkívül alaposan kidolgozott, többszintű, hierarchikus biztonságot igénylő, ennek megfelelő operációs rendszerrel, amelynek működése ugyancsak hardverigényes. Végül a mai időkben akár helyi, akár nagy távolságú hálózatokban, vagy akár az interneten szétosztott alkalmazásokkal kell számolni – a térinformatika pedig az ilyesminek az egyik tipikus területe. Fontosak tehát a gépek hálózatba kapcsolásával összefüggő követelmények, mind a hardver tekintetében, mind a hálózatképes szoftverek kiszolgálásának képességében. (Az természetes, hogy a hálózatos iparág vezető gyártmányaival való illeszkedés zökkenőmentes legyen; de fontos lehet az is, hogy a gyártó portfóliójának legyen része a hálózati technika, mert minden nyíltság mellett sokan ma is jobban bíznak a szabványossága mellett homogén technikában).

Mindezek okán azt lehet állítani, hogy a három Compaq Professional Workstation, az AP200, az AP400 és az AP500 mindegyikének van helye a térinformatika területén, egyazon rendszer különböző célú alkotórészeiként is.

Hardverrészletek

Monitorny-elrendezésű az AP200, amely a három közül a viszonylag legkisebb teljesítményű. Ennek ellenére grafikus munkahely is kiépíthető vele, habár a mai igények fényében csak 2D grafikával javasolják a használatát (ami a térképi alkalmazások nagyobb része számára teljesen elegendő). Azért viszonylagos a kisebb teljesítmény,



AP500

mert egy-két éve ilyen képességű gépet még erőteljes, 3D-s CAD-munkahelyeken is szívesen fogadtak volna – az igények persze követik a technológiai fejlődést. Egy darab Intel 400 vagy 450 megahertzes Pentium II processzorral működik, amelyhez 512 kilobájtos gyorsítótartozik. Memóriája hibajavító SDRAM, a belső változatok szerint 64 vagy 128 megabájtnyi. PCI buszos, AGP lapkakészlettel szerelték föl, a grafikája ELSA Gloria Synergy+ is lehet, ami azt jelenti, hogy 2D-s és 3D-s, 70 hertzes frissítésű, teljes színű, 1280x1024 képpontos képek megjelenítésére alkalmas, a 4 megabájtnyi SGRAM képmemória 8 megabájtig növelhető. A gyári összeállításban a merevlemez 6,4 gigabájtos Ultra ATA illesztésű, a 128 megabájttal szerelt változatban 4,3 gigabájtos Wide-Ultra SCSI-3-as. Két soros, egy párhuzamos és két USB kapuval látták el (az utóbbit a Windows NT 4.0 nem támogatja ugyan, de a gépeket – mint a többi modellt is – ellenőrizték a Windows NT 5.0 béta-változatra és a Windows 98-ra nézve). Integrált hálózati képessége a Compaq NC 3121 gyors-Ethernet rendszer is.

Bővítőréseinek száma 6 (3 az Ultra ATA, 2 az SCSI támogatására is kész): 3 PCI, 1 ISA, 1 PCI/ISA, 1 pedig AGP-s; 32-szeres sebességű CD-egység és 16 bites Compaq Premier Sound hangrendszer tartozik a géphez, amely különben megfelel a PC'97, PC'98 és Plug and Play szabványoknak, s természetesen 2000-kész.

Az AP400 fekvő elrendezésű, az AP500 monitorny-építésű, üzletileg kritikus alkalmazásokra szánt, nagy teljesítményű gép, 100 megahertzes memóriarendszerrel, 440 BX lapkakészleten alapuló AGP-támogatással, munkaállomásként 2D-3D grafikai munkákhoz is. Alapkiépítésben ugyan egy darab 400-450 megahertzes Pentium II-essel szállítják, de két processzor is működhet bennük; 100 megahertzes hibajavító (ECC) SDRAM táruk 1 gigabájtig növelhető, az alapkiépítésben 64-128 megabájtos. Merevlemezük, CD-egységük, hálózati rendsze-

rük, hangrendszerük, bővítőréseik meg-
egyeznek az AP200-aséval.

Lényegesen gazdagabbak azonban az AP400 grafikai lehetőségei. 2D-s grafikához a Matrox Millennium II kártya való, egy képernyős 3D-s munkákhoz a Diamond Fire GL 4000 vagy a PowerStorm 300 3D kártya tartozik, speciális feladatok végrehajtását gyorsító képességeikkel, a megfelelő optimalizált szoftverrel (mindkettő teljes színű, 85 hertzes frissítésű, 1280x1024 képpontos képernyőhöz; 15 megabájttal 3D RAM Z-pufferrel a képernyő, 16 megabájttal CDRAM a textúramemória számára). Az STB MVP Pro-128-at, illetve az ELSA Gloria Synergy+-t szánják a több képernyőt is támogató megoldásokhoz. Az AP500-hoz az ELSA Gloria Synergy+-t vagy a Powerstorm 300 3D-t szállítják.

Alapszoftverek, tartozékok személyi munkaállomásokhoz

Mindegyik géphez az operációs rendszeren kívül a Compaq sok szabványos alapszoftvere tartozik, amelyek részben a gép és az operációs rendszer kapcsolatát szolgálják, részben a különféle szintű külső és belső menedzselhetőséget. Néhányat a példa kedvéért, a teljesség igénye nélkül megemlítünk.

Szabványos alkalmazás Compaq PC-k esetén a Compaq SmartStart for Workstations, a kibővített Compaq Intelligent Manageabilityvel: a Compaq Inside Managerrel, a Compaq Management Agents for Workstations-szal, a Compaq PC Diagnostics & Setup for Workstationsszal. Egy Compaq Support Software Disk for Windows NT tartozik mindehhez, amelyen az információk mellett a diagnosztikai, felügyeleti programok, eszközillesztők találhatók: az Info Manager, a Compaq System Management Toolkit stb.

Végül: már a memóriabővítési lehetőségek is utalnak rá, hogy az alapkiépítés nem szentírás. Például a háttértárigényes térinformatika opcionális tartozékként nagy hasznát veheti a lemeztömbvezérlőnek, JAZ egységnek.

Kedvező képet adott ebben a megközelítésben a műszaki adottságok jelenlegi mérlege, az adatok, termékek és szolgáltatások keresleti-kínálati viszonyainak áttekintő elemzése. A helyzetképhez tartozóan a szervezeti struktúrát, a finanszírozási megoldásokat is azonos látószögéből vizsgálta a team.

Az elemzés ezen eredményei alapján határozható le a stratégia szakmai sikerkritériumai. Itt kiemelendők a meghatározó szabályozási rendszer korszerűsítési igényei, az adatgazdálkodás bevezetésének előkészítéséhez szükséges lépések és a térinformatikai nagyrendszerek modernizációjának országkép-rehabilitációs lehetőségei.

Megoldásként a nemzeti stratégia fő elemeként a lehető legkorábbi időben, a lehető legkisebb állami ráfordítással az ország teljes területét lefedő adatkészlet és szolgáltatás létrehozása javasolható, szakmai konszenzussal meghatározott tartalommal. Ez a mostani terminológiával megközelítve a digitális földrészlet alapú vázterkép lehet települési struktúrában. Az érvek között a nagyrendszerek működési zavartalanságának helyreállítása, az adatvagyon hasznosításának nemzetgazdaságilag jelentős kihatásai, a nemzetközi kötelezettségekből adódóan már látható kényszerek egyaránt megjelennének.

A tanulmány a kritikus döntési pontok meghatározása mellett ajánlás jelleggel javaslatot ad a közeljövő, a fejlődést meghatározó irányok stratégiai szintű teendőire.

Szakmai jövőkép, a létező és fejlesztés alatti adatbázisok, termékek és előkészületben lévő projektek leltára, a stratégia megvalósításához releváns hordozók és a nemzetközi trendek összegzése, valamint a technológiához kapcsolódó modellek tartoznak a dokumentumhoz.

Dr. Detrekői Ákos - Dr. Bleyer András - Prajczér Tamás - Dr. Mihály Szabolcs - Kádár István

Nemzeti Térinformatikai Stratégia:

Térinformatikai adatok minőségbiztosítása
Stratégiai cél:

1. Az állami geometriai alapadatok és az állami szakadatok felhasználásának legyen előfeltétele az adatok minőségének dokumentálása és a megfelelő metaadatok szolgáltatása.
2. Az ország egész területére kisebb sűrűségű, folyamatosan felújított állami geometriai alapadatokot kell biztosítani.
3. A térinformatikai rendszerek közötti együttműködést biztosítani kell.
4. Meg kell valósítani a digitális adatkészletek on-line értékesítési lehetőségét.

Megoldási lehetőségek:

1. A minőséggel kapcsolatos elvárásokat megfelelő szabványokban kell meghatározni.
2. Az adatok minőségének jellemzésekor a minőségi modelleket kell felhasználni.
3. Az adatok minőségét metaadat formájában kell publikálni.
4. Tekintettel az ország méretére és nemzetközi kapcsolataira, a szabványosításkor a nemzetközileg elfogadott gyakorlathoz kell igazodni.
5. A megfelelő minőség elérése érdekében az állami geometriai alapadatok és az állami szakadatok előállításakor minőségbiztosítási módszereket kell alkalmazni.
6. A térinformatikai rendszerek közötti kapcsolatot szabványos adatsere-felülettel kell biztosítani.
7. Az állami szférában kötelezően, az üzleti szférában ajánlottan készüljön metaadateleírás az elérhető adatkészletekről, amelyeknek az Interneten szabadon hozzáférhetőek kell lenniük.

Megoldási javaslatok

1. 2000. január 1-től állami alapadatot csak metaadattal együtt szabad előállítani és forgalomba hozni.
2. A nemzetközi szervezetekben készülő térinformatikai szabványok folyamatosan változnak. Ebben a „képlekeny” állapotban fontos a változások folyamatos követése.
3. Nemzetközi tendencia, hogy a minőségi előírások rendszeresen módosulnak, ezeket a módosulásokat indokolt követni, ahol lehetséges.
4. Mind gazdasági mind szakmai okokból ösztönözni kell a szakadatok előállítását és felhasználóinak együttműködését.
5. A minőségbiztosítás általános elveit adaptálni kell az állami geometriai alapadatok és az állami szakadatok előállítására.

Dr. Bándi György és munkatársai:
A térinformatikára vonatkozó, ahhoz kapcsolódó jogszabályok vizsgálata

A térinformatikára vonatkozó, ahhoz kapcsolódó hatályos jogszabályok nem alkotnak egységes rendszert. A különböző szintű jogszabályok e területen elsősorban a gyakorlati, szervezési, műszaki igényeket igyekeztek kielégíteni. A jogfejlődés tipikus útja az, hogy miután a szétszórt, világosan megfogalmazott koncepcionális háttérrel nélküli jogszabályok elérnek egy kritikus tömeget (vagy akár kritikus fontosságot), akkor elérkezik az ideje a kodifikációs erőfeszítéseknek, és a jogalkotó a részletszabályokat átfogó rendszerbe illeszti. Ennek során megfo-

galmazza a jogterület alapelveit, felsorolja meghatározó vagy tipikus személyeit, többkevesebb részletességgel leírja legfontosabb jogintézményeit. A kodifikációt általában huzamosabb jogirodalmi erőfeszítések előzik meg, aminek során a témával foglalkozó jogászok, más szakemberek igyekeznek megfogalmazni a leendő kódex egyes elemeivel szembeni szakmai elvárásait. A térinformatika - vagy talán inkább az egész informatikai terület - vonatkozásában úgy érezzük, hogy a kodifikációs igény már felszínre került, ezért helye lehet a szükséges szerkezeti elemekre, valamint az egész rendszerre nézve javaslatok megfogalmazásának. A térinformatikával összhangba hozható jogszabályok két nagy csoportra oszlanak: egyfelől alkotmányjogi, közigazgatási jogi természetűek, másfelől a polgári jog szabályaihoz igazodnak. Várhatóan a későbbi jogfejlődés során ezek az elkülönült jogági elemek mindinkább keverednek majd.

A mondott jogági keveredés egyik legtipikusabb területe feltehetően a szolgáltatási viszony lesz. Szolgáltatási viszonyon azt a kapcsolatot értjük, amely a térinformatikai adatokat összegyűjtő, szervező, elemző szerv és az adatokat felhasználó személyek között van. A kapcsolatnak a jelenlegi joghelyzetben van egy államjogi, államigazgatási vonulata, ami szerint az adatkezelő állami szerv és az adatokat egyfelől a Statisztikai Törvény általános, másfelől a Földmérési és Térképészeti Törvény részletes szabályi alapján közhatalmi jogosítványként gyűjti, illetőleg adja ki az adatokat (vö. az állami alapfeladatok, állami alapadatok kifejezésekkel).

Paskó Attila mk. őrnagy, MH Térképészeti Hivatal; Veróci Anikó Geocomp Kft.:
A katonai digitális topográfiai térképszabvány és a NATO szabvány VMap Level 2 összehasonlításának tapasztalatai

Az OMFB IKTA pályázat keretében a Magyar Honvédség Térképészeti Hivatala hozzákezdett a NATO kompatibilis térinformatikai adatbázisok létrehozásához és egy katonaföldrajzi információs rendszer bevezetéséhez szükséges infrastruktúra beszerzéséhez, üzembeállításához. Emellett elkezdődött az MSZ-K 1066-os szabványon alapuló DTA-50 és a VMap adatkészletének összevetése, a konverziós tábla elkészítése, az adatkonverzió előkészítése. Az MH TÉHI és a Geocomp Kft. közösen kezdte meg a DTA-50 konverzióját a VMap Level 2 szabványnak megfelelő új elemkód táblázatba. A konverziós tábla kidolgozása eredményesen megtörtént, de érdekes tanulságokat is hozott. Egyes elemek minden probléma nélkül konvertálhatók.

Műhely: titok nélkül

Először alkalommal rendezte meg az Európai Bizottság meghívásos térinformatikai munkaműhelyét EU-tagországok határain kívül. A döntés, mely az Európai Térinformatikai Ernyőszervezet (Eurogi) magyar tagszervezete, a Magyar Térinformatikai Társulás (Hunagi) 1996-ban, a genovai rendezvény plenáris panelvitáján tett javaslatára született, azt bizonyítja, hogy a magyar térinformatikai szakmának respektusa van a nyugati szakmai körökben, valamint azt, hogy a szakmapolitikai diplomáciánk is eredményesen működik.

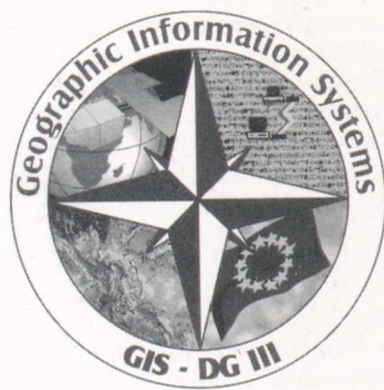
Az európai csatlakozási előkészületeink szempontjából is rendkívül hasznos szakmai találkozóra 1998. június 24–26. között Budapesten került sor. A rendezvényen 22 ország térinformatikai projektvezetői vettek részt. Az EU és EFTA tagországok közül mindössze Finnország, Izland és Írország maradt távol. Lengyelországot a Hunagi testvérszervezete, a Gispol képviselte.

A DG III. (Ipari) Főigazgatóság megbízásából a szakmai szervezési előkészületeket az isprai Egyesített Kutatóközpont (DG JRC) Informatikai Szolgáltatások és Biztonságtechnikai Intézete (ISIS) koordinálta.

A műhelyt a DG JRC ISIS és a Hunagi szoros együttműködésében jó tíz hónapos intenzív előkészület előzte meg. A rendezvényt szakmailag eredményesnek ítélték az EU intézmények és szervezetek (JRC SAI, DG VI, DG XIII, Eurogi stb.) jelen lévő felelős képviselői, akik zártkörű értékelő ülésüket közvetlenül a rendezvényt követően még Budapesten megtartották. A zökkenőmentes lebonyolításban jelentős szerepet játszott az, hogy a Hunagi az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság pályázatán rendezvényszervezési támogatást nyert és a Hunagi tagszervezetei közül különösen a Hungis Alapítvány, az FVM FÖMI és az MH TÉHI aktívan közreműködött.

A RENDEZVÉNY JELLEGE

Az EC-GIS Workshop éves találkozók nem szokványos konferenciák, hanem az Európai Bizottság mindenkor folyamatban lévő térinformatikai projektjeinek seregszemléi. Célja, hogy a projektfelelősök bemutassák az elért eredményeket, azokat a résztvevők összevessék és megvitassák. A vélemények és tapasztalatok cseréje idén hatékonyan



hozzájárult az Európai Bizottság tervezési, stratégiai feladatmegoldásaihoz, hiszen a DG JRC a találkozót követő hetekben zárta le a térinformatikai kutatás és technológiafejlesztés középtávú EU irányelveit összefoglaló kiadvány szerkesztését, így a budapesti tapasztalatokat még figyelembe tudták venni. A találkozón az európai intézmények magas szintű szakértői, döntéshozói és koordinátorai képviselték magukat (pl. Alessandro Annoni JRC SAI, Ulrich Boes DG III, Martin Littlejohn DG XIII, Alison Munro, Robert Peckham és Giuseppe Triacchini DG JRC). Mivel az egyes projekteken általában 4–7 partnerből álló konzorciumok dolgoznak, a műhely jó lehetőséget teremtett a már sikeres tenderpályázók között további új formációk létrehozásának megbeszélésére, jövőbeli együttműködések kialakulására. A honi kis és közepes vállalkozások eredményessége az európai arénában alapvető. Különösen időszerű a kérdés most, amikor az EU többéves kuta-

tás-fejlesztési programja az ún. 5. keretprogram (5FP) küszöbén állunk. A mintegy 15 milliárd ECU-s támogatással induló keretprogramban kizárólag projektek elnyerésével lehet részt venni. Az, hogy a keretprogram mely kiemelt témakörökben jut a térinformatika mint eszköz meghatározó szerephez, a jelen összevetésen is sűrű beszédtema volt. Az EU térinformatikai projektek budapesti bemutatkozása a már nemzetközi gyakorlatot és tapasztalatokat szerzett hazai térinformatikai piaci résztvevők, akadémiai műhelyek és adatgazdák részére ezért is jelenthetett kivételes lehetőséget pályázási célú összefogásra, a versenyképességet biztosító receptek és megoldások közelebbi megismerésére.

INFORMÁCIÓS TÁRSADALOM ÉRDEKÉBEN

A térinformatika az EU által meghirdetett információs társadalom technológiai előkészítésének egyik fontos eszköze. Mivel 1999 januárjától Magyarország várhatóan teljes jogú résztvevője lesz az V. kutatás és technológiafejlesztési keretprogramnak – amelynek egyik fő célja az IST (információs társadalom technológiáinak) kialakítása –, a témakör reflektorfénybe állítása megkülönböztetett figyelmet kapott mind az OMFB, mind a MeH részéről.

GERJESZTENI A PIACOT

A plenáris és párhuzamos szekciókban több mint hatvan előadás hangzott el. Az európai projektbemutatók mellett nagy figyelmet szenteltek a szakmapolitikai kérdéseknek és az európai térinformatikai alkalmazások, a piac fejlesztését elsődlegesen befolyásoló tényezők (szabványosítás, adatok rendelkezésre állás, elérhetősége, az oktatás, képzés helyzete, valamint a koordináció és együttműködés) kérdésére is. Az előadásokat rendre hozzászólások követték,

PLENÁRIS VITA

esetenként vita alakult ki. A rendezvény résztvevői a szakterület európai élvonalát képviselték, beleértve az Európai Bizottság elsőszámú döntéselőkészítőit, sőt az OGIS, Eurogi, GEIXS, AGILE, GISIG, GI2000 és más jelentős szervezet program vezető képviselőit. (A MEGRIN elnöke Clude Luzet csak váratlan akadályoztatása miatt nem lehetett jelen.) Néhány napig ismét Budapest volt a szakterület nemzetközi közössége érdeklődésének középpontjában.

A szekcielőadások témakörei a következők voltak:

- pán-európai infrastruktúra és a térinformatika,
- az interoperabilitás biztosításához szükséges technológiák,
- a térinformatikai adatok elérése interneten,
- új fejlesztések,
- felhasználói felületek,
- térinformatikai alkalmazások, projektismertetések.

A magyar rendezők elvárása szerint a budapesti műhely egyik fontos küldetése az volt, hogy homloktérbe kerüljenek a hazai eredmények. A szekcióüléseken a kormányzati stratégia, a technológiafejlesztés, oktatás, képzés, valamint az együttműködés témaköreiben elhangzott, folyamatban levő magyar térinformatikai projektek és aktuális feladatok kellő keresztmetszetben nyilvánosságot kaptak. A nemzeti térinformatikai stratégia (NTS), az EU Phare által támogatott földügyi és térképészeti IT stratégia, a nemzetközi közigazgatási határadatbázis-szolgáltatás (ABDS), az EU csatlakozási előkészületek térinformatikai vonatkozásai és feladatai az FVM-nél, regionális fejlesztési, valamint oktatási programok (OLLO) témakörökről előadások formájában hallhattunk, míg olyan jelentős alkalmazásokról, mint az erőforrás- és környezetmonitoring (NÖVMON, CORINE LC), a DTA-50 termék, a térinformatikával segített birtokrendezés (TAMA), valamint a kis- és közepes vállalkozások termékei, szolgáltatásai, kiállítást láthattunk.

A rendezvény utolsó plenáris ülésén került sor a hagyományos panelvitára, melyet Ulrich Boes, a DG III térinformatikai főreferense vezetett. Ebbe három brit (Rowley, Masser, Waters) szakértőt, továbbá az Eurogi és Hunagi főtítkárát hívták meg. Az elhangzottakat Robert Peckham, a JRC szakreferense rögzítette. A médiák és a térinformatika kapcsolattartó, az információ megjelenítéséről szóló vita során szóba került az a kínai mondat, mely szerint egy kép többet mond ezer szónál. Talán épp ennek érdekében kivetítettek egy, a Tolna megye aktuális belvízhelyzetét bemutató, az előző napokban az FVM tájékoztatására készült digitális tematikus térképet, amelyet a FÖMI a műholdas távérzékelésen alapuló, operatív szántóföldi növénymonitoring programja, a NÖVMON'98 felhasználásával készített el. A meggyőző erejű objektív tárgyi bizonyíték feltehetően a rendezvénykiadvány címlapjára kerül majd. Az előadások és a plenáris vita anyagát ugyanis az EC DG JRC gondozásában, az Európai Unió hivatalos kiadványaként a jövő év elején megjelentetik. A vetített képek előadások prezentációs anyagát még ebben az évben kiadják. Az előadások és a plenáris vita lényegi kérdéseinek ismertetésére jó alkalmat adhat a szolnoki Térinformatikai Konferencia.

POSZTERKIÁLLÍTÁS

Az Európai Unió által támogatott térinformatikai projektek között állítottak ki egy tudásbázisú geofizikai elemző rendszert. Az esemény jó alkalmat kínált arra, hogy az EU-intézmények és projektvezetők figyelmét ráirányítsa a kimunkálás végső szakaszába érkezett Magyar Térinformatikai Stratégiára. A nagyméretű MTS posztert Sikolya Zolt, a Miniszterelnöki Hivatal IKI munkatársa készítette, a Hungis Alapítvány és a KPMG közreműködésével. Hasonló módon mutatkozott be a TAMA projekt,

amely magyar-német kormányközi együttműködés keretében adaptált térinformatikával támogatott birtokrendezési módszertant szemléltetett W.Kneib és Sohár Z. előkészítésében.

Általános bemutatóval jelentkezett az Európai Bizottság Egyesített Kutatóközpontja Információrendszerek és Biztonság Intézete. Az ipar oldaláról a belga Star Informatics a brit ERDAS Europe, valamint a német Siemens-Nixdorf (ez utóbbi kettő magyarországi a hazai Beke és az L&Mark képviseletén keresztül) állított ki.

A bolgár állami térinformatikai alapok lefektetésére vonatkozó anyag mellett egy izraeli polgári védelmi témát is bejelentettek. A hazai rendezők korlátozott számban lehetőséget biztosítottak a magyarországi térinformatikai piac szereplői számára is, hogy bemutassák termékeiket, szolgáltatásaikat. Ezzel az alkalommal az MH TÉHI (Paskó Attila és munkatársai: az 1:50 000-es DTA), és a FÖMI (Csornai Gábor és munkatársai: NÖVMON növénymonitoring témája, valamint Büttner György és munkatársai: CORINE felszínborítási adatbázis) éltek. A versenyszférából a Geoview és az InfoGraph mutatták be termékeiket. A rendezők meghívására a Topolizs Kft. a résztvevők budapesti eligazodását egy térinformatikai multimédia konzol kiállításával segítette elő.

A kiállított magyar anyagok megfelelő keresztmetszetet adtak a honi térinformatikai alkalmazások és termékek minőségéről, amivel tovább öregbítették a magyar térinformatika jó hírét. A rendezvény sikeréhez nagymértékben hozzájárult az EU-intézményekkel kialakított szakmai-szervezési együttműködés, az FVM és OMFB ehhez nyújtott következetes támogatása, valamint az Intergraph Europe és az Erdas International (Europe) cégek szponzori közreműködésével rendezett kötetlen társadalmi találkozók jó hangulata.

HAVASS MIKLÓS, a Hunagi elnöke
és dr. REMETÉY-FÜLÖPP GÁBOR,
a Hunagi főtítkára

A GIS földtudományi alkalmazásai

ICGESA – International Conference on GIS for Earth Science Applications

A Szlovén Földtani Szolgálat (Institute for Geology, Geotechnics and Geophysics) által szervezett konferencia az információtechnológia földtudományi alkalmazásainak fejlesztői, felhasználói körét hívta össze. Körleveleiben megfogalmazott célja szerint: „A konferencia lehetőséget kíván biztosítani, hogy megosszuk tudásunkat, tapasztalatainkat és gondolatainkat. Segíteni kíván abban, hogy aktív szerepet játszassunk társadalmunk életében, amely egyre több nyersanyagot, vizet, energiát követel, ugyanakkor egyre komolyabb környezeti károkat okoz. A természet és annak emberi kihasználása közötti helyes egyensúly kialakításában a földtudományi szakemberekre komoly szerep vár.” A konferencia nyitó előadásán Henk Schalke (Holland Földtani Szolgálat) a konferenciát megelőző héten Delft-ben tartott „Geoscience Policy and Resource Sustainability in the 21th Century” konferenciáról számolt be. A delfti konferencia fő témája: miképp válaszolhatunk a földtani szolgálatok századunk utolsó éveinek és a jövő századnak a kihívásaira. Az egyik lehetséges válasz: a felkínált szolgáltatások helyett az igény szerinti szolgáltatások biztosítása. A tudásbázis - alkalmazási terület - felhasználói kör állandó szem előtt tartása. Az ICGESA konferencia során az elhangzott előadásokhoz fűzött hozzászólás vagy az előadókhoz intézett kérdés formájában refrénszerűen tértek vissza a fentiek. A ljubljanoi konferencián a következő

főbb témakörökben hangzottak el előadások: a GIS és a földtani térképek, a GIS alkalmazása a geológiában és a földtudományokban, a GIS alkalmazása a környezetvédelemben és hulladékgazdálkodás területén, modellezés, statisztika, geostatistika és mesterséges intelligencia a GIS földtudományi alkalmazásaiban.

A GIS alapú földtani térképek előállítása és alkalmazása ma már - az előadások tanúsága szerint is - a földtani szolgálatok alapfeladatai között szerepel. Nemzetközi együttműködésről hallhattunk beszámolót a „Európa 1:5 milliós nemzetközi földtani térképe”, valamint a „Meuse - Rajna EU- régió földtani térképe” projektek kapcsán.

A földtudományi alkalmazások jelentős része foglalkozott a felszínmozgások, a földrengés-veszélyeztetettség kérdéskörével. A GIS és a távérzékelési módszerek együttes alkalmazásáról többek között egy erózió-veszélyeztetettség felmérésére szolgáló projekt mutatott példát.

A földtani információs rendszerek fejlesztése témakör ugyancsak jelentős hangsúlyt kapott. Programon kívül hallhattunk beszámolót az Európai Földtani Szolgálatok (EuroGeoSurveys) földtudományi metaadatbázisának létrehozásáról, a GEIXS (Geological Electronical Information Exchange System) projektről. A záró kerekasztal-beszélgetésen egyhangú véleményként fogalmazódott meg a folytatás, a következő konferencia megrendezésének igénye. A következő

évi konferencia helyszínéül török kollégáink előzetesen saját országukat javasolták.

A konferencia utolsó napjának programja a Szlovén karszt területére szervezett szakmai kirándulás volt. (A kirándulás során meglátogatott Skočjanske barlang 1986 óta az UNESCO védnöksége alatt a világörökség része.)

A konferencián - a hazai résztvevők mellett - 17 ország 47 képviselője vett részt. A legtávolabbi helyről, a Dél-Afrikai Köztársaságból érkezett három kollégánk, legtöbben (heten) pedig Törökországból érkeztek.

A konferencia előkészítése és megszervezése kiemelkedően magas színvonalú volt. Köszönet illeti érte dr. Michael Ribicicet, az IGGG Geoinformatikai Osztályának vezetőjét és munkatársát, Frank Zepicet. Sajnálatos, hogy jelenleg már mindketten más területen dolgoznak.

A konferencián elhangzott előadásokat tartalmazó kiadvány a Magyar Állami Földtani Intézet Országos Földtani Szakönyvtárában megtalálható.

Az előadások jelentős része elérhető a http://www.i-ggg.si/ang/ar_main.htm webhelyen is.

Szlovén kollégáink a GIS - Földtan témakörhöz kapcsolódóan levelezőlista kialakítását tervezik. A témához kapcsolódóan bármely ötletet, anyagot szívesen fogad a Szlovén Földtani Szolgálatnál Janez Hafner (Jhafner@i-ggg.si).

ERDÉLYI GÁBORNE

Magyar Geológiai Szolgálat



Datakart Geodézia

Földmérési és Térképészeti Kft.

GPS technika az Önök szolgálatában!

- Alappontsűrítés
- Részletmérés, terepi adatgyűjtés
- Ellenőrző mérések
- Térinformatikai és egyéb alkalmazások

- Tanácsadás
- Alkalmazásfejlesztések
- Valós idejű pontmeghatározás, kitzűzés

☒ : H-1126 Budapest, Királyhágó u. 2. E-mail: datakart@mail.datanet.hu ☎ : (36-1) 457 0 457, FAX: (36-1) 457 0 458

MAPNET ORSZÁGOS HÁLÓZAT:

CAD+Inform Kft. 4026 Debrecen, Bem tér 18/C.
Tel.: 36-52 452-685, fax: 36-52 452-685
e-mail: cad.inform@mapnet.hu

Foton-2000 Kft. 1073 Budapest, Akácfa u. 63.
Tel.: (06-1) 352-0317, fax: (06-1) 352-2910
e-mail: foton@mapnet.hu;
Internet: <http://www.foton-2000.hu>

Geoform Mérnök Stúdió Kft.
3531 Miskolc, Kiss Ernő u. 23. Tel.: 06-46 401-230,
06-46 401-240, fax: 06-46 401-880
e-mail: geoform@mapnet.hu
Internet: <http://www.geoform.hu>

Geonet Bt. 6630 Mindszent, Téglás u. 15.
Tel.: 06-62 226-932, 06-60 487-700, 06-60 475-186
e-mail: geonet@mapnet.hu

GEOTRADE HUNGARY Kft. 1149 Budapest
Nagy Lajos király u. 191. Tel.: 251-8327,
221-9237, 252-6745, fax: 252 6745
e-mail: geotrade@mapnet.hu

KREATÍV BAU Kft. 8315 Gyencsdiás, Park u. 6.
Tel.: 06-83 316-328, fax: 06-83 316-328
e-mail: kreativbau@mapnet.hu

PANNON GEODÉZIAI Kft.
8200 Veszprém, Kádártai út 31/A
Tel.: 36-88 403-290, fax: 36-88 403-290
e-mail: pannongeod@mapnet.hu

SZUMMATEL Kft. 4484 Ibrány, Lenin u. 59.
Tel.: 06-42 200-433, Tel/fax: 06-42 423-805
e-mail: szummatel@mapnet.hu

Teodolit Kft.
9400 Sopron, Várkerület 112. Tel./fax: 06-99 340-477
e-mail: teodolit@mapnet.hu

Keresse az Ön MAPNET Partnerét!

**Rendkívüli 40%
kedvezmény
Július 31-ig**

Miénk itt a tér

**Információ elérése
környezeti sajátosságok
és szempontok szerint
az Internet-en keresztül**

Országos ügyfél hálózat

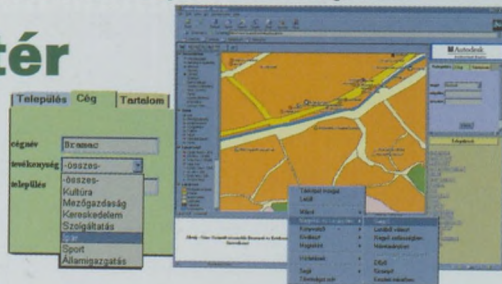
**Közvetlen kapcsolat
szolgáltatásaihoz**

**Közvetlen kapcsolat
Internet címéhez**

**Önkormányzathoz
tartozó nonprofit
szervezeteknek ingyenes
megjelenés**

**Látogasson el hozzánk:
<http://www.mapnet.hu>**

Az Ön által jelenleg is használt Internet-technológia rohamos fejlődést mutat és várhatóan az egyik leggyorsabban fejlődő szegmense lesz a telekommunikáció ezen területének. A fejlődés egyik következő lépésének eredményeképpen szeretnénk bemutatni a **MapNet** Internet szolgáltatást.



A **MapNet** szerver alaptechnológiája a korábbi böngészők alfabetaikus keresési eljárását helyezi térképi alapokra. Lehetőség van egy-egy település megfelelő léptékű térképén, különböző tematika szerint adatokat elhelyezni, pl. felületek, feliratok, szimbólumok, amelyek a tematikaleírás alapján egyértelműen hozzájárulnak az objektum sajátosságok tulajdonságait. Mit jelent ez?

A felhasználó az Internet-en keresztül a megszokott térképi környezetben keresheti a kívánt információt. A **MapNet** segítségével könnyűszerrel megtalálhatja az Ön Web oldalát, hivatását, szolgáltatásait, termékeit.



MapNet

www.mapnet.hu

Digitális térképkészítés AutoGEO™

Az AutoGEO AutoCAD® alapú geodéziai feldolgozó rendszer a mérés-feldolgozástól a szerkesztésen át a 3D látványtervezésig. Az alsógeodézia teljes területét lefedi.

- AutoCAD® alapú technológia.
- Windows® környezet.

A V2-es verzió gyorsabb, hatékonyabb alkalmazás.

AutoCAD Map 2.0 Magyar változat

A térképezési és térinformatikai adatok, rajzok elkészítésének, megjelenítésének, kiértékelésének egyik leghatékonyabb megoldása AutoCAD környezetben.



AutoCAD R14

AutoGEO

Térinformatika

AutoCAD Map

Autodesk World

Az AutoGEO™ előnyei:

- Az alsógeodézia teljes területét lefedi.
- AutoCAD alaptechnológia, így megszokhat és átvehet digitális dokumentumokat a több ezres szakmai táboron belül.
- Megszokott Windows környezet, így mélyebb számítástechnikai ismeret nélkül is hatékony, minőségi munkát végezhet.
- Megfizethető ár.

AutoCAD és AutoGEO együttes vásárlása esetén jelentős kedvezményt adunk. Hívjon most!


Autodesk World


Az Autodesk World közvetlenül, eredeti formájában képes a legkülönbözőbb forrásból származó fájlokat elérni és kezelni. (ARC/INFO, ArcView, MapInfo, Integraph, DWG, stb.)



MiniComp Kft.
Számítástechnikai Társaság

7624 Pécs, Budai Nagy Antal u. 1.
Tel.: (72) 512 182; Fax: (72) 512 188
e-mail: minicomp@mail.matav.hu

 Autodesk
Registered Developer

 Autodesk
Authorized Dealer

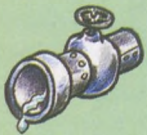
Térinformatika önkormányzatok részére



Integrált Önkormányzati Térinformatikai Rendszerünk műszaki alaptérképre épülő, modulárisan felépített programcsalád. A modulok a legújabb, internetes szoftvertechnológiákat felhasználva számos hatósági munkát támogatnak, illetve szakfeladatok elvégzését segítik.

Rendszer adaptálása, további modulokkal való bővítése mellett vállaljuk **komplex önkormányzati szakadatbázisok** (digitális alaptérkép, közmű szakági térképek stb.) előállítását.

Műszaki információs rendszer vízművek számára



Térinformatikai alapokon működő, vállalatirányítási rendszerekbe integrálható **Vízműves Integrált Műszaki Információs Rendszerünk** hatékony támogatást nyújt a műszaki személyzet számára az üzemeltetési és fenntartási munkák magas színvonalú ellátásában.

Rendszer adaptálása, további modulokkal való bővítése mellett tevékenységi körünkhöz tartozik **komplex közműves adatbázisok** (digitális alaptérkép, közmű szakági térképek stb.) előállítása.

Turisztikai információs rendszerek



Országos Turisztikai Információs Rendszerünk a turisztikai szempontból fontos objektumoknak az ország egész területére vonatkozó teljes – *szöveges, térképi és multimédia* – nyilvántartását felvállalja.

Általános célú, ismeretterjesztő és egyéb, üzleti tevékenységekhez kapcsolódó (köztéri médiaügynökségek stb.) **térkép alapú információs rendszerek** tervezésében és fejlesztésében is nagy tapasztalatokkal rendelkezünk.

Természetvédelem



Természetvédelmi alrendszerünk – amely a Környezetvédelmi és Területfejlesztési Minisztérium által 1995-96-ban megrendelt Integrált Térinformatikai Rendszer egyik alrendszere – a Természetvédelmi Igazgatóságok papír alapú nyilvántartásait váltja fel.

A Természetvédelmi alrendszer fejlesztése során szerzett tapasztalatainkat felhasználva vállaljuk **integrált, térinformatikai alapú természetvédelmi rendszerek tervezését, illetve fejlesztését.**

Adatfeldolgozás



Projektjeinkhez kapcsolódóan számos **digitális alaptérkép készítési és közmű szakági digitalizálási** munkát végzünk. **Komplex térinformatikai adatbázisok és magas intelligenciafokú térképek** előállítása, valamint **digitalizálás és adatfeltöltés** éppúgy profilunkba vág, mint az ezek alapján működő rendszerek fejlesztése.

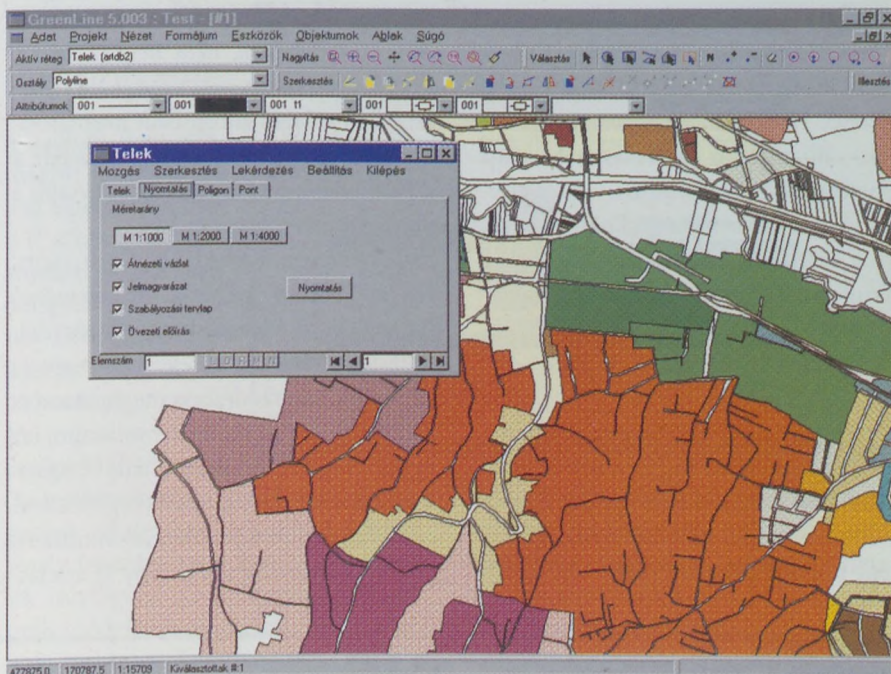
Hatékony fejlesztés, gazdaságos adatfeltöltés

1997. december elején a Geoview Systems Kft. nyerte meg a Zalaegerszeg megyei jogú város városirányítási rendszerének elkészítésére kiírt pályázatot. A tervezés, fejlesztés és a telepítés rekord-gyorsasággal történt: 1998. február végén az önkormányzat megkezdte a rendszer beüzemelését, 1999 tavaszán pedig a város alaptérképének és három szakág térképének betöltésével a rendszer készen áll az önkormányzat teljes kiszolgálására.

Az elmúlt öt évben a nagyvárosi önkormányzatok szinte mindegyikében megjelent a térinformatika. Így ma már nem számít különleges hírnek, ha egy újabb önkormányzat neve jelenik meg a térinformatikai alkalmazások listáján. Az önkormányzati alkalmazások általánosan elterjedtek, a városirányítási rendszerek túljutottak a „gyerekbetegségeken”, az érdeklődés a megoldások minőségi és tapasztalati oldalára irányul. Látszólag minden önkormányzati alkalmazás hasonló, hisz mindenütt alapvetően azonos feladatokat kell ellátni, mégis mindegyik egy kicsit más, egyedi sajátosságokkal rendelkezik.

A zalaegerszegi Polgármesteri Hivatalban működő térinformatikai rendszer több ilyen tulajdonsággal is dicsekedhet. A Geoview Systems Kft. által kifejlesztett GREENLINE GIS Tools 5.0 alrendszer az általánosan elterjedt térinformatikai eszközkészleten túl a sokszínű CAD funkcionalitással és a professzionális geodéziai szerkesztéseket is lehetővé tevő adatbeviteli modullal nyerte meg az önkormányzat informaticai és műszaki szakembereinek tetszését. Nagy hasznát veszik a raszteres térképkezelésnek is, hisz ezáltal a karbantartás a helyszínrajzok beszkenelt képeinek képernyőn történő digitalizálásával lényegesen gyorsabbá és egyszerűbbé vált.

Az önkormányzat az alap térinformatikai rendszer bevezetése mellett a legsür-



getőbb feladatok ellátására a területfejlesztési térképek, rendezési tervek elkészítését tekintette. A tervek elkészítésével a Magyar Regionális, Urbanisztikai és Építészeti Rt.-t bízták meg 1997-ben. A digitális formában rendelkezésre álló terveket, térképeket GreenLine GIS Tools 5.0-ba töltötték be. A tervek kezelésére, karbantartására külön Területrendezési alrendszert fejlesztettek ki a Geoview Systems Kft. munkatársai. Ez, az általános és a részletes rendezési tervek előírásainak megfelelően, lehetővé teszi a felhasználónak a település területén lévő építési telkek, területek adatainak megtekintését, lekérdezéseket, elemzések elvégzését. Az alrendszer fő használója a Műszaki Iroda, ahol ez alapján történik az építési engedélyek kiadása.

INTELLIGENS FÖLDRÉSZLETEK

Az alrendszerben a részletes rendezési terv telekmélységű szabályozásának megfelelő szempontok is helyet kaptak. Így szabályozási elemeként a kötelező és irányadó szabályozási és beépítési vonalak is megtalálhatók az objektu-

mok között. A területrendezési alrendszer objektumcsoportjai a vonatkozó előírások kategóriarendszerét követik. Az objektumosztályok között megtalálhatók a szabályozási elveket „ismerő” intelligens objektumosztályok (pl. fiktív földrészletek), valamint a tervezésnél nélkülözhetetlen szabályozási elemek is (pl. Elsőrendű közlekedési célú közterület, stb.). Az intelligens objektumok a karbantartás, tervezés során hasznos segítő társai a szakembereknek.

A tervezés eredményét az alrendszerből előre definiált, szabványos tervként, valamint a tervező, a rendszert használó műszaki szakemberek által szabadon előállított séma alapján lehet papírra vetni. A szabványos tervséma átrézteli vázlatot, jelmagyarázatot, szabályozási tervlapot és övezeti előírásokat tartalmaz az adott területre vonatkozóan. A GREENLINE GIS Tools 5.0 segítségével a tervező saját elképzeléseinek megfelelő nyomtatási sémákat is definiálhat, ahol a térkép mellett kiemelt részlettérképeket, szöveges leírást, táblázatot, fényképeket, grafikonokat is elhelyezhet. Az így kialakított sémát elmentheti, és a

későbbiekben más területre is elkészítheti az ennek megfelelő papíryomatot. A tervező mérnökök elismerését vívta ki a munka szebb kivitelét támogató jelkölcsi jeldefiniáló eszköz, mely a GreenLine GIS Tools 5.0 alaprendszerében található. Használatával a tervek egyediékké válhatnak, az ábrázolás szabadsága lehetővé teszi a látványos, ismeretterjesztő célokra is felhasználható kiadványok készítését, közvetlenül magában a térinformatikai rendszerben.

ADATÁTVÉTEL HITELESEN

A területrendezési alrendszer érdekességei mellett érdemes megemlíteni az adatbevitel folyamatát is. Zalaegerszeg Polgármesteri Hivatala is vállalkozóval készítette el a digitális alaptérképet. A digitális

állományok átvétele minden térinformatikai projektnél kényes kérdés. A leszállított állomány tartalmi és minőségi jóságáról jobb az adatbázisba való betöltés előtt meggyőződni, nem beszélve arról, hogy kifizetés után már lényegesen nehezebb az esetleges kifogásokat foganatosítani. (Az állomány ellenőrzött átvétele a digitalizáló érdeke is, hisz így gyorsabb a munkaátadás folyamata.)

Zalaegerszegen a GLADS Kolibrít (szintén a Geoview Systems Kft. terméke) használták az adatállomány ellenőrzésére. Ennek során megvizsgálták, hogy az állomány a szerződésben meghatározott rétegeket tartalmazza-e, valamint az egyes rétegeken érkező grafikus objektumok típusai, attribútumai megfelelők-e. A GLADS Kolibri használatával mindez riport formában elkészült, mely az átadás-

átvétel fontos melléklete lett. A vizsgálat során a számlázást megkönnyítő mennyiségi kimutatás is készült, amelyben a GLADS Kolibri-be beolvasott és a minőségi előírásoknak eleget tevő grafikus elemek töréspontjainak számáról, a térképi megírások karaktereinek mennyiségéről, sőt még a nem vízszintes megírások darabszámáról is pontos adatot kaptak a megrendelők.

Az alaptérkép digitalizálása három ütemben történik. A zalaegerszegi városirányítási rendszer gyorsan megvalósult, hatékony és gazdaságos. Az adatfeltöltés az ellenőrzés automatizálásával töredék időt és energiát vett igénybe, a későbbiekben pedig színvonalas ügyfélszolgálat, rövidebb ügyintézési ciklusokat jelent.

DR. KUMMERT ÁGNES

GREENLINE®



5.1 a gazdaságos megoldás az Ön igényeire A teljeskörű térinformatikai rendszer



Adatelőállítók

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



Felhasználók

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



Fejlesztők

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



Geoview System Kft.

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

Bentley fórum

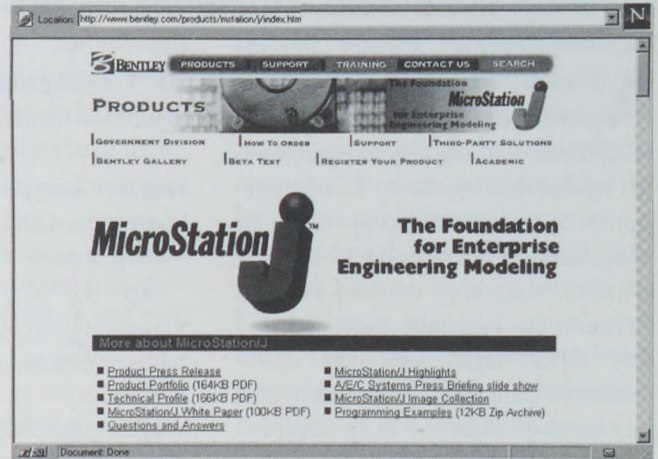
Bemutatók sorozatán ismerteti meg a Bentley Systems a hivatalosan és véglegesen novemberben megjelenő MicroStation/J alaprendszert a felhasználókkal és az érdeklődőkkel. Ennek a sorozatnak a tagja a budapesti Bentley Fórum.

A MicroStation/J megjelentetését és elterjesztését a jelenlegi és új alkalmazók között stratégiai fontosságúnak tartja a Bentley Systems, mely a leggyorsabban fejlődő magántulajdonú szoftvervállalat a világon. Ezt, és a kiváló hazai értékesítési eredményeket tükrözi, hogy a budapesti bemutatón a cég felső vezetésének több tagja is részt vesz, élükön Yoav Etienne, a Bentley Systems marketingért felelős rangidős alelnökével. Az 1997-es pénzügyi évben megduplázódott a magyarországi forgalom annak köszönhetően, hogy tavaly júniusban létrejött a Bentley Systems Hungary Kft., és a korábbiaknál nagyobb, hatékonyabb viszonteladói hálózatot hozott létre.

Új termék kategóriát hoz létre a Bentley Systems a MicroStation/J kiadásával. A Műszaki Vállalkozás Modell (MVM) a

hatékonyaságot a hagyományos számítógépes tervezőeszközök szintje fölé emeli - azáltal, hogy szorosabb integrációt tesz lehetővé az üzleti IT alkalmazásokkal amellet, hogy szakmaspecifikus tervezési szolgáltatáskészletet is nyújt. Az új technológia alapja a MicroStation/J Java-kompatibilis JMDL

(Java MicroStation Development Language) alkalmazásfejlesztő környezete, amely lehetővé teszi, hogy a felhasználók intelligens, komponensalapú, műszaki modelleket hozzanak létre. E műszaki-technikai komponensek mind a formát, mind a funkciót tartalmazzák, és teljesen asszociatív modellek létrehozását teszik lehetővé, amelyek a szervezeti erőforrások és termékek teljes életciklusában alkalmazhatók. Azon túl, hogy a Bentley MicroStation/J az összes



eddigyi szoftvertchnológiai fejlesztést tartalmazza (beleértve a Parasolid testmodellező modult a szakmaspecifikus alkalmazásokban) a Java és a rá épülő adatkapcsolat (JDBC) révén minőségileg más és hatékonyabb műszaki-informatikai infrastruktúra kialakítását teszi lehetővé a vállalatokban. Hagyományosan a nagyobb léptékű, sok felhasználós projektek szakmai szoftvereszköze a Bentley MicroStation alaprendszer, a rá épülő térinformatikai, építész- és építőmérnöki, létesítményfelügyeleti és gépészeti alkalmazásokkal. Ugyanezen szervezeti mérettartományban a Java technológia az utóbbi időkben egyre népszerűbbé vált az elosztott, platformfüggetlen adatkezelést hasznosító vállalati információs rendszerekben. A beépített Java-technológiákkal a Bentley MicroStation/J azt a rést hidalja át, ami a műszaki és vállalati információs rendszerek között hagyományosan fennállt. Voltaképpen a grafikai, a műszaki és vállalkozási IT integrációja a Műszaki Vállalkozás Modell, amelynek alapja a MicroStation/J.

Az új felhasználók termelékenységét azáltal is fokozza a Bentley Systems MicroStation/J, hogy az alaprendszer licencével együtt jár a MicroStation GeoGraphics, MicroStation TriForma és a MicroStation Modeler (rendre) térinformatikai, építészeti és gépészeti szakmaspecifikus alkalmazáscsomagok egyikeként használati engedélye.

Eye-to-Eye szeminárium

Az 1998-as év mérföldköve a nagyfelbontású, naprakész távérzékelési adatok alkalmazásában. Az új technológiák és eszközök elérhetővé tették az egy méteres felbontású űrfelvételeket minden mérnök számára. Ezek a modern adathordozók új lehetőségeket biztosítanak a szakembereknek a különböző felhasználási területeken (közműnyilvántartás, távközlés, infrastruktúra-fejlesztés, mezőgazdaság, közigazgatás, térképezés, térinformatika).

A Bentley az új lehetőségek ismeretében magas színvonalú szemináriumokat szervez Európa-szerte, melyeknek célja megvizsgálni és bemutatni a térbeli adatok használatának lehetőségeit és előnyeit.

Az adat természetesen csak az egyik eleme a mérnöki munkafolyamatnak. A

rendszerek, szoftverek és nyomtatók szintén részei ennek. Ezért a Bentley a teljes megoldás bemutatásának érdekében összefogott a különböző szakterületek vezető képviselőivel. A Space Imaging Europe, Oracle, Hewlett-Packard és a HMR szakemberei a Bentley-vel együttműködve átfogó megoldást kínálnak a térbeli adatok felhasználóinak. Megragadva az alkalmat, hogy idén Magyarországon rendezték a Nemzetközi Fotogrammetriai és Távérzékelési Társaság soros konferenciáját a Magyar Tudományos Akadémián, a Bentley - partnereivel együttműködve - a konferencia mellett szeptember 3-án megrendezte Eye-to-Eye szemináriumát. Az előadásokat a Bentley Magyarország, a Geometria, az Oracle Magyarország és a HP Magyarország szakemberei tartották.

ImageStation SSK Stereo Softcopy Kit

A sokoldalú, költséghatékony fotogrammetriai megoldás PC-re

Az Intergraph a piacvezető fotogrammetriai megoldásából, az ImageStation ZII digitális fotogrammetriai rendszerből fejlesztette ki az ImageStation SSK Stereo Softcopy Kit-et. Az ImageStation SSK lehetővé teszi bármely felhasználónak, hogy meglévő PC-jéből (Pentium Pro vagy jobb processzor, NT 4.0) a Kit segítségével egy csúcsmínőségű digitális fotogrammetriai munkahelyet alakítson ki, a komplett rendszer árának töredékeért. Mivel az SSK teljesen kompatibilis az ImageStation ZII-vel, kitűnően használhatók együtt a munkafolyamat bonyolítása nélkül.

Sokoldalú és teljesen funkcionális

Az ImageStation SSK egy olyan robusztus felépítésű csomag, amely a PC-t egy alacsony költségű, nagyteljesítményű fotogrammetrikus munkaállomássá változtatja, lehetővé teszi például olyan alkalmazások futtatását, mint a modelltájékozás, sztereószterkesztés, DTM-adatgyűjtés és javítás. Néhány kiemelt funkció:

- Nagyfelbontású sztereó megjelenítés
- Egyenletes sztereó megjelenítés PC ablakban
- Több sztereó ablak megjelenítése
- On-the-fly epipoláris szűrés
- Beépített szoftver JPEG ki/betömörítéshez (kisebb file méret, gyorsabb átvitel)

Az ilyen és ehhez hasonló képességek teszik az ImageStation SSK-t igazi fotogrammetriai áttöréssé - a világ legteljesebb és legköltséghatékonyabb PC szintű fotogrammetriai rendszerévé.

Egyedi hardver- és szoftvercsomag

Az ImageStation SSK tartalmazza mindazt, amire szükség lehet egy komplett asztali fotogrammetriához, többek között programokat, amelyek azonosak az ImageStation ZII-n futókkal. Fejlettebb alkalmazásokhoz a standard SSK helyett a kifejezetten erre tervezett ImageStation

SSK Pro választható. Mindkét csomag ugyanazon hardverelemeket tartalmazza.

Szoftver komponensek

ImageStation SSK

- ImageStation Photogrammetric Manager (ISPM)
- ImageStation Stereo Display (ISSD)
- ImageStation Feature Collection (ISFC)

ImageStation SSK Pro

- Minden, amit az SSK tartalmaz, plusz....
- ImageStation Model Setup (ISMS)
- ImageStation Digital Terrain Model Collection (ISDC)

Photogrammetric Manager (ISPM)

Ez a program biztosítja a fotogrammetriai adatkezelő eszközöket a termelési munkafolyamat létrehozásához. WinNT interfész használatával az ISPM biztosítja az egyszerű adatkezelést/javítást, input/output funkciókat, valamint széles export/import lehetőségeket más cégek háromszögelési csomagjaihoz. Az ISPM rendelkezik gyors és pontos eszközökkel a projektek létrehozására. Az aadtformárumok teljesen nyitottak és publikáltak, így az adatok bármely szinten hozzáférhetők.

Stereo Display (ISSD)

Egyedülálló multi-ablakos környezetével az ISSD csúcsmínőségű sztereó megjelenítést biztosít az ismerős NT operációs rendszeren. Az ImagePipe technológia segítségével menetközbeni (on-the-fly) valódi epipoláris szűrést végez, így a képernyőre már csúcsmínőségű sztereó kép kerül - megspórolva az előfeldolgozást.

Feature Collection (ISFC)

Az adatgyűjtés sztereó légi- és űrfelvételekről a legidőigényesebb fotogrammetriai feladat. Ez akár napi több ezer operátor-akciót igényelhet. Az ISFC minimalizálja a szükséges adatgyűjté-

si/javítási akciókat könnyen használható parancsmenükkel és adatformátumokkal. A felhasználó által definiált feature-táblával meghatározható karakterisztikák automatikusan aktiválódnak digitalizáláskor. Sztenderd kimenő formátumával ezen adatok könnyen importálhatók más GIS rendszerekbe.

Model Setup (ISMS)

Az ISMS a független tájolás eszköze, mind mono, mind sztereó módban. Az ISMS biztosítja a robusztus, könnyen használható eszközöket a belső relatív, illetve az abszolút tájolóshoz. Az ISPM-en keresztül könnyen kapcsolódhat más szoftverekhez.

DTM Collection (ISDC)

Az ISDC biztosítja a legnagyobb termelékenységgű környezetet a DTM adatgyűjtésre/javításra.

- Definiálható geomorfológiai feature-k, pl. törésvonalak, hasadékok, vertikális törések, magassági pontok
- Sikrajzi feature-ek pl. támfalak, vízlevezetők, utak élei,
- Online háromszögelés és kontúr generálás, amely nézhető és dinamikusan változtatható a DTM pontok változtatásával,
- Import és export különböző típusú DTM file-okból.

További alkalmazások

Minden ImageStation ZII szoftvermodul képes futni az ImageStation SSK-n, pl.: ImageStation Digital Mensuration (ISDM) a háromszögeléshez, ImageStation Multisensor Triangulation (ISMST) az űrfelvételek háromszögeléséhez, ImageStation Match-AT (ISAT) az automatikus légi háromszögeléshez, és az ImageStation Match-T (ISMT) az automatikus DTM adatgyűjtéshez. További modulok biztosítják az ortofotó-előállítás, a mozaikolást is, így az SSK lefedi a teljes digitális fotogrammetriai munkafolyamatot.

Vízművek információháztartása

A Rudas & Karig Kft. által fejlesztett Víziközműves Műszaki Információs Rendszer hatékony támogatást nyújt a műszaki személyzet számára az üzemeltetési, fenntartási munkák magas színvonalú ellátásában. Nyilvántartásaira alapuló trendfigyeléssel, beépített automatikus ellenőrző, figyelmeztető szolgáltatásainak kihasználásával mind a hibaelhárítási, mind pedig az üzemeltetési tevékenység közelíthető az optimális szinthez.

Példa: A műszaki információs rendszer a folyamatirányítástól átvett adatok felhasználásával visszatöltődés-görbét tárol és jeleníti meg. Az egy kútra vonatkozó, de eltérő időpontokban felvett visszatöltődési görbék egyazon grafikonon történő megjelenítése szemléletes képet ad a kút műszaki állapotáról, segíti az optimális üzemi vízhozam beállítását.

A rendszer lehetőséget ad a szivattyúk gyári paramétere szerinti Q/h görbe tárolására. A szivattyú minden javítása után az új, aktuális Q/h görbe tárolható. Ezek időrend szerinti összevetése segítheti annak meghatározását, hogy az adott szivattyút érdemes-e tovább javítani.

Integráció

A Rudas & Karig Kft. Víziközműves Műszaki Információs Rendszerének egyes alrendszerei egyetlen egységes egészet alkotnak. Ez az integrált működés biztosítja, hogy az adatokat mindig csak egyetlen helyen (lehetőleg az adatkezelésének helyén) kelljen rögzíteni. A rendszerbe került adatok a központi adatbázisnak köszönhetően a jogosultság-ellenőrző rendszeren keresztül úgy válnak láthatóvá és kezelhetővé a többi felhasználó számára, hogy azok a munkájuk elvégzését a lehető legnagyobb mértékben támogassák.

A Műszaki Információs Rendszer teljes mértékben integrálódik a gazdasági vállalatirányítási rendszerbe, megteremtve a lehetőséget arra, hogy a műszaki folyamatok (termelés, elosztás, karbantartás, tisztítás stb.) fajlagos költségei

jól követhetők legyenek. A MIR-ben keletkező információk pl. automatikus főkönyvi feladásokat indíthatnak, összekapcsolódhat a műszaki objektum-nyilvántartás az eszköznyilvántartó rendszerrel, stb.

Példa: A MIR a folyamatirányító rendszertől automatikusan átvett vagy kézzel rögzített, ellenőrzött adatok alapján kiszámolja a vízkészlet-járulékat. Az arra jogosult felhasználó minimális beavatkozásával megtörténik a járulék összegének főkönyvi feladása, és az összeg a LIBRA LIKVID/MÉRLEG moduljában automatikusan rögzítésre kerül. A MIR tételes műszaki nyilvántartást vezet a fogyasztói bekapcsolásokról, a LIBRA SUMMA modulja pedig nyilvántartja a fogyasztási helyeket és az igénybevett szolgáltatásokat. Az integráció keretében e két nyilvántartás között egyértelmű megfeleltetés jön létre, amely lehetővé teszi annak meghatározását, hogy egy fogyasztó melyik vízbekötésen keresztül kap vizet, és melyik csatornabekötésen keresztül bocsát szennyvizet a csatornahálózatba.

A magas fokú integráció biztosítja azt is, hogy a felhasználók adatainak kezelése (jelszavak, jogosultságok) a vállalati információs rendszerben központilag menjen végbe.

Amennyiben a közművállalat már rendelkezik részben vagy teljes mértékben kiépült folyamatirányító, illetve ellenőrző rendszerrel, úgy a Műszaki Információs Rendszer képes attól adatokat fogadni.

A Rudas & Karig Kft. térinformatikai rendszerek fejlesztése terén szerzett sokéves tapasztalata garancia arra, hogy a térinformatikai kiegészítések éppen olyan integráns részét fogják képezni a teljes vállalati információs rendszernek, mint a MIR bármely más modulja.

Térinformatikai kiegészítés

A rendszer adatbázis és algoritmikus szinten egyaránt felkészült arra, hogy teljes térinformatikai rendszerre egészüljön ki. Első lépésben térinformati-

kai támogatás nélkül is bevezethető. A későbbi bővítés problémamentesen megoldható, mert a rendszer „alapkiépítésben” is tartalmaz minden szükséges adatbázis kapcsolatot és interfészt a MicroStation alapú térinformatikai kiegészítés kialakításához.

A legmodernebb térinformatikai technológiák alkalmazása révén lehetővé válik a hálózatok teljes SQL adatbázisban tárolt topológikus kezelése. Közvetlen kapcsolat valósul meg az adatbázisban tárolt adatok és a térképeken megjelenő szakági információk között.

A Rudas & Karig Kft. partneri szerződést kötött a MicroStation fejlesztő Bentley vállalattal, melynek keretében Rudas & Karig Kft. hivatalos Bentley Megoldás Központtá vált.

Ez lehetővé teszi a legkorszerűbb technológiák azonnali átvételét és hatékony alkalmazását, szakmai továbbképzési és vizsgalehetőséget biztosít szakembereink számára, és így hozzájárul partnereink igényeinek magas színvonalú kielégítéséhez.

A Víziközműves Műszaki Információs Rendszer alrendszerei

A Víziközműves Műszaki Információs Rendszer moduláris felépítésű. Az egyes jól körülhatárolt feladatokat önálló, de a MIR rendszerbe és a teljes vállalati információs rendszerbe is jól integrálódó modulok oldják meg.

Az egyes alrendszerek a következők:

- Objektumnyilvántartás
- Víztermelés
- Szennyvíz
- Víz-, szennyvíz- és energiamérleg
- Víz-, szennyvíz- és iszap minőségvizsgálat, laboratórium
- Energia
- Rendszer adminisztráció
- Import, adatok fogadása.

BONIFERT CSABA

bonifert.csaba@rudaskarig.hu

Rendteremtés Augeiász istállójában

Az építmények felépítéséhez, üzemeltetéséhez, műemléképületek esetében pedig a rekonstrukciós tervek elkészítéséhez temérdek geometriai, műszaki és tervezési információra van szükség; információforrásként pedig térképek, tervek, fotogrammetriai mérőképek, fényképek, műszaki leírások garmada áll rendelkezésre. A gyakorlatban szinte minden előfordul a méretarányt is nélkülöző tervszicctől a számítógépes listáig. A rendelkezésre álló adatokat többnyire egymástól függetlenül kezelik, ez pedig az adatok összekuszálódásához, ennek következtében a nem kellően megalapozott döntéshozatalhoz vezethet. Hogyan lehet rendet teremteni ebben az Augeiász istállóban?

Különböző adatok egységes keretben

Természetesen ehhez nem kell egy újkori Hérahész, napjainkban a dolgok lényegesen leegyszerűsödtek, technicizálódtak. A fent vázolt problémák megoldását például az Építmény-térinformációs Rendszer (ÉPTIR) hivatott segíteni, amely a geometriai, szakági és a grafikai adatokat foglalja magába.

Kiindulásként a rendelkezésre álló adatok minőségi vizsgálatát kell elvégezni. Szakmai berkekben gyakorta idézik azt a megállapítást, hogy az adatok zömében (mintegy 60-70%, egyes vélemények szerint 80%-ban) helyhez kapcsolódó információkat (tulajdonosok címe, épületek helye) tartalmaznak, a hely meghatározásához pedig – mint tudjuk – megfelelő térképekre van szükség.

Az ÉPTIR „lelkét” az adatok alkotják. A rendszerben az objektumok jellemzésére az adatok háromféle típusa szolgál:

- az építmény helyzete geometriai adatokkal (pl. helyrajzi szám, utcanév, házszám, teleknagyság, stb.);

- az építmény tulajdonságai szakági adatokkal (pl. az építmény fűtési rendszere, osztályba sorolás tűzveszélyességi szempontból, stb.);

- az építmény megjelenítésével kapcsolatos grafikai adatok (pl. a térképi vonal jellege, vonalvastagság, stb.).

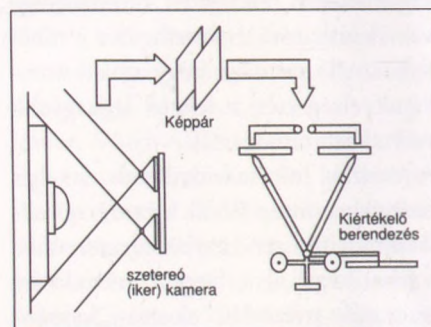
Az építményekhez kapcsolódó geometriai és szakági adatok nyerése elsődleges (közvetlen), vagy másodlagos (közvetett) eljárással történhet. Az elsődleges adatnyerési eljárások esetében az adatokat közvetlenül az építményről, vagy annak fotogrammetriai vagy digitális képéből nyerjük. A szakági adatokat sok esetben az építmény geometriájának megadásával is össze lehet kapcsolni. A másodlagos adatfelvétel a már meglévő adatállományból (tervek, egyéb adatok) digitalizálással történik, illetőleg a digitális formában már meglévő tervállomány átvételét jelenti megfelelő konvertáló modulok segítségével. Az ÉPTIR adatbázisának kialakításánál a másodlagos adatfelvételnek a műemléki rekonstrukciós tervezési munkáknál van kiemelt jelentősége, mert ezzel az eljárással – a helyszíni kiegészítő mérések elvégzését követően – az archív tervdokumentációk naprakésszé tehetők.

Fontos kérdés, hogy az adatbázis feltöltése vajon mikor történjen: a tervezési fázisban, a kivitelezéssel egyidőben, vagy – például a meglévő épületállományok esetében – utólagosan. Lévé, hogy az ÉPTIR létrehozása a jelen és a közeljövő feladata, zömében a meglévő épületállomány geometriai és szakági adatainak közvetlen vagy közvetett eljárással történő felvétele a célunk.

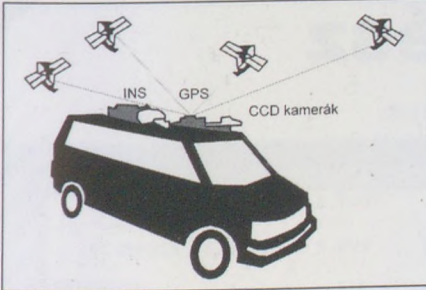
Az elsődleges adatnyerési eljárások közül a geodéziai, fotogrammetriai és a távérzékelési módszereket alkalmazhatjuk. A geodéziai adatfelvételi eljárások közül azok használata előnyös, melyeknél mind a mennységek mérése, mind

az eredmények regisztrálása elektronikus eszközökkel történik és digitális adatokat szolgáltatnak.

A fotogrammetriai eljárásokkal az elmúlt években az építészet és a műemlékvédelem területén jelentős eredményeket értünk el a felhasználóbarát és költségekben kedvező felvételi és kiértékelési megoldásai révén. Az adatnyeréshez szükséges képeket fotogrammetriai felvőkamerák vagy digitális kamerák opto-elektronikus úton állítják elő. A hagyományos fotogrammetriai adatnyerést az ÉPTIR számára úgy értelmezhetjük, hogy lineáris adatáramlást kell biztosítani a vizsgált építménytől a kiértékelés eredményéig (1. ábra). A fotogrammetriai mérőképek eközben mint közbülső tárolók szerepelnek, amelyek a kiértékelési folyamatot térben és időben függetlenítik a felvételektől. A fotogrammetria alkalmazása során manapság a film mellett a tértöltés-csatolású kamerákban szokásos rendszereket is felhasználnak a képek tárolására. A napjainkban használatos CCD (Charge Coupled Device) kamerák szenzor chipjének felbontása 1012 x 1524 pixel. Egy digitális sztereo-fotogrammetriai rendszer és egy digitális adatnyerésre szolgáló felvőberendezés kombinációja digitális felvő- és kiértékelő rendszert eredményez (2. ábra). A kilencvenes évek közepén jelentek meg az észak-amerikai kísérleti műhelyekben a mobil



1. ábra



2. ábra

felveto- és kiértékelo rendszerek (angol elnevezéssel Mobile Mapping Systems, rövidítve MMS). A rendszer mozgó szálítóeszközre felerősített különböző érzékelőkből és felvetoők ből álló együttes, amely képes a jármű pályájának folyamatos meghatározására, és egyben – a szenzorok fajtájától függően – térbeli információk gyűjtésére (3. ábra). A mozgó jármű folyamatos helymeghatározására GPS-vevőt és kiegészítő navigációs eszközként vagy inerciális navigációs rendszert (International Navigation System, INS), vagy kerékfordulat-mérőket és pörgettyús tájolókat használnak. A rendszer a felvett építményekről a geometriai és szakági adatokat a jelenlegi kísérleti időszakban utófeldolgozási üzemmódban szolgáltatja, a kutatók a jelen idejű adatszolgáltatást és az ehhez szükséges automatikus objektum kiértékelését célozták meg a közeljövő feladataként.

A fotogrammetriai felvételek feldolgozásának módját az előállításra kerülő adatállomány jellege határozza meg. A vektorjellegű adatállomány előállítása a felvételek háromdimenziós digitalizálásának tekinthető. Létrehozásának feltétele, hogy a vizsgált építményről egymást legalább 60%-ban átfedő fotogrammetriai felvétellel rendelkezünk. Digitális képek esetében a képelemek hordozzák az információt. A geometriai jellegű információ maga a képelem helyzete, a szakági információt a képelemhez rendelt érték, az ún. szűrkeségi fok hordozza, amely a képelemhez érkező sugárzás intenzitásával arányos. A raszteres állományok előállítása egyetlen kép feldolgozásával lehetséges. Az

előállítás feltétele a vizsgált építményekről készült digitális felületmodell. A raszterállomány előállítása ez időben szinte kizárólag digitális képek alapján történik.

A másodlagos adatnyerési eljárásokhoz a már meglévő archiv adatok: térképek, tervek, fotogrammetriai mérőképek szolgálnak alapul.

Az ÉPTIR számára a másodlagos adatnyerési eljárások:

- a meglévő térképek, tervek, fotogrammetriai mérőképek digitalizálása,
- a már meglévő digitális állomány átvétele.

Ez utóbbit az teszi indokolttá, hogy a korszerű épülettervezésnél használatos ArchiCAD tervezési rendszerek által rendelkezésre álló digitális adatállomány megfelelő vizsgálat után közvetlenül átvehető az ÉPTIR-be.

Szakági adatok

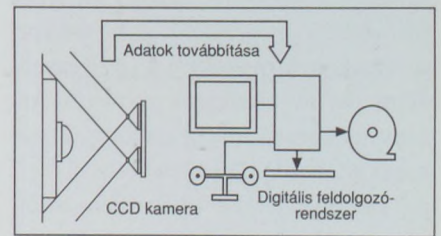
Az ÉPTIR-ben a szakági adatokat három csoportba oszthatjuk:

- az építmények környezetéhez kapcsolódó adatok (pl. a telek jellege, a beépítés módja, a hulladék tárolása, stb.);
- az építményekhez kapcsolódó szoció-ökonómia adatok (pl. az építmények telefonnal történő ellátottsága, a kábeltelevíziós rendszerbe bekapcsolt lakások száma, stb.)
- az építmények infrastrukturális adatai (pl. az építmények vízellátása, a szennyvíz elvezetésére vonatkozó adatok, stb.)

A szakági adatok meghatározását – hasonlóan a geometriai adatokéhoz – elsődleges és másodlagos adatnyerési technikákkal végezhetjük el. Ennek létrehozásában nagy jelentősége van az építményekről – különösen lakóépületek esetén – korábban készített nyilván tartásoknak.

A napjainkban is folyó elméleti vizsgálatok és gyakorlati tapasztalatok azt mutatják, hogy az Építmény-térinformációs rendszer geometriai és szakági adatainak felmérési és feldolgozási eljárásait a

helyi adottságok és lehetőségek figyelembevételével kell kialakítani. A geodéziai és fotogrammetriai eljárások külön-külön történő alkalmazása a teljes körű háromdimenziós építményleíráshoz szükséges információknak csak egy részét képes szolgáltatni. A gyakorlatban ezért az adatállomány rögzítésére többféle eljárást kombinálnak, mert csak így alakíthatók ki gazdaságosan a geometriai és szakági adatállományok.



3. ábra

A geometriai adatállományt az építmény adott (vagy felmért) alaprajzi terveihez csatlakoztatni kell. Ahol adathiányt észlelünk (pl. falvastagság) ott utólag kell az adatokat kiegészíteni. Az adatállomány ismeretében – a tájékozás megkönnyítésére – lehetőség van az adatok vizuális megjelenítésére is.

Felhasználóbarát szemlélet

Az Építmény-térinformációs rendszert nem egy „betonba ágyazott” terméként kell elképzelni, sokkal inkább olyanak, amely a felhasználók kívánalmainak lehetőleg mindenben igyekszik megfelelni. Biztosítani kell, hogy az ÉPTIR-ben lévő adatokat a felhasználói igények alapján szűrni, kombinálni lehessen.

Az ÉPTIR felhasználására előrehaladott tárgyalások folytatunk a Kincstári Vagyyonkezelő Igazgatósággal abból a célból, hogy a mintegy 40 magyarországi műemlék kastély tartós bérbeadásához az épületeket az ÉPTIR-be feldolgozva jelenítsük meg.

DR. KIS PAPP LÁSZLÓ
egyetemi tanár, tanszékvezető, BME
kispapp@bme.geod.agt.bme.hu

AutoGeo - III. rész

A program - metszetek felhasználásával - köbözéses módszerrel végzi el a tömegszámítást. A metszetek távolsága tetszőleges mértékben lecsinnyítható, így a számítás pontossága növelhető. A számítás a két felületháló nevének megadása után teljesen automatikus. A számításról jegyzőkönyv készül, amelynek formátuma megegyezik a köbözésnél megszokott formátummal (szelvényenkénti pozitív és negatív területek, két szelvény közötti tömeg és göngyölt tömeg). (7. ábra)

670.0	309.8	198.0	4817.2	1027.4	3999254.8	224491.8
675.0	85.2	197.4	2485.4	990.8	4001740.1	225482.7
680.0	232.3	0.0	987.5	988.3	4002727.6	226471.0
685.0	0.0	233.4	793.6	493.4	4003521.2	226964.4
690.0	0.0	149.3	580.7	583.5	4004101.9	227547.9
695.0	0.0	60.6	0.0	956.7	4004101.9	228504.5
			0.0	524.6	4004101.9	229029.2
Perem = C1			Felső háló = FELSZIN		Alsó háló = C1PILLER	
Pozitív tömeg = 4004101.8923			Negatív tömeg = 229029.1600			

7. ábra - Tömegszámítás

Az elkészült térkép egyszerűen átdolgozható más méretarányokba. A program lehetővé teszi, hogy a felszerkesztett elemeken további szerkesztő műveleteket végezzünk, mint például a szövegek, blokkok kimetszése, rajzok szétarabolása szelvényhatárok vagy tetszőlegesen kijelölt poligonok mentén. A térképi rajzelemek tetszőleges tartománya módosítható (szín, alak, vastagság stb.) egyszerűen. (8. ábra)

A mérések dokumentálásához, a munka ingatlan-nyilvántartási átvezetéséhez, illetve az állami átvételi eljárás lefolytatásához a feldolgozás során az összes szükséges bizonylatot (mérési jegyzőkönyv, számítási jegyzőkönyv, kitűzési jegyzőkönyv, digitalizáló tábla kalibrálási jegyzőkönyve, transzformációk jegyzőkönyve, stb.) a program automatikusan elkészíti. Könnyen megszerkeszthető a felmérés meghatározási terve, mérési vázlata. (9. ábra)

Az egyes munkarészek előlapot kapnak. A munkarészek a beállításnak megfelelő példányszámban készülnek.

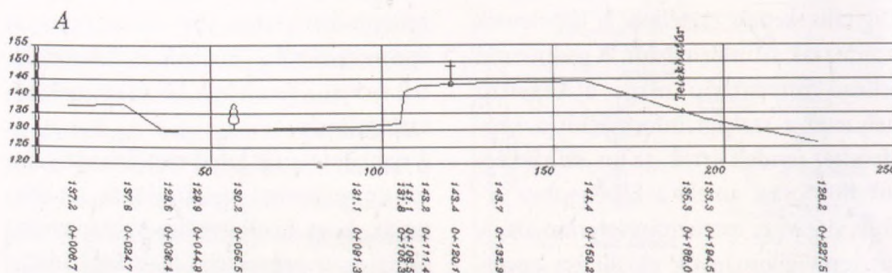
Ingotlanrendezés

A kifejlesztett rendszer megfelel a minőségbiztosítási eljárások alapkövetelményének. Az eljárások során végrehajtott beavatkozásokat a rendszer nyomon követi, ellenőrzi és bizonylatolja.

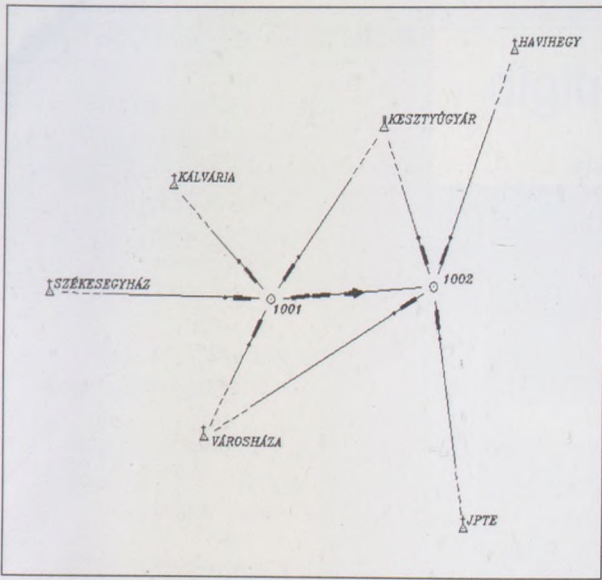
Az így előállított bizonylatokon szereplő alapazonosítók egyértelműen megfeleltethetők az érvényben lévő szakmai szabályzatokban előírt azonosítókkal. Az AutoGEO megvalósítja a tulajdonosi (alfanumerikus) és a térképi (grafikus) adatbázis elemei között a kapcsolatot, mely kapcsolat felépítése után a megfogalmazott SQL definíciók felépíthetők, valamint az összes, ingatlan-nyilvántartási átvezetés feltételeit kielégítő, írásbeli és rajzi munkarész elkészíthető. A kapcsolat megvalósítása az AutoCAD alaprendszer úgynevezett kiterjesztett elemadat-kezelő képessége révén történik (EED). A feliratkezelés elvei a geokódképzés szisztémáját követik. Minden felületemennek tartalmaznia kell egy rá jellemző feliratot (helyrajzi szám, alrészletjel, aranykorona-érték). Ezt olyan

azonosítóként használja a rendszer, mely kifejezi a befoglaló zárt alakzat (földrészelethatár, alosztályhatár stb.) topológiáját, szomszédsági viszonyait. A különböző feliratok szigorú hierarchia szerint képződnek, tárolódnak. Ez a szigorú rend, kezelési mód biztosítja az ingatlan-nyilvántartás és az ellentmondás-mentes topológia számára fontos adatok időben és térben korrekt kezelését. Az alkalmazásnak része a terület- és értékarányos osztás. Az új változat ingatlankezelési használata egyszerűbb és gyorsabb.

Képes korrekt módon kezelni az egymásban szigetyszerűen (úszó) elhelyezkedő felületeket. A fejlesztés egy úgynevezett területre állás funkciót tartalmaz, melynek feladata bizonyos hibavizsgálatok elvégzése, valamint a definiált hiba-



8. ábra - Hossz-szelvény



9. ábra - Meghatározási terv

határt meg nem haladó területi eltérések kezelése. (10. ábra)

Akár az egész rajz, akár a pontok tetszőleges halmaza áttranszformálható a különböző vetületi rendszerek között. A transzformáció közös pontjait – megadott sugarú körben – a program maga válogatja le az adatbázisból. A maradék ellentmondásokról és a transzformációs állandókról a bevont közös pontokkal együtt jegyzőkönyv készül. A használatban lévő geodéziai feladatokat megvalósító rendszerek (GeoProfi, ITR) által előállított ASCII formátumú állományok konverziója az AutoGEO integráns

része. A program képes a szabványos DXF kimenetet előállító szoftverek outputjait értelmezni, majd integrálni.

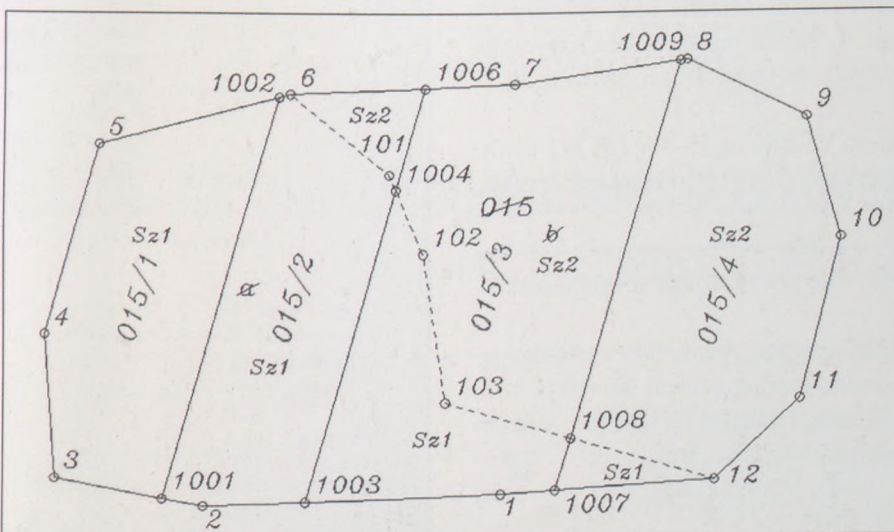
A kiszámított koordináták visszatáplálhatók az elektronikus tachiméterek adatrögzítőibe.

Optikai műszerrel, szalaggal, rátét távmérővel rendelkező földmérők az ortogonális és poláris kitézést megtervezhetik a grafikus felületen. A terepi kitézéshez az adatok származhatnak az AutoGEO programmal elké-

sztített jegyzőkönyvből vagy a kitézési vázlatból.

A programcsomaggal feldolgozható valamennyi alsógeodéziai munka az egyetlen olyan geodéziai alkalmazás, amely egyszerre tartalmazza a magyar szabványnak megfelelő számítási és térképszerkesztő funkciót. Használata egyszerű, kezelése gyorsan elsajátítható. Jelentősen lerövidül a térképek előállításának ideje. A program – az AutoCAD programrendszerrel együtt is – a kisebb földmérő vállalkozások számára is olcsón hozzáférhető.

BERÉNYI GÁBOR



10. ábra - Területszámítási vázlat

SZPONZORLISTA

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

Alapító:

Geometria Térinformatikai Rendszerház Kft. (1991).

Szponzorok:

MOL Rt. Köolaj- és Földgázzállítási Üzletág (1998),

Intergraph Magyarország Kft. (1992–1998),

Bentley Systems (1998),
Komunálinfó Rt. (1995–1998),

MH Térképészeti Hivatal (1992–1998),

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

Geoview Systems Kft. (1992–1997),
Environmental Systems Research

Institute, Inc. - ESRI (1993, 1994, 1996),

Geocomp Kft. (1997–1998),

Magyar Villamos Művek Rt. (1998),
MapInfo Corp. (1996),

Carto Hansa Kft. (1994–1998),
Budapesti Elektromos Művek Rt.

(1996–1998),

FabiCAD Kft. (1996),

Landinfo Kft.

(1992–1995, 1997–1998)

MH Informatikai Intézet

(1992–1998),

InfoGraph (1997),

Flexiton (1996),

VÁTI Rt. (1993, 1994, 1996),

L&MARK Számítástechnikai és

Mérnöki Kft. (1994–1998),

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

Kerti's Kereskedelmi Kft. (1996),

Cartoranje Holland-Magyar

Földmérési és Általános Mérnöki Kft. (1995–1998),

Expo-Geo Kft. (1994, 1996),

Támogatók:

Dr. Balla Sándor (1998)

Kákonyi Gábor (1994–1996),

Dr. Márkus Béla (1991–1997),

Prajczer Tamás (1992–1998),

Dr. Remetey-Fülöpp Gábor

(1992–1998),

Dr. Szabó Szilárd (1994–1998).

RENDEZVÉNYNAPTÁR

szeptember 23-25., Szolnok, VIII. Országos Térinformatikai Konferencia
Az önkormányzati munka segítésére immáron nyolcadik alkalommal rendezik meg az Országos Térinformatikai Konferenciát. A konferenciával egyidejűleg kiállítást is rendeznek.

Felvilágosítás: Mezei Imre, BM Jász-Nagykun-Szolnok megyei TÁKISZ, 5002 Szolnok, Liget u. 6. tel: (56) 425-541, (56) 420-444, fax: (56) 422-305.

október 8-9., Kolozsvár, Románia, III. Térinformatikai műhely

Rendező: Gábor Dénes Alapítvány (Románia) együttműködésben a Hungis Alapítvánnyal. *Felvilágosítás:* Selinger Sándor, Syscomp-Számalk, RO-3400 Cluj - Románia, str. Donáth 117B1.01, et.1, ap.8, tel:/fax: +40-64-420454,

E-mail: selinger@gdf.org.soroscj.ro, illetve: Dr. Berencei Rezső tel:/fax: 356-6794,

E-mail: berencei@hungis.datanet.hu.

október 8-10., Katowice, Lengyelország, GEA 98: 4th International GEO Fair

Felvilágosítás: Ruda Slaska, Geobud Spz. Tel./fax: +32 487 1681 vagy +32 486 534.

E-mail: geobud@gea.com.pl. WWW: <http://www.gea.com.pl/targi.html>

október 13-15., Birmingham, Nagy-Britannia, GIS 98

Felvilágosítás: Betty Haywood, Blenheim, Exhibitions and Conferences,

630 Chiswick, High Road, London W4 5BG, UK.

Tel: +44 181 742 2828. Fax: +44 181 742 3856

október 13-17., Budapest, Budapesti Vásárközpont, Compfair, 11. Nemzetközi Számítástechnikai és Telekommunikációs Szakkiállítás és Vásár

Felvilágosítás: Compexpo, 1053 Budapest, Kálvin tér 5. tel.: 317-1933, 317-6760.

Fax: 317-0436.

október 21., Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetem, Budapest, Térinformatika a felsőoktatásban

Az idén hetedizben megrendezendő szimpózium a térinformatika felső- és középfokú oktatásának aktuális kérdéseivel foglalkozik. A rendezvény keretében hagyományosan sor kerül a térinformatikai diplomamunka- és szakdolgozat-pályázat díjainak átadására.

Felvilágosítás: Csemez Attila, KÉE (1118 Budapest, Villányi út 35-43.; tel: 372-6338, fax: 366-6220) vagy Dr. Berencei Rezső, Hungis Alapítvány (1243 Budapest, Pf. 718.; tel:/fax: 356-6794).

november 3-5., Thermal Hotel Helia, Budapest, Magyar adatbázis-forgalmazók VIII. konferenciája és kiállítása

Tervezett szekciók: adatbázisok hálózatokon, államigazgatás, bank, EDI, egészségügy, idegenforgalom, informatikai tanácsadás, internet, iparjogvédelem, könyvtár, környezetvédelem, menedzsment információ, mezőgazdaság, NIIF, oktatás, önkormányzat, piackutatás, szerzői jog, telekommunikáció, vállalkozások.

Felvilágosítás: ifj. Félegyházi András, Kasziba Levente, MAK titkárság, 1012 Budapest, Kuny Domokos utca 13. tel.: 202-2998, fax: 202-2894.

E-mail: afelegyhazi@www.dbassoc.hu

A HUNGIS KURATÓRIUMA

DR. DETREKŐI ÁKOS

akadémikus, a kuratórium elnöke

APAGYI GÉZA

a Földművelésügyi és Vidékfejlesztési
Minisztérium

Földügyi és Térképészeti Főosztályának vezetője

DR. BERENCEI REZSŐ

a Hungis Alapítvány ügyvezető igazgatója

DR. CSEMEZ ATTILA

a Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetem
tanszékvezetője

CSERI JÓZSEF

ezredes,

az MH Térképészeti Hivatal főigazgatója,
térképész szolgálatfőnök

HAVASS MIKLÓS

a Számalk Csoport elnöke, a MTESZ elnöke

HORVÁTH JÁNOS

szakértő

JAKAB GYÖRGY

a MATÁV Rt. Ingatlan Igazgatóság
informatikai csoportvezetője

DR. MÉSZÁROS REZSŐ

a József Attila Tudományegyetem rektora

MIASNIKOV PÉTER

szakértő

DR. REMETEY-FÜLÖPP GÁBOR

a Földművelésügyi és Vidékfejlesztési
Minisztérium Földügyi és Térképészeti
Főosztályának főtanácsosa

DR. SZEGVÁRI PÉTER

a KTM Országos Területfejlesztési Központ
főigazgatója

DR. SZABÓ SZILÁRD

a Bonaventura Térinformatikai Piacelmező
és Publikációs Szolgáltató Bt. vezetője,
a Térinformatika főszerkesztője

SZILÁGYI JÁNOS

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

AZ MH TÉRKÉPÉSZZETI 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.

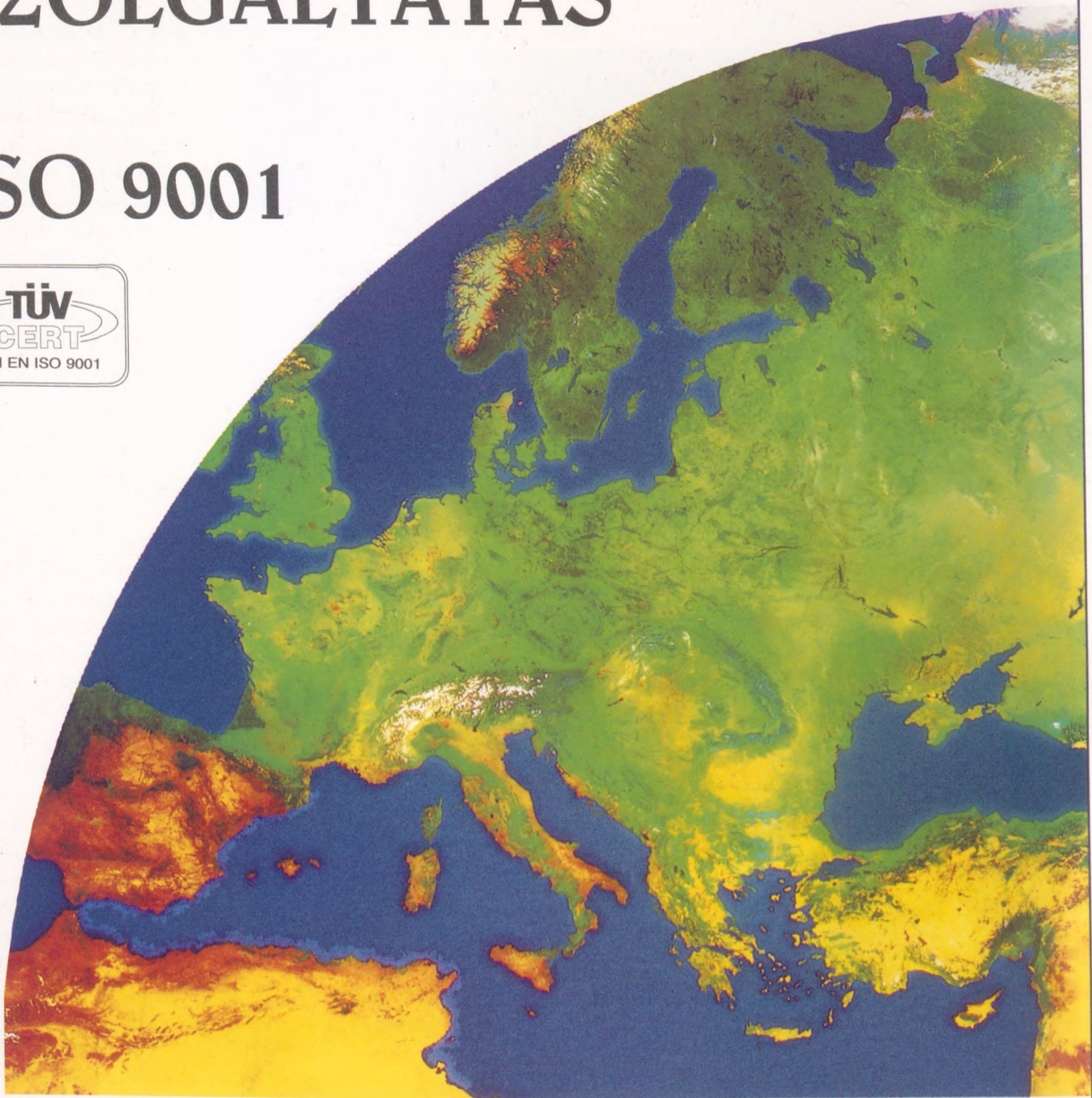
Érdeklődését, megrendelését a következő címen várjuk:
Budapest, II. Szilágyi Erzsébet fasor 7-9.



 1525 Budapest 114 Pf. 37.
 Termelési igazgatóság: 212-0807
Termelési osztály: 212-4540
Fax: 212-4223

MŰSZAKI INFORMATIKAI SZOLGÁLTATÁS

ISO 9001



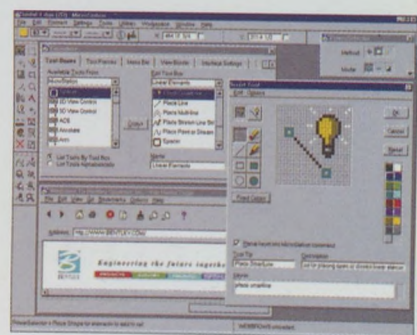
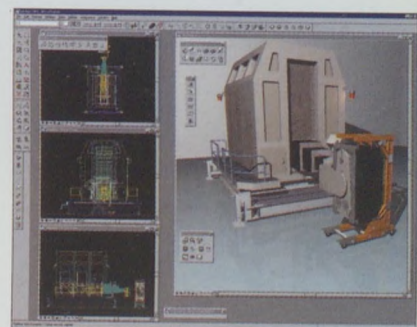
GEOMETRIA
TÉRINFORMATIKAI RENDSZERHÁZ

GEOMETRIA Térinformatikai Rendszerház Kft. 1025 Budapest, Felső Zöldmáli út 128-130.
Tel.: 325 6490, Fax: 325 6491 E-mail: postmaster@geometria.hu

MicroStation/J

A Tervezés művészete

Magyar nyelvű kezelőfelület
Vektorizálás, digitalizálás
Terepmodellezés 3D-ben
Parasolid alapú testmodellezés



Bentley Systems Hungary
1052 Budapest, Petőfi Sándor u. 11.
Tel.: (1) 337-3411
Fax: (1) 266-2797

E-mail: mail@bentley.hu
<http://www.bentley.hu>



Ön biztosítja a jövőképet. (A szoftvert bízva ránk)



Magas színvonalú térképek mélyreható szakmai ismeretek nélkül.

Az AutoCAD Map[®] 3.0 szoftver a sebességre lett optimalizálva, és hatékony térképészeti eszközökkel, valamint új, barátságosabb, önmagát magyarázó felhasználói felülettel rendelkezik. Intelligens térképeket készíthet a topológia, a koordináta kovertálás és térképtisztító eszközök felhasználásával. Egyetlen egérgattintással a térképhez adatbázisokat csatolhat és tekinthet meg. Az AutoCAD Map 3.0 az eddigi leggyorsabb, legkönnyebben használható és leg-egységesebb térképészeti környezet.



Térképek, amelyek az alkalmazását kiemelik a tömegből.

Az Autodesk World[™] 2.0 segítségével az egyes földrajzi műveletek elemzése és megjelenítése a lehető legtöbb szempont alapján oldható meg. A szoftver GIS, CAD, és raszteradatokat, továbbá külső adatbázisokat integrál egyetlen, földrajzi környezetbe. Az Autodesk World 2.0 szoftverrel olyan térképalapú adatbázis alkalmazások készíthetők, melyekkel az eddig még fel sem tett kérdések is megválaszolhatók.




Térképek, nemcsak térinformatikai szakemberek számára

Az Autodesk MapGuide[™] szoftver egy villámgyors, könnyen használható térinformatikai eszköz, amely bármilyen térkép alapú művelet elvégzéséhez használható. A MapGuide számos adatformátumot egyesít és továbbít az Interneten keresztül, így a térképek, légfelvételek és raszterképek, valamint a vektoros és adatbázis adatok a világon bárhol elérhetők és használhatók.

Az interaktív térképekben rejlő lehetőségek az információ jövőjét rejtik magukban. Az Autodesk integrált GIS eszközeinek segítségével a vállalatát térképalapú információval ruházhatja fel. Az első ötletektől kezdve az adatok rétegekbe történő csoportosításán át a lényegi információ köré történő szervezéséig az Autodesk által biztosított szoftver megoldások földközébe hozzák az információt.

További információért látogasson meg a HYPERLINK <http://www.autodesk.com/gispower> címen, vagy hívja a 359-98-78 telefonszámon.

 Autodesk

DESIGN YOUR WORLD