

TÉRINFORMATIKA

HUNGARIAN GIS • 1996/4 AUGUSZTUS

**Öt éves a
Carto-Hansa**



It évvel ezelőtt, 1991 július elsején az akkori Kartográfiai Vállalat és a német Hansa Luftbild képviselői aláírásával jött létre a Carto-Hansa. Akkoriban a kormányzat szorgalmazta, és kedvezmények nyújtásával preferálta két német tartomány, Bajorország és Baden-Württemberg vállalkozóinak magyarországi beruházásait. Ez kedvező helyzetet teremtett, mivel az 1932-ben alapított, és a légi- és űrfelvételek készítése és feldolgozása, valamint a geodézia terén nemzetközi hírnévre szert tett Hansa Luftbild ez utóbbi tartományban is irodával rendelkezett; mellyel a Kartográfiai Vállalat 1975 óta kapcsolatban állt. Akkoriban a Kartográfia két fotogrammetriai osztálya kihasználatlanul állott: kézenfekvő volt tehát a német-magyar közös cég megalakulása.

Ez volt a térképészet, fotogrammetria és térinformatika területén az első hazai vegyesvállalat – idézte fel *Ringhofer János*, a Kft. ügyvezetője az egykori eseményeket, majd hozzátette, hogy az elmúlt fél évtized alatt az is bebizonyosodott, hogy Budapesten is lehet európai szintű terméket létrehozni és igényes szolgáltatásokat nyújtani.

Pár szó a Carto-Hansa tevékenységéről! A cég szakemberei a felmérés és térképkészítés területén jelentkező feladatokat fejlett módszerek alkalmazásával oldják meg. Numerikus és grafikus fotogrammetria eszköztáruk biztosítja az adott feladatokhoz tar-

tozó legcélszerűbb technológia használatát. Fotogrammetriai tevékenységük légi és földi felvételek feldolgozását teszi lehetővé. A képek feldolgozása egy- vagy kétképes eljárással történik. A feladatok megoldásának általános lépései: légifényképezés, légi-háromszögelés, elemorientált fotogrammetriai kiértékelés.

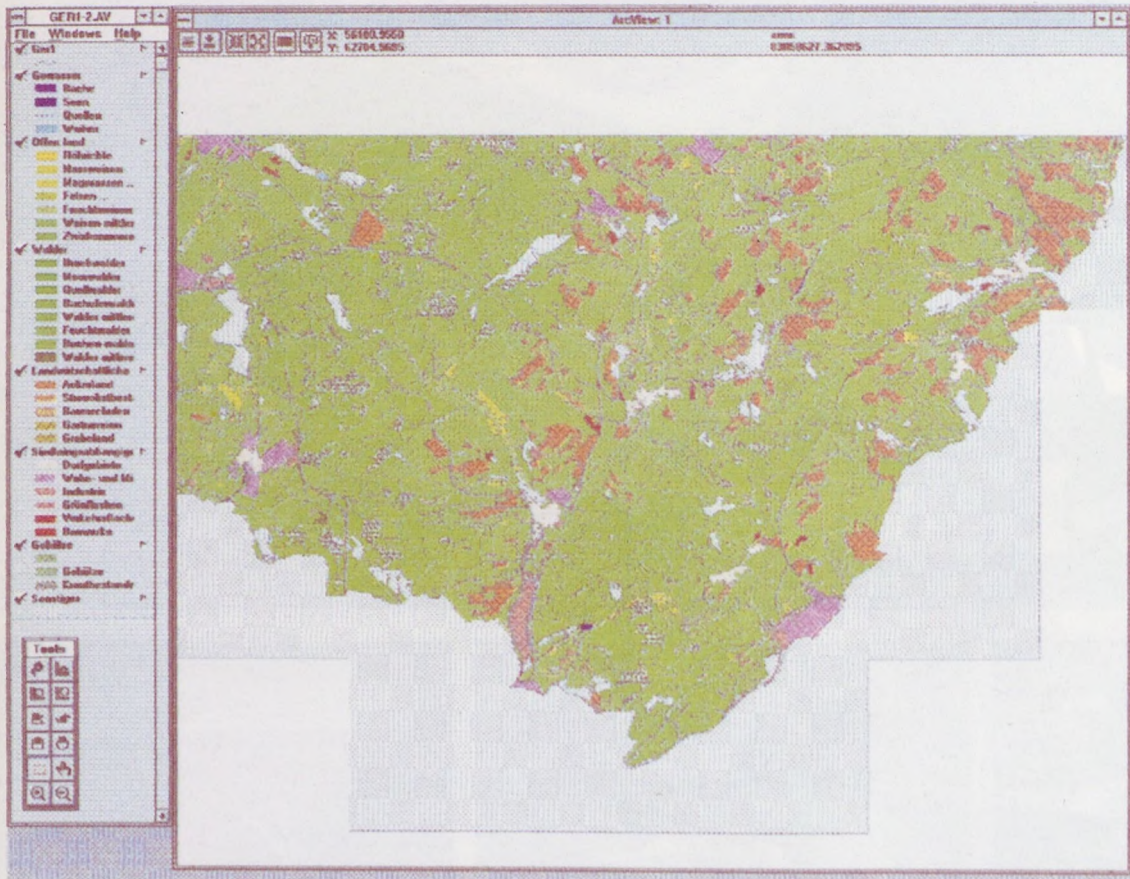
Térképek és azok elemeinek számítógépes feldolgozásra alkalmas numerikus alakra történő átalakítását A/0 méretű szabatos digitalizáló táblákon végzik.

Földrajzi és földmérési térinformatikai rendszerek kiépítésében is részt vesznek, amelyekben a hagyományos műszaki fényképezéstől a primer adatnyerési tevékenységeken keresztül a vonalas térképi anyagok numerikus átalakításáig, a digitalizálásig minden szükséges feladatot megoldanak.

Kapcsolataik nemzetközi: tartós megbízásokat teljesítenek Thaiföld, Németország, a Benelux-államok, Franciaország, Arabia, és Közép-Amerika térségeiben, műszaki és kataszteri térképek előállításával.

A Carto-Hansa bevételeinek több mint 90 százaléka külföldről származik. Ez a tény a cég szakembereinek felkészültségét bizonyítja, de egyben azt is megmutatja, hogy a hazai igények ma még igen csekélyek. Mint ahogy azt *Detrekői Ákos* mondta, nem ismerik a fotogrammetria lehetőségeit, és idegenkednek annak használatától.

Biotóp-jósági tényezőket ábrázoló környezetvédelmi térkép



Ennél egy légifénykép-interpretációval feldolgozott alpanyagot kaptak a megbízótól. Ennek sajátossága, hogy együttesen tartalmazza a területi vonalas és pontszerű objektumok helyzeti leírására vonatkozó geometriai, valamint az objektumok minőségét meghatározó attribútumadatokat. A digitalizálás során a területi határoló vonalakat és vonalas elemeket vitték fel először. Ezt követően a hibamentes csatlakozások ellenőrzése, valamint a poligon topológia felépítése után kerül sor a leíró adatok bevitelére.

A Carto-Hansa egy teljeskörű szolgáltatást nyújtó digitalizáló és digitális adatalelkészítő csoporttal rendelkezik, amely 1990 óta működik sikerrel.

A csoport jelenleg nyolc főből áll, akik váltott műszakban, négy digitalizáló munkahelyen dolgoznak. Hozzájuk kapcsolódik még két fő az ellenőrzési és végeredmék előállítás szakaszban, valamint a rendszeradminisztrátor, aki a technikai feltételek megteremtésében és a csoportvezető, aki az irányítási szerepkörben tevékenykedik.

Négy digitalizáló és szerkesztő munkahelyükön a következő hardver és szoftver háttérre támaszkodnak:

- PC486 DX4/100 Intel processzorral felépített személyi számítógép
- A0-ás méretű digitalizáló tábla
- egyéb segédberendezések; dönthető asztal, plusz helyi megvilágítás, nagyító, monitorállvány... stb.
- MS DOS 6.22
- Intergraph MicroStation 4.0 ill. 5.0 DOS verzió

A nagytömegű adattárolási és a több munkahelyről való szimultán adatelérési igények miatt telepítettek egy PC-bázisú Unix (Solaris) operációs rendszerre alapozott (NFS) hálózati szolgáltató eszközt, összesen 2 Gbyte-os tárolási kapacitással, valamint szalagos és CD-n való archiválási lehetőséggel. Ezzel szoftveresen is egyszerűvé vált a különböző platformok - Intergraph CLIX, Solaris, PC-NFS - integrálása.

A projekt indításakor a csoportvezető felméri a szükséges technológiai lépéseket, eszköz és alapanyag igényeket. Egy kellő gyakorlattal rendelkező munkatársat jelöl ki a munka felelősenek. Közösben egyeztetik a megteendő lépéseket, majd a projektben résztvevő munkatársakat is bevonják az előkészítésbe. Ekkor történik meg a munka betanítása és a problémák lehetőség szerinti előzetes kiszűrése.

A digitalizálási, adatszerkesztési munkák háromfélék lehetnek

térképi digitalizálások amikor az eredeti alapanyagon, tehát papíron vagy mérettartó fólián a vonalakat egyenként végigkövetve hajtják végre a digitalizálást a digitalizáló táblán.

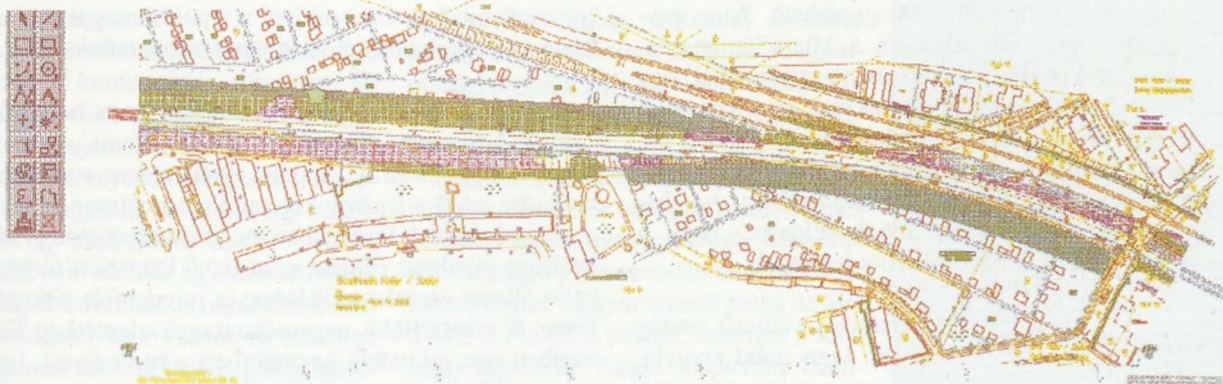
képernyős digitalizálások amikor az eredeti anyagot beszkennelve a képernyőn a megfelelő pontosság eléréséhez felnagyított rasteranyagon digitalizálnak

korábbi kiértékelések tisztázása

amikor a sztereofotogrammetriai kiértékelés vagy más, korábbi térképezés eredményein kell tulajdonságtípusok meghatározási, csatlakoztatási és egyéb járulékos szerkesztési műveleteket elvégezni.

Ezt követi az elvégzett feladatrészek többszintű ellenőrzése. Ennek kielégítő és nagy megbízhatóságú elvégzésére a Carto-Hansa szakemberei nagy hangsúlyt fektetnek. Ennek a munkafázisnak a támogatására alakították ki az adatellenőrző és szerkesztő munkahelyüket az ehhez igényelt és szükséges magasszintű hardver- (Pentium-bázisú munkahely) és szoftverkörnyezettel (PC Arc/Info és MicroStation)-. Az ellenőrzés során kiszűrik a hiányzó vagy hibásan bedigitalizált elemeket, összevetik az eredeti alapanyaggal a megkívánt pontosság elbírálása céljából és a kartográfiai tartalmi ellenőrzést is elvégzik. A munka típusától függően a topológiai, attribútum adatbeviteli hiányok feltárását is elvégzik.

Vasúti térképek



A vasúti térképek, sokféle, hagyományos vagy új típusú technológiát alkalmazó eljárással készülhetnek el. Itt egy vegyes – fotogrammetriai alapkírtékelést, terepi minősítést és szakági adatbedolgozást és digitalizálást – tartalmazó – technológiát alkalmaztak a Carto-Hansa munkatársai. A munka során sokféle egyedi, sajátos problémával kerültek szembe, amelyeket sikerült megoldaniuk.

FOTOGRAMMETRIAI KIÉRTÉKELES

A Carto-Hansa fotogrammetriai kiértékelő csoportja 11 fős, ebből tizen a kétműszakos kiértékelő, egy fő pedig előkészítő munkát végez. Az eltelt 5 év során a csoportban fluktuáció nem volt, ami azért öröndetes, mert a légifénykép-kiértékelésben a tapasztalat a siker egyik legfontosabb tényezője. Tavaly 31 700 hektár nagyméretarányú kiértékelést végeztek el, az 1:50 000-es méretarányú topográfiai célú kiértékelésből 275 000 hektárral végeztek, légi-háromszögeltek 2840 modellt, és lemérték 720 000 pontot digitális terepmodellezés céljára. Emellett jutott még idő kisebb más munkákra és földi fotogrammetriára is. A teljesített effektív műszeróra 15 340 volt, ami 93%-os műszerkihasználást jelent.

MŰSZERPARK



A8 Legrégebbi műszerük a matuzsálemi korú, de egyéb iránt kiváló egészségnak örvendő WILD A8-as, amely Svájcban készült 1958-ban. Mechanikus vetítésű analóg műszer. Konstrukciója olyan, hogy a légifényképezés pillanatában fennállt geometriai helyzetet, illetve sugárnyalábot állítja vissza egy igen bonyolult mechanika révén. Ez nem más, mint egy analóg számítógép, korabeli megoldásban. Ehhez kapcsolódik egy WILD TA típusú elektronikus rajzasztal, amely lehetővé teszi, hogy a pedálynomással regisztrált töréspontok, például egy épület sarokpontjai automatikusan egyenes vonalakkal legyenek összekötve.

Planicart Analóg műszer, de mechanikailag korszerűbb és egyszerűbb, mint az előbbi. Az X, Y, és Z vezetősínek mellé utólag finom beosztású üvegleceket szereltek, melyek fotocellák segítségével 1 mikron élességű koordinátakiolvasást tesznek lehetővé. Ezeket a koordinátákat egy kétképernyős számítógépben a MicroStation program fogadja. A kiértékelő az X, Y kézikerekkel, illetve a Z mozgást vezérlő lábtárcsával a térmodell kívánt pontjaira állítja a mérőjelet, és egy pedál megnyomásával küld utasítást a számítógépnek, hogy a grafikában tegyen le egy pontot. Minden munkaterülethez egy menütablát dolgoztak ki, melynek parancsaival megszabható, hogy egy-egy ilyen pedálynomás mit jelentsen a MicroStation-nek: egy meglegház sarokpontját, egy vasúti ív egy pontját, egy lámpaoszlop tövét, vagy éppen egy mocsár felirat beszúrás pontját. A megfelelő menüpont kiválasztásával az adott objektum színe, vastagsága, vonaltípusa és rétege is beállítható, pontosan úgy, ahogy azt a megrendelő előírta. A keletkezett térkép háromdimenziós, annak ellenére, hogy a képernyőn egyszerre csak két dimenziót láthatnak.

Stereometrograph Mechanikus vetítésű analóg műszer. Igen stabil kivitelű, a rajzasztal nélkül is csaknem egy tonna súlyú, ami igen nagy visszaállási pontosságot biztosít, és rezgésmentes mérést tesz lehetővé. Kedvező tulajdonsága még a műszernek, hogy az összes kezelőszerv az előlapról elérhető. A műszerhez egy Intergraph gyártmányú Unixos munkaállomás, az Interpro 2020-as kapcsolódik, amelyen a MicroStationt a kiértékelésre, az Intergraph gyártmányú SPIM program-

csomagot pedig a modellek numerikus tájékoztására használják.

Alpha 2 A két képet centírozás nélkül lehet behelyezni a vízszintesen elhelyezett képtartókba. A szemlélőrendszer nagyítása 5-szörös, 9-szeres, és 15-szörös között választható. Ennek megfelelően a mérőjel nagysága is változtatható. A műszer vezérlését egy PC végzi, míg a kiértékeléskor keletkező grafika, illetve a légiháromszögeléskor képződő adathalmaz egy másik nagyképernyős PC-ben gyűlik. A mérőjel vezetése vagy kézikerekkel és lábtárcsával, vagy pedig a menütablán lévő kezelőszerv, az úgynevezett patkány segítségével történik. A tájékoztató folyamata ezzel a műszerrel nagymértékben leegyszerűsödik. A keretjelek regisztrálása és hét parallaxis-mérés után a sztereóképpel, még a legbonyolultabb modell esetében is összeáll. A terepi illesztőpontokat pedig a harmadik ponttól kezdve a műszer önállóan keresi fel, a kiértékelőnek csak pontosítania kell a ráállást. Egy analóg műszeren a tájékoztató egy-másfél órát vesz igénybe, itt, az Alphán csak 15-20 percet. Eközben az előzetesen betáplált kamara kalibrációs adatok is érvényesülnek, tehát a műszer automatikusan korrigálja a keretjelek helyzetét, a felvevő objektív elrajzolásából eredő hibákat, és ezenkívül a repülési magasság ismeretében a földgörbületet és az atmoszférikus refrakciót is.

Alpha 3 Különleges tulajdonsága, hogy bevetítéssel is rendelkezik. Ez azt jelenti, hogy egy meglevő digitalizált térképet be lehet vetíteni a műszer látómezéjébe, ahol a légifénykép tartalma pontosan fedni fogja a világító vonalak formájában megjelenő térképet. A műszer kiválóan alkalmas például a meglevő kataszteri térkép és a valós állapot összehasonlítására, és mindenféle térképfelújításra. A németalföldi nagyméretarányú alaptérkép létrehozásában igen jól tudták használni ezt a berendezést, így joggal remélik, hogy a magyar kataszteri programban is jól fog szerepelni.

Carto-Hansa Kft.
1125 Budapest, Bosnyák tér 5
☎ 163-1401

MERRE TOVÁBB GIS/LIS CENTRAL EUROPE?

Negyedik alkalommal rendezték meg a Budapesti Műszaki Egyetemen a GIS/LIS Central Europe konferenciát és kiállítást, a térség egyetlen regionális térinformatikai rendezvényét. Meggyőződésem, hogy ez a konferencia és kiállítás hatalmas, és máig nem kellőképpen kiaknázott lehetőségekkel rendelkezik. Magyarország földrajzi fekvése, a hazai térinformatikai cégek eredményei, és nem utolsósorban a GIS/LIS konferencia lebonyolításában szerzett tapasztalatok mindmind arra predesztinálnák a szervezőket, hogy mindent megtegyenek annak érdekében, hogy a konferencia igazi regionális rendezvénné nője ki magát. De ahogy telnek az évek, egyre távolabb kerülünk ennek megvalósításától.

Dorothy Bomberger, a GIS/LIS amerikai szervezője a GIS Europe című lapban megjelent, és lapunk előző számában is közölt interjújában erről így beszélt: "Nem sikerült ezt az évente ismétlődő konferenciát az egész térség rendezvényévé tennünk. Minden egyes környező ország gondjait és körülményeit egyedinek érzi, és szerintük ezért a saját országukban megrendezett események szükségesek ahhoz, hogy a figyelem a számukra kiemelten fontos ügyekre irányuljon. A jelek szerint a regionális vállalkozásokban a különböző kormányok és minisztériumok közötti együttműködésnek még számos gátja van."

Sajnos, az értékelés helytálló. Nézzünk egy példát! A konferencián elhangzott 80 előadásból 45 volt magyar, 19 nyugat-európai illetve tengerentúli. Csak 16 előadás hangzott el a környező országokból, és ebből is kilenc jugoszláv, öt albán, egy bolgár és csupán egy cseh előadó volt.

Évek óta nem sikerült egyetlen környékbeli ország térinformatikai cégét sem Budapestre csalogatni. Nem tudom, mi ennek az oka, talán nem tekintik üzletileg elég ígéretesnek ezt a találkozót... Nos, ha nem mozdul meg a magántőke a szomszédos országokból, akkor esetleg meg lehetne próbálkozni cseh, szlovák, lengyel, horvát, szlovén vagy bármely más ország eredményeit bemutató stand létrehozásával, netán nemzetközi délutánok vagy estek szervezésével.

Úgy érzem, hogy a GIS/LIS-nek nincsen imázsa, nem érződik, hogy mitől más a mi GIS/LIS-ünk Európa más térinformatikai rendezvényétől.

A szervezők ugyanazokkal a megoldásokkal próbálkoznak, mint máshol a világban. Márpedig többek között a legutóbbi barcelonai JEC-GI tapasztalatai azt mutatják, hogy ez nem váltja be a hozzá fűzött reményeket: egyre kevesebb a kiállító, egyre szürkébbé válik a rendezvény. (A JEC-GI-t jövőre még megrendezik Bécsben, de utána lehet, hogy befejeződik az a rendezvénysorozat.)

A GIS/LIS egyelőre még állja a sarat. Jövőre újra Budapesten rendezik meg, talán más helyszínen és megváltozott tartalommal. Hírek szerint a rákövetkező évben Pozsony lesz a gazdája a rendezvénynek, majd újra a magyar főváros. Kérdés, hogy a váltógazdálkodással sikerül-e orvosolni a mostani gondokat. Némi disszonanciát érezek abban is, hogy a Budapesten elég passzívnak mutakozó szlovákokat választotta a szervezőbizottság a két év múlva sorra kerülő rendezvény házigazdájául.

Jó, tudom, 1998 még távol van. Nézzük tehát a jelent! Feltűnő, hogy egyre kevesebb a kiállító; úgy hírlík drága a standbérlet. Figyelmeztető jel az ESRI távolmaradása is!

A gondokon most még enyhített, hogy egy másik világcég, a Bentley Systems, amely észrevehetően komoly magyarországi terveket szövöget, nem csak kiállított, de egyben a rendezvény fő szponzora-ként is szerepelt.

Természetesen ott volt a kiállításon az Intergraph, amelynek babérjait részben éppen a Bentley igyekszik megszerezni. Láthattuk többek között a Siemens-Nixdorf, a PCI, az Idrisi Project, magyar részről pedig az MH TÁTI, a FÖMI, a piLine, valamint a több céget képviselő Hungis Alapítvány kiállítását. A kiállítás legszembevetőbb helyét a Geometria foglalta el, aki, mint a földhivatalok számítógépesítésre kiírt tender nyertesének egyike, a hazai földhivatalok térképészeti feladatainak ellátására szolgáló térinformatikai rendszerüket mutatták be.

(Összeállításunkat lásd a 10-12. oldalon)

96/4

TARTALOMJEGYZÉK

Hazai tükrök

Tovább bővül a CARIN autónavigációs rendszer adatbázisa	6
Újabb áramszolgáltató választotta a térinformatikát	6
Térinformatika az alapfokú képzésben	6
Körkérdés a térinformatikai oktatás európai helyzetéről	6
Konferencia és térképkiállítás a MÁFI rendezvényen	7
Ipartelepi digitalizálás	7
Térinformatikai értelmezőszótár	7
Olvasói vélemény	7

Európai kapcsolatok

Konferencia	
A GIS/LIS-en láttuk	10
Jupiter védnöksége alatt	10
Hunagi Fórum a GIS/LIS-en	11
Európai LIS'96 Varsóban	12

Alkalmazások

Szeged híres város	13
--------------------	----

Új irányzatok

Amikor az iroda jön a dolgozó után...	15
Olasz AM/FM szervezet partnert keres	16
Térérték	17

Közművállalatok

Közmű-konferencia	19
-------------------	----

Rendezvénynaplár

	20
--	----

A gépkocsivásárlók manapság már egyre több típushoz rendelhetik meg opcióként a Philips által gyártott navigációs rendszert, melynek segítségével könnyebben megtalálhatják a turista nevezetességeket, vagy autópályán haladva közvetlenül a kocsiból rendelkezhetnek asztalt egy indonéz étteremben. Becslések szerint az ezredfordulóra Európa útjain az új autók 30%-a lesz felszerelve navigációs adatbázissal. Az egyre népszerűbbé váló CARIN fedélzeti autónavigációs rendszer adatbázisainak választéka rövidesen újabb információkkal bővül.

Az eddig elkészített Németország, Franciaország, Olaszország Friuli tartománya és Svájc nyugati felének adatbázisai után a Geometria az EGT (European Geographical Technologies, Best, Hollandia) megbízására jelenleg Hollandia Limburg és Brabant tartományainak úthálózati adatbázisát készíti.

A munka két ütemben készül: elsőként 1600 km² terület digitalizálása és attribútumozása készült el 1:10 000 alapléméretarányban. A második ütemben a Holland Topográfiai Szolgálat (TDN) által előállított útközépvonal-adatbázis korrekciója és attribútumozása folyik 5800 négyzetkilométernyi területre, 1:25 000 alapléméret-

arányban. A TDN a Geometria korábbi években elkészített 1:10 000 topográfiai adatbázisát alakította át az EGT igényeinek megfelelően.

Az adatbázist a gépjármű navigációhoz szükséges attribútumokkal (pl. úttípus, rendűség, útszám, név, irányítottság), valamint a felhasználók számára hasznos információkkal – útirányjelző táblák adatai, parkolók, benzinkutak, éttermek, telefonszámok, idegenforgalmi nevezetességek – kell felruházni. Az úthálózaton kívül a tájékozódást segítő vízrajz és erdőterületek, valamint adminisztratív információk is részei az adatbázisnak.

Ugyancsak az EGT megbízására a Geometria kilenc német város (Eschweiler, Stolberg, Düren, Stralsund, Brandenburg an der Havel, Trier, Landshut, Neunkirchen, Cuxhaven) úgynevezett Detailed City adatbázisának elkészítését is végezte. A projekt során, mely 1996. június végéig tartott az utakon kívül a városok, vasutak, vizetek, közterületek, parkok, erdőterületek adatait is felvették. Referenciaként légifotók, várostérképek, hivatalos utcanévtáblák, topográfiai térképek és az EGT által előkészített ún. fieldwork térképek szolgáltak. A ledigitalizált terület összesen 1282 négyzetkilométer volt.

ÚJABB ÁRAMSZOLGÁLTATÓ VÁLASZTOTTA A TÉRINFORMATIKÁT

Az L&Mark speciálisan a felhasználó igényei alapján kialakított, integrált műszaki információs rendszert készített el a DEDÁSZ Rt. részére. Az áramszolgáltató vállalat a tervezéshez, a hálózaton történő beavatkozások szimulációjára használja a Siemens Nixdorf hálózatszámítási programcsomagját, a SINCAL-t. Ehhez kapcsolódik a SICAD/open térinformatikai rendszer, amely a középfeszültségű hálózat nyilvántartását és üzemeltetését támogatja. Mindkét rendszer egy közös adatbázist használ, a programok, a különböző funkciók egy közös felületről hívhatók fel.

A rendszer érdekessége egy egyedülálló adatbeviteli megoldás, amely költ-

ségkímélő módon, gyorsan, a felhasználó erőforrásaira és szaktudására támaszkodva hozott létre térinformatikai adatbázist. Az L&Mark szakemberei a DEDÁSZ Rt. meglévő dBase-es műszaki adatbázisából és szkennelt térképek segítségével generálták a sématerképeket. A generált térképekből a DEDÁSZ Rt. munkatársai valódi térinformatikai adatbázist hoztak létre, amellyel már valamennyi térinformatikai feladat elvégezhető.

A vállalkozó azt kívánta bizonyítani, hogy nem igaz, hogy nincs adat a felhasználóknál, illetve, hogy feltétlenül sok százmillió forintba kell kerülnön egy használható térinformatikai adatbázis létrehozása.



TÉRINFORMATIKA AZ ALAPFOKÚ KÉPZÉSBEN

A helyhez rendelt információ és a számítógépes ismeretek mind szélesebb körű alkalmazása igénylik a térinformatika alapjainak általános iskolai oktatását is. Jól formálható általa a gyerekek személyisége, szemlélete és jövőképe, de a program bevezetésével pályaválasztási lehetőségeik kiszélesítése is elérhető. A térinformatikai oktatási programot az Erdőkertesi Általános Iskolában *Kapuvári Béla* igazgató irányítása mellett – a Nemzeti Alaptanterv helyi tantervi koncepciójába illesztve – kívánják kidolgozni. A program jelentősen átalakíthatja az általános iskolai oktatásunkat – írja az igazgató. Az alaplépéseket már megtették, de a továbblépéshez anyagi lehetőségeik igen korlátozottak, szakmai tapasztalataik még csekélyek. A Hunagi kezdetben áttételesen ötletadással járult hozzá az elinduláshoz, míg a továbbiakban a program nemzetközi megismertetésében való közreműködésével kívánja elősegíteni az úttörő jellegű vállalkozás sikerét. Bármilyen segítség és támogatás valószínűleg jelentősen előre lendítené az erdőkeresi iskola térinformatikai oktatási programját, tervük megvalósítását. Az iskola levélcíme: 2113 Erdőkertes, Fő tér 6. Telefon: 06 (27) 385 134.

R. F. G.

KÖRKÉRDÉS a térinformatikai oktatás európai helyzetéről

A Hungis Alapítvány fel kívánja mérni az európai térinformatikai oktatás helyzetét. Az alap-, közép-, felsőfokú és posztgraduális képzéséről *Prajczner Tamás* kérdőívet készít, melyet az Eurogi és Cerco nemzeti tagszervezeteinek küldünk meg. A kontinens több mint 30 országából várt visszajelzés alapján remélhetőleg érdekes összefoglaló statisztikák készíthetők.

KONFERENCIA ÉS TÉRKÉPKIÁLLÍTÁS A MÁFI RENDEZVÉNYEN

Október 17-18-án a Magyar Állami Földtani Intézet (MÁFI), Térinformatika a környezetünkért címmel, immár hetedik alkalommal rendez meg kétnapos konferenciáját, melynek központi témái a digitális térképezés és a térképészet esztétikai problémái. A kísérő kiállításon digitálisan szerkesztett, kartografált, rajzológéppel kinyomtatott térképeket is bemutatnak, amelyeket előzőleg összehasonlító értékelésnek vetnek alá. A látogatók megtekinthetik a térképkészítésre specializált hardver- és szoftvereszközöket is.

A MÁFI ez úton is felhívja az érdekeltek figyelmét: 1996. szeptember 31-ig bezárólag nevezzék be térképeiket a kiállításra. Nevezni tetszőleges formátumban lehet; a nevezésen azonban fel kell tüntetni a nevező azonosítóit (nevét, cégét, címét, telefonját, elektronikus levelezési címét stb.), a térképek azonosítóit (címét, méretarányát) és technikai adatait (méretét, a készítésekor használt hardver-, szoftverkörnyezetet, a nyomtatót).

A postacím: MÁFI, Térinformatikai osztály, Budapest XIV. Stefánia út 14. Telefax: 251-0703, Térinformatikai osztály hivatkozással. E-mail cím: terinfovax.mafi.hu.

IPARTELEPI DIGITALIZÁLÁS

Az "új szövetségi tartományokban" (hajdani NDK területe) jelenleg nagy infrastrukturális beruházások zajlanak, melyekhez a korszerű informatikai rendszerek alkalmazása elengedhetetlen.

Ezen beruházások keretében a Geometria Térinformatikai Rendszertárs Kft. a KAZ Bildmess GmbH (Köln és Lipcse, Németország) megrendelésére ipartelepi informatikai rendszer alapjául szolgáló digitalizálási munkát készített el.

A 73 db 1:250 és 18 db 1:500 méretarányú raszterfájlból képernyő-digitálizálással készült a vektoros állomány Bentley MicroStation környezetben. Az így kapott vektorfájlokat konvertálták a SICAD/open GDBX adatbázisba beolvasható formátummá, melynek végrehajtásában az L&MARK Térinformatikai Kft. nyújtott segítséget a Geometriának.

A projekt eredménye az elkészült állományon kívül a MicroStation-SICAD konverzió során szerzett számos értékes tapasztalat is.

Híreket várunk !

A Térinformatika örömmel ad helyt új fejlesztésekről, szakmai újdonságokról, vagy üzleti sikerekről szóló információknak. Kérjük, hogy híreit küldje el a szerkesztőségünkbe.

Címünk: 1123 Budapest, Táltos utca 10.

OLVASÓI VÉLEMÉNY

A Térinformatika szeretné az olvasótáborra érdeklődési körét felmérni.

Az alábbi kérdésekre adott válaszokat levélben vagy telefaxon kérjük megadni. A beküldött adatok kizárólag a lapszerkesztésben kerülnek hasznosításra, azok a beküldővel megfellelthető módon harmadik fél számára nem lesznek hozzáférhetőek. A válaszok előtt elegendő a kérdés sorszámat feltüntetni.

Minden egyes olvasó véleményére kíváncsiak vagyunk, hiszen ez segítheti a lap színvonalának további emelését.

1. Rendszeresen olvassa a lapot?
2. Összességében hogyan értékeli a lapot (1-5 terjedő skálán, ötös a legjobb):

ezen belül:

- a - a szakmai tartalmát
- b - a lap kivitelét
- c - a megjelenés gyakoriságát
- d - a lap terjedelmét
- e - a Hunagi Hírek rovatot

3. Mi tetszik a lapban?
4. Mit hiányol a lapból?
5. Kíváncsi tartaná-e, hogy a lap gyakrabban jelenjen meg, még akkor is, ha az előfizetési díj magasabb lenne a mostaninál?
6. Neve:
7. Munkaadója neve:
8. Melyik szakmai csoportba sorolja magát legszívesebben? Kérjük, csak egyet jelöljön meg! Tudományos kutatás, oktatás-képzés, technológia- és alkalmazásfejlesztés, szolgáltatás, marketing, gyártó-forgalmazó, közhivatali, vállalati alkalmazó, tanácsadó, egyéb és pedig:
9. Postacíme:
10. Milyen telefon- illetve telefax számon érhető el?
11. E-mail száma:

Térinformatika szerkesztősége:
Postacím: 1123 Bp. Táltos utca 10.
Fax: 156-6794

TÉRINFORMATIKAI ÉRTELMEZŐSZÓTÁR

Több mint 1100 térinformatikai, illetve ehhez kapcsolódó számítástechnikai, földrajzi, geodéziai kifejezés angol nyelvű magyarázatát tartalmazza a *Márkus Béla* összeállításában és *Sárközy Ferenc* lektorálásával készült 140 oldalas, Térinformatikai értelmező szótár. A kiadvány nyolc hazai és külföldi forrásmunka meghatározásaira támaszkodik. Sajnálatos, hogy ezek közül a szerkesztőségünkben gyűjtött és a Térinformatika hasábjain publikált Térinformatikai Fogalomszótár hiányzik, igaz az eleve magyar nyelven készült, így a mostani kötetbe nehezen lehetett volna beilleszteni.

A kiadvány megjelenését csak üdvözölni lehet, de ugyanakkor fel kell hívni a figyelmet arra, hogy a szakkifejezések magyar megnevezései elég sok kívánnivalót hagynak maguk után. Különösen az egybe- és különírás, időnként pedig az ékezetes betűk használata okozott gondot a szerkesztőknek. Úgy gondoljuk e munka legközelebbi megjelenésekor erre ajánlatos jobban figyelni.

EURÓPAI KAPCSOLATOK

A HUNAGI rovata. Rovatvezető: dr. Remetey-Fülöpp Gábor

Hunagi Hírek arculatváltása

A már megszokott "Hunagi Hírek" rovat ezentúl "Európai kapcsolatok" címmel jelentkezik, és elsősorban az európai vonatkozású hírekre összpontosít. A rovatban az Eurogi-Hunagi együttműködés bemutatása mellett figyelmet fordítunk más európai szervezetekkel és intézményekkel kialakuló szakmai kapcsolatokra is. A honi térinformatika szereplőitől kapott – a nemzetközi kapcsolatokat, együttműködéseket, exportmunkákat és nemzetközi részvételi rendezvényeket bemutató – rövid híreket, figyelemfelhívásokat és egyéb közléseket elfogadjuk és szerkesztett formában rovatunkban közöljük. Esetenként egy-egy téma aktualitása indokoltta teheti, hogy a szemleanyagot első- vagy másodközlés céljából a gyakrabban megjelenő *Geodézia és Kartográfia* szerkesztőségnek is megküldjük. A 75-150 szavas anyagokat bárkitől közvetlenül is elfogadjuk. Másodkézből szerzett híreknél kérjük az eredeti forrás feltüntetését is. A leadott anyag közlés esetén a beküldő neve, cége és telefax vagy E-mail száma feltüntetésével jelenik meg. (Az anyagot hálózaton keresztül, faxon vagy floppy lemezen várjuk. Adathordozót nem küldünk vissza.)

A FIG Kataszteri Bizottság budapesti találkozója

A GIS/LIS '96 közép-európai térinformatikai rendezvényt követő héten Budapesten tartotta találkozóját a Nemzetközi Földmérő Szövetség 7. (Kataszteri) Bizottsága. A konferencián mintegy 30 ország közel 100 résztvevője vett részt. A Magyar Földmérési, Térképészeti és Távérzékelési Társaság kifogástalan háttérrel nyújtott a tartalmas és emlékezetes szakmai programmal, amely elsősorban *Osskó András* szervezőmunkáját dicséri. A világszervezet rendezvénye európai viszonylatban azért jelentős, hogy Magyarországon került megrendezésre, mert azon olyan személyiségek vettek részt – mint például *J. Kaufmann, H. Sevatdal* –, akik az európai kataszter, birtokrendezés és földpiac politika terén meghatározó befolyással bírnak a szakterületi fejlődésre. Képünkön az FM fogadásán *prof. Ian Williamson*, a Bizottság vezetője fejezi ki köszönetét a budapesti vendéglátásért. Mellette a földművelésügyi miniszter képviselőjében *dr. Jójárt László* helyettes államtitkár látható. Érdeklődéssel várjuk a FIG ülésről készülő részletes beszámolókat.

XXI. FIG Kongresszus, Brighton

Megérkezett Londonból az 1998. évi brightoni nagyszabású rendezvény figyelemfelhívó brosúrája. Az érdeklődők bővebb információt találhatnak hálózaton: <http://cesgil.city.ac.uk/fig>. A FIG XXI. kongresszusának mottója: "A szakma fejlesztése egy fejlődő világban". Igazgatója egyébként a CERCO főtitkára, *John Leonard*.

Az OMFB támogatást nyújt a Hunaginak

A Hunagi Eurogi szervezetbeni éves tagsági díja (7000 ECU) fedezésére a pénzügyek kezelésével megbízott Hungis Alapítvány pályázatot nyújtott be az OMFB-hez, mely most döntést hozott és a Hunagi tagdíjbefizetéséhez 50%-ban, mintegy 650 ezer forint támogatással járult hozzá. A hiányzó összeget 1996-ban a Hungis Alapítvány biztosítja szponzori díjakból.

Publikációs lehetőségek

Magyarországon napjainkban jelentős térinformatikai projektek, fejlesztések és alkalmazások tanúi lehetünk. Alapvetően fontos, hogy a feladatok célkitűzéseit, a megoldások módját és a leszűrhető következtetéseket a szélesebb európai szakmai közvélemény is megismerhesse. A Hunagi vállalja színvonalas, eredeti szakcikk és közlemények továbbítását vezető európai szakfolyóiratokba rövid értékeléssel, esetleg ajánlással. A leadandó anyagokkal szemben támasztott formai követelményekről az érdeklődők számára felvilágosítással szolgálunk. Fax: (1) 331-4130. (Legutóbb *Dr. Mihály Szabolcs* egyik tanulmányát közölte ezen az úton a GIS 4/96 száma, de felkért cikk formájában ez év júniusában a GIM is foglalkozott a honi LIS/kataszteri fejlesztésekkel.)

A megfelelő Internet otthonlapoknak hazai publikációkkal, projektekkel kapcsolatos folyamatos információellátása a szakmai figyelemfelhívás további hatékony eszköze. A Hunagi elsősorban az Európai Bizottság, az Eurogi, valamint a későbbiekben a CERCO irányába ajánlja (esetként vállalja) bibliográfiailag helyesen megadott, tételenként tömör, lényegi és an-



gol nyelvű annotációval ellátott publikációjegyzék továbbítását is.

Eurogi: <http://www.frw.ruu.nl/eurogi/eurogi.html>

Európai Bizottság: <http://www.echo.lu/impact/gi.html>

Idehaza: <http://lazarus.elte.hu/gis>
<http://geo.cslm.hu/news>

Az EU 2. térinformatikai műhelye

Az EU egyesített kutatóközpontja a GISIG nemzetközi térinformatikai hálózat koordinálóval együttesen rendezte meg Genovában az Európai Bizottság második térinformatikai munkaműhelyét. A rendezvényen mintegy száz fő vett részt, köztük a II. (ipari), VI. (mezőgazdasági és vidékfejlesztési), XIII. (információtechnológiai) és XVI. (térsegi fejlesztési főigazgatóságok, valamint az egyesített kutatóközpont több intézetének) főigazgatóságok képviselői. Magyarországról a következők előadásait fogadták el: *dr. Lévai Pál* (FÖMI), *dr. Závoti József* (MTA GGKI), *Robin Waters* (FM Phare LTTAT) és *dr. Remetey-Fülöpp Gábor* (Hunagi). Waters úr akadályoztatás miatt nem lehetett jelen, akit szekcióelnöki minőségében is a Hunagi képviselője helyettesítette. A rendezvény hasznos esemény volt az egyes főigazgatóságok térinformatikai együttműködésében, valamint az EU ezredfordulós V. Keretprogramja számára megfogalmazandó fejlesztési és alkalmazási körök előzetes kipróbálásában. A vendég-látó GISIG biznyságát adta annak, hogy lehet egy szerény egyetemi-ipari kapcsolatfelvételt erősítő elgondolást néhány év alatt egy európai méretű, mintegy száz szervezetet magában foglaló intézményhálózattá fejleszteni. A genovai központ mellett ma e hálózat már egy lisszaboni és budapesti titkársággal is rendelkezik, ez utóbbi képviselője *Lévai Pál* (FÖMI), akit egyben a GISIG felügyelő bizottságába is beválasztottak. A WELL-GIS programban 9-9 nyugati, illetve kelet-európai térinformatikai laboratórium hajt végre koordinált együttműködést három kiemelt alkalmazási területen. (Legutóbbi ülésüket Budapesten tartották június közepén, de ez egy másik összeállítás témája lesz). A magyar eredmények elismerése, hogy az EC-GIS munkaműhely nyilvános záró panelvitájára – melyen *P. Burroughs* professzor is részt vett – a DG III. (Boes), DG XIII. (Janusch), GISIG (Saio), ESRI-NEOKART (Nowgorodzky) és az Eurogi (Chenez) mellett a Hunagi képviselőjét is meghívták. Kelet- és Közép-Európa

országaiból két magyar és egy-egy lengyel, illetve orosz előadás hangzott el. A hazai előadások a földhivatali Phare programnak a térinformatikai szolgáltatások irányába történő fejlődéséről, valamint a GPS technika erdészeti alkalmazásairól számoltak be. Az utóbbi olasz-magyar együttműködésben végzett munka alapján készült el.

Új szaklap a Geoinformatica

Új térinformatikai szaklap indul útjára, melyhez szerzőket keresnek. A Toulouse-i *P. Bergougnoux* által jegyzett lap szerkesztőbizottságában találjuk *F. Bonfatti*, *A. Frank* és *M. Konecny* nevét is. A lap profilja a térinformatikai rendszerek számítógéptudományi fejlesztésével összefüggő kérdések tárgyalása (modellezés, tér-idő értelmezések, adatbázisok, ember-gép kapcsolati felületek, számítógépes térképészet, űrfelvételek kezelése, párhuzamos és elosztott GIS számítógép rendszerek, kommunikáció). Bővebb információ: Fax: +1 (617) 878-0449, E-mail: kcullen@wkap.com

INFO 2000: Útmutató a pályázók részére

Az INFO 2000 négy éves munkaprogramja a Hunagi és tagszervezetei rendelkezésére áll. Az Európai Bizottság XIII. főigazgatóságának 1996 januárjában indított multimédia tartalmú támogatási programja négy fő területet szólít meg, nevezetesen:

- kulturális örökségek,
- kis- és közepes vállalkozások megsegítése,
- térinformatikai projekt-támogatások,
- tudományos, műszaki és orvosi információk.

Június végén megérkezett a pályázók részére készült útmutató leírás, mely korlátozott számban már az MFTTT vesztprémi Vándorgyűlésén is hozzáférhető volt. Bővebb információ: fax +352 4301 33827 (*C. Poliart*) vagy +352 4011 62234. A dokumentumok elérhetők a hálózaton is a következő otthonlapon keresztül: <http://www2.echo.lu/info2000/en/infowkpg.html>, illetve <http://www.echo.lu> vagy E-mail-en: info2000@echo.lu

Földmegfigyelési Központ – tenderfelhívás

A CEO célja a földmegfigyeléssel kapcsolatos adatszolgáltatók és felhasználók közötti kommunikáció és adatcsere javítása.

Ennek megvalósítása a következő három évben esedékes. A projekt keretében hardver-szoftver beszállítókat keresnek a szolgáltatások kialakítására. A többfunkciós rendszer elemek (middleware nodes) és a monitoring/koordinációs központ specifikálása megtörtént, jelenleg hat modul leszállítására tettek közzé versenyfelhívást. A tenderdokumentációra az igény 1996 augusztus 10-ig nyújtható be, a tender beadási határideje 1996. szeptember 27. Bővebb információ: +39 332 785 461 (fax), E-mail: ceo.helpdesk@jrc.it

Földfotó '96

A Magyar Asztronautikai Társaság várhatóan idén ismét megrendezi Földfotó szemináriumát. Az előadásorozat kitüntetett témakörei a meteorológiai alkalmazások és a mezőgazdasági, illetve környezeti hasznosítások lesznek. A *Büttner György* irányításával folyó szervezési előkészületekben az OMSz mellett részt vállalt az MFTTT és a Hunagi is. Bővebb felvilágosítással szolgál: *Büttner György*, FÖMI TFO, Tel.: 163-6670.

Világméretű polgári műholdas navigációs rendszerek

Az EU közlekedési minisztereinek tanácsa 1996. június 17-18-i ülésén mandátumot adott a GNSS globális műholdas navigációs rendszer létrehozásával kapcsolatos európai közreműködés tárgyalásainak megkezdésére. A DG VII. tárgyalopartnerei az Európai Ürügynökség és az Eurocontrol szervezet lesznek. A rendszer kifejlesztése előrelépést jelent a műholdas helymeghatározási technikák széleskörű repülésbiztonsági, léginavigációs és térinformatikai alkalmazásában, és például az útvonalmenti környezeti információk adatgyűjtésében. Bővebb információ: Council Press Release (No.172/18. June 1996), CORDIS Focus No.65, 1 July 1996.

Elektronikus adatcsere projekt tender

Az Európai Bizottság XXI. főigazgatósága két menetben teljesítendő tenderfelhívást tett közzé a hivatali szervezetek közötti adatcserevel kapcsolatos szolgáltatások vonatkozásában, és a projektmenedzsment tervezési, kivitelezési, ellenőrzési szakaszaiban. A projekt ténylegesen 1996 decemberében indul és mintegy három éven keresztül tart. Bővebb információ: Fax: 322 2961930 (*P. H. Theunissen*).

A GIS/LIS hagyományosan a "parádés szereposztásáról" híres. Az amerikai és magyar szervezők gondos előkészítő munkáját dicséri, hogy a szakma olyan jeles képviselői vettek most is részt a megnyitó ünnepségen, mint *Joel L. Morrison*, az Egyesült Államok Népszámlálási Hivatala Földrajzi Osztályának vezetője, *Peter Dale*, a földmérők nemzetközi szövetségének — a FIG-nek — vezetője, valamint *Bas Kok*, az európai térinformatikai ernyőszervezet, az Eurogi elnökhelyettese; magyar részről pedig *Detrekői Ákos* akadémikus, a Magyar Földmérési és Távérzékelési Társaság elnöke, *Bottka Sándor*, az OMFB elnökhelyettese valamint *Havass Miklós*, a magyarországi térinformatikai ernyőszervezet, a Hunagi elnöke. *Ch. Chenez*, *I. Ulc*, *D. Bomberger*, *R. Schneeberger* előadásai fémjelezték a konferenciát.

A rendezvény témái közül a nemzeti kataszteri program valamint a korszerű városrendezés állt az érdeklődés homlokterében. A hivatalosan regisztrált résztvevők száma 150 fő volt, de, tekintve, hogy a Műszaki Egyetemen, különösen a vizsgaidőszak tájékán lehetetlenség a látogatókat megszűrni, az érdeklődők száma ennél nagyobb volt.

Körséta a kiállításon

Megszokhattuk, hogy a GIS kiállításokról szóló beszámolók az ESRI, az Intergraph és a Siemens-Nixdorf újdonságaival kezdődnek. A szakma három reprezentánsa kényszerrel vigyáz arra, hogy piaci pozíciói ne csorbuljanak; így azt sem engedhetik meg maguknak, hogy távol maradjanak egy rendezvényről, ahol a konkurens jelen van. És íme: most ez is megtörtént. Az ESRI ezúttal hiányzott. *Domokos György*, a Geocomp igazgatója ennek kapcsán elmondta, hogy az ESRI a GIS/LIS Central Europe-ot helyi rendezvénynek tekintette, és úgy ítélte meg, hogy ezen a részvétel a helyi dealer feladata. *Dorothy Bomberger*, a rendezvény amerikai szervezője megpróbált közvetíteni, ám erőfeszítése sikertelen maradt. Így nem maradt más hátra, minthogy a GIS/LIS-sel egy időben egy másik rendezvényt rendezzenek, ennek részleteiről azonban nincsenek információink.

SICAD/WinCAT a GEO-desktop rendszer Windows alatt

A Siemens-Nixdorf termékeit két helyen: a cég önálló standján valamint az L&

Mark bemutatóján a Hungis Alapítvány kiállítási területén is láthattuk. *Lisziewicz Andrea* az újdonságok közül a SICAD/WinCAT-ra hívta fel a figyelmet. Ez egy valódi MS Windows program a különböző forrásból származó grafikus és leíró adatok közös megjelenítésére.

A kiállításon az egyszerű felhasználóbarát kezelést, a változatos megjelenítési, adatelemzési lehetőségeket mutatták be. Példákkal illusztrálták, hogy ez az adatintegrációs rendszer milyen hatékony eszköz lehet a felhasználók kezében a gazdaság, az üzleti élet, a társadalomtudományok, a környezetvédelem és az élet további számtalan területén, ahol az információk feldolgozását segítheti az adatok földrajzi helyének ismerete is.

A SICAD/WinCAT egy lekérdező rendszer is, ami a GDB-X (a SICAD geográfiai adatbankja) felé on-line kapcsolattal rendelkezik, akár alfanumerikus akár grafikus adatokról legyen szó. Ezeket az adatokat a SICAD/WinCAT-tal MS Windows környezetben fel lehet dolgozni, így szö-

vegszerkesztővel vagy táblázatkezelővel is.

A Bentley odafigyel a magyar piacra

A Bentley cég megjelenése a kiállítás egyik nagy meglepetése volt. *Alain Lamont*, a cég közép-kelet európai terjesztésért felelős menedzsere egész idő alatt rendkívül aktív volt. Szervezőmunkájának köszönhetően lényegében felállt egy, tizenegy cégből álló hazai Bentley-partneri csoportosulás, melynek olyan tagjai vannak, mint az Albacomp, a Flexiton, a Rudas & Karig Software, a Geometria, valamint a piLine. Ez utóbbi cég nem kisebb feladat megoldására vállalkozott, mint a MOL 5500 kilométernyi nagy nyomású kőolaj- és földgázszállító vezetékeinek nyilvántartása és térinformatikai kezelése.

A Bentley Systems a MicroStation révén vált ismertté, amely egy erős CAD-terméknek minősíthető, amely térinformatikai feladatokra is használható. A cég azonban erősíteni kívánta a GIS vonalat, így szü-

JUPITER VÉDNÖKSÉGE ALATT...

Az Intergraph kiállítási területe sarkában egy oszlopon elhelyezett forgó kockán a vörösén izzó bolygó képe és a Jupiter felirat ékeskedett. A Jupiter az Intergraph új fejlesztési koncepciójának, stratégiájának és technológiájának az elnevezése. Ennek lényege, hogy szakítani kell a CAD mesterséges nyelvezetével és olyan megoldásokat kell találni, amely igazán közel áll a felhasználó gondolkodásához. A Jupiter-megoldások legyenek egyszerűek, könnyen kezelhetőek, és ha lehet olcsóak; tükrözzék a legújabb fejlesztési elveket, legyenek nyitottak, bővíthetőek. Noha az első Jupiter technológiára épült termék, az Imaginer máris megjelent, a Jupiter azonban ma még sokkal inkább egy előremutató fejlesztési elv, amelyre várhatóan a közeljövő termékei épülnek.

Amíg a Jupiter a jövő ígérete, a Vista Map, ha nem is régóta, de egy ideje már a piacon van. Már a termék kibocsátásakor is megragadott a "Vista" szó latinos hangzása, bár állítólag semmi köze sincs a spanyol astala vista (viszontlátásra) köszönéshez. A Vista Map a térinformatikai

rendszerek egy napjainkban kiteljesedő új csoportjának, az úgynevezett viewereknek — melyet magyarul kukucskáló programoknak lehet fordítani — egyik képviselője; segítségével egy adatbázis tartalmát lehet megtekinteni. A Vista Map egy igazi multimédiás rendszer, amelyben a térképnek, a videofelvételeknek és a hangoknak nagy szerep jut. A kiállításon egy Vista Map-re épülő turistainformációs rendszert mutattak be, amelyben láthattuk Budapest nevezetese épületeit, megközelítési módjukat és számos egyéb közhasznú adatot.

Meggyőződhattunk arról is, hogy az Intergraph komolyan gondolja az Internet felé nyitást. Szerverükön láthattuk például az Oscar díj átadására kidolgozott információs anyagot, amelyért az Intergraph egy igen magas szintű díjazásban részesült. Igazi szakmai csemege volt az a bemutató, midőn a világhálózat segítségével kapcsolatba tudtunk kerülni a finn kataszteri rendszerrel, sőt akinek éppen erre szottyant kedve, megtudhatta, hogy északi rokonainknál hol milyen telkeket vásároltak meg az utóbbi napokban, és azok fekvését a térképen is megkereshette.

letett meg a GeoGraphics. Ez egy olyan széleskörűen használható eszközkészlet, amelyet kifejezetten a térképész szakemberek számára fejlesztettek ki. A MicroStation ipari szabványnak számító adatnyerési és editálási eszközei, továbbá egy adatbázis-interfész szerepel benne, valamint egy hatékony területi elemző rendszer. A MicroStation Geographics a MicroStation 95-re épül. Megfelelő eszközöket biztosít a földrajzi információk bevitelére, kezelésére, elemzésére és megjelenítésére a Micro-

Station keretein belül. Szinte minden térképezési projektben felmerül, hogy a felhasználó szeretné az alaprendszert a saját igényeire alakítani, éppen ezért a MicroStation Geographics-ot úgy tervezték, hogy alkalmazásfejlesztési platformként is használható legyen. A "nyitott tervezés" révén a térképezési funkciók széles választéka áll rendelkezésre, amely lehetővé teszi, hogy a felhasználó kiterjessze a rendszer funkcionalitását és célalkalmazásokat hozzon létre.

A Bentley egyébiránt négy hazai partnerével, a Flexitonnal, a Geomatikkal, a piLine-nal és egy új céggel, a MidiGIS-sel közösen állított ki. A Flexiton az Ariadne nevű távközlési hálózati műszaki nyilvántartó rendszerét, valamint az önkormányzatok, közművállalatok papírtérképeinek felváltására szánt Térképtárat állította ki. Ez utóbbi a digitis térképek nyilvántartására, tetszőleges csoportosítású keresésére és megjelenítésére, kicsinyítésre, nagyításra, valamint hossz-, terület- és szög mérésre alkalmas rendszer.

A Geomatika a HM Arzenál megbízásából, a BME Mikrohullámú Híradástechnikai tanszék közreműködésével rádiótechnikai tervező és döntéstámogató rendszert készített el a magyar honvédség számára. A Magyarország domborzat adatait kezelő rendszere megkönnyíti a radarok elhelyezését és a radarárnyékok elemzését. Nagy szolgálatot tehet a rendszer mindazon vállalatoknál is, melyek mikrohullámú adatátvitellel foglalkoznak.

A Geometria visszatért

Ismeretes, hogy a múlt év egyik legjelentősebb tendere a földhivatalok számítógépesítésének és a térképészeti tevékenység korszerűsítésére kiírt pályázat volt. A megoldás a TAKAROS nevet viseli, amely egy hosszú kifejezés kezdőbetűiből alkotott mozaikszó. Mivel a tender egyik nyertese az Intergraph (az alapszoftverek, így például az MGE, a Parcel Manager és a már említett Vista Map szállítási jogát nyerte el), így természetes, hogy igen nagy hangsúly helyeztek a Takaros reklámozására is. Akinek azonban ez még kevés lett volna, átsétálhatott a szomszédba, a Geometria standjára.

Itt vetített demóanyagok, valamint a számítógépes bemutatók segítségével megismerkedhettek a látogatók a Magyarország 115 körzeti földhivatalára kifejlesztett térképészeti rendszerrel. Tenke Tibor, a Geometria társulajdonosa úgy véli, hogy megoldásuk példaértékű lehet a közép-kelet-európai régióban. Hogy ez a remény nem alaptalan, mutatja az is, hogy ellátogattak a standhoz például a szerb kataszter képviselői is.

A kéznél lévő GIS

A Geoview standján azzal az újdonsággal fogadtak, hogy GL Kolibri névvel elkészítették és szeptembertől kezdve forgalmazzák is a GreenLine térinformatikai alapszoftverük hordozható számítógépen futtatható változatát. Ezzel a GIS im-

HUNAGI FÓRUM A GIS/LIS '96-ON

Az idei Hunagi Fórum rendkívül magas színvonalú előadásokkal, de értelmelenül mérsékelt látogatottság mellett zajlott le. Ennek oka többek között a magas GIS/LIS '96 részvételi díj mellett a korai kezdés volt, de elvonta a közönséget a több egy időben zajló szintén érdekes esemény is. (Párhuzamos szekció, a WELL-GIS találkozó és a kisebb méretű, de színvonalas és sok újdonsággal jelentkező szakkiállítás). A Fórum által tárgyalt témakörök részleteiről – ezeket a GIS/LIS végleges programfüzete, valamint a Térinformatika előző napon megjelenő száma egyaránt tartalmazta – csak a helyszínen tájékozódhattak az érdeklődők. A találkozón Bas Kok (Eurogi alelnöki minőségében) és Christian Chenez, az Eurogi főtitkára elnökölték. Összesen 10 előadás hangzott el 14 ország 39 résztvevője előtt, a következők szerint:

- B. Kok (RAVI, Amersfoort): A hollandiai térinformatikai infrastruktúra kialakítása.
- Ch. Chenez (EUROGI, Amersfoort): Az Eurogi feladatai, eredményei és tervei.
- I. Masser (Európai Tudományos Alap, Sheffield Egyetem): Európai térinformatikai közösség a tudomány és oktatás terén.
- Jan Ulc (Intergraph, Bécs): "Jupiter", nyílt eszköz a térinformatikai szabványosításban.
- Dorothy Bomberger (DLB Holding, Bethesda, Md): Az amerikai helyhatósági szintű információtechnológiai fejlesztések sajátosságai.
- J. M. J. Besemer (Kadaster): A holland kataszter mint független szervezet.
- Robin McLaren (Know Edge Ltd., Edinburgh): Okulás GIS/LIS projek-

tek megvalósításának tapasztalataiból.

- Giorgio Saio (GISIG, Genoa): A térinformatikai laboratóriumok nyugatkeleti kapcsolatrendszere: WELL-GIS.
- Wolfgang Reinhardt (SNI, München): A német térinformatikai ernyőszervezet kialakulása és feladatai.
- Hargitai Péter (Geometria Térinformatikai Rendszerház Kft.): Minőségbiztosítás a térinformatikában.

A Hunagi előzetesen minden előadót levélben kért fel arra, hogy egy előadás-kötet esetleges megjelentetése érdekében mágneses adathordozón is adják át előadásukat. Ezek többsége már rendelkezésre áll, de a Fórum kiadványának sorsa a szponzorokkal való tárgyalást követően dől majd el. Besemer úr, a holland szolgálat igazgatótanácsi tagja rövid budapesti tartózkodása alatt hivatalában felkereste dr. Fenyő Györgyöt, az FM földügyi és térképészeti főosztálya vezetőjét is.

A Hunagi Fórum másnapján hivatalos munkamegbeszélés volt a Hunagi és az európai szervezet említett tisztségviselői között, melyen a Hunagit Havass Miklós elnök és a szervezet főtitkára képviselték. A megbeszélések érintették a Hunagi eredményes működéséhez szükséges feltételek biztosításához használható EU-beli, különösen a holland (NGII-nemzeti térinformatikai infrastruktúra) tapasztalatokat, így a kormányzati támogató szerepvállalás szükségességére és módjára vonatkozókat, de kitértek a bonni kontinensek közötti világtalálkozóra is.

R.F.G.

máron igazán a felhasználók testközelébe jutott, és ennek a terepi adatfelvételtől az éppen utazó üzletemberekig igen sokan láthatják előnyeit.

A GreenLine Kolibri nagy alkalmazások adatmegjelenítő eszközeként a felhasználók igényeit követő, kliens-lekérdező modulként jött létre.

Notebook-ra, laptopra telepítve terepi adatgyűjtőtől kezdve a tárgyalásoknál, döntéshozatalnál kéznél lévő vezetői információs modulig az alkalmazhatóság széles skáláját kínálja. A GL Kolibri szeptembertől önálló mobil GIS-ként megvásárolható.

A grafikus adatok a GreenLine export/import formátumán kívül DXF, illetve ARC Ungenerated állományban, az attribútumok DBF, ASCII formátumban érkezhettek. A Kolibré az adatbázis bármely kiragadott szelete beolvasható, a képernyőn megjelennek a grafikus objektumok, az objektumokhoz rendelt attribútumaik egy gombnyomásra táblázatban megtekinthetők. Egy alkalmazásba egyidejűleg akár több adatállományt is betölthetünk, majd együttesen lekérdezhettük azokat. Az adatmegjelenítést a rendszer nagyítással, rétegek kapcsolással, folyamatos térképmozgatással támogatja. A felhasználó a képernyőn összeállított térképet azonnal kinyomtathatja, illetve szövegszerkesztő programjába bemásolhatja.

A Windows '95 és Windows NT alatt futtatható GL Kolibri OCX objektumként a Delphi eszköztárat biztosítja a fejlesztőknek. A végfelhasználók számára a Windows-os konvenciókat követő GL Kolibri kezelése gyorsan elsajátítható.

Adatnyerés korszerű eszközökkel

Közismert, hogy a térinformatikai rendszerek megvalósításának legidőigényesebb és legdrágább része az adatnyerés. Az igazi megoldást a digitális ortofotó jelenti — vallja ezzel kapcsolatban Gross Miklós, az Eurosense igazgatója —, melynek elkészítéséhez precíz, drága eszközök kellenek. A Eurosense filozófiája, hogy első a minőség! Éppen ezért a légifelvételek elkészítésétől a laboratóriumi munkákon keresztül a digitális állományok elkészítéséig a cég mindent saját maga végez. Az Eurosense magyarországi leányvállalatának megteremtésével egy élvonalbeli know-how került a közép-kelet-európai régióba. Magyarországon környezetvédelmi, honvédelmi és önkormányzati alkalmazásokon dolgoznak, valamint öt település külterületének digitális ortofotó alapján történő kataszteri térképezését végzik.

Szabó Szilárd

EURÓPAI LIS '96 VARSÓBAN

Közvetlenül a budapesti GIS/LIS '96 után, az európai földadat-információs rendszerek (LIS) ötödik szemináriumát rendezték a lengyel fővárosban június 19-22 között. A LIS oktatás és képzés európai együttműködési hálózata (EUROLIS) keretében az idén a rendezvény szervezői a delfti és varsói műegyetemek geodéziai fakultációi (ezek vezetői T. Bogaerts és S. Bialousz professzorok), valamint a lengyel térinformatikai társulás – PASI – (elnöke: J. Gazdzicki professzor) voltak. Igen tanulságos áttekinteni azt, melyek e szakterület időszerű kérdései Lengyelországban. A négy szekció témája a következő témaköröket ölelte fel:

1. szekció: Stratégiák és szabványok

- Újra az Agenda 21-ről (P. Dale professzor, a FIG elnöke).
- Összehasonlító áttekintés térségünk országainak LIS fejlődéséről (T. Bogaerts, Hollandia).
- A holland kataszteri szolgálat 1995 évi jelentése (holland előadó).
- Szabványosítás együttműködésben (holland előadó).
- Térbeli adatok leírásának módszertana és formális nyelve (W. Pachelski, a varsói geodéziai és kartográfiai intézettől).
- Térinformatikai adatok minőségi elemei (a ljubljanei egyetemről).

2. szekció: Földadat-informatikai projektek

- A földügyi információ javítását célzó szlovák Phare program (J. Valis, a pozsonyi geodéziai és kartográfiai kutatóintézettől)
- Műholdfelvételek térinformatikai elemzése a Phare MERA projektek keretében (az Európai Bizottság JRC kutatóközpontja és egy lengyel magáncég előadása).
- Intézményi fejlesztés és oktatás-képzés Kirgiztánban (holland előadó).
- Bytom város műszaki infrastruktúrája működtetéséhez LIS alkalmazás bevezetése (ausztrál előadó).
- Földkataszter megszilárdítása és javítása a lengyel vidékfejlesztésben (dán-holland szerzőpár).
- A lengyel mezőgazdasági földpiaci fejlesztése (brit előadó).
- Birtokrendezés Lengyelországban (holland előadó).

3. szekció: Oktatás

- A szociáltudomány a LIS és a földmérnök oktatás tantervében (dán előadó).
- LIS oktatási módszertan és napjaink képzési követelményeinek kiszélesítése (A. Hopfer és társa).
- Tudományos kutatási projektektől a helyi döntéshozók oktatásáig (szlovén és brit előadók).
- Multimédiával támogatott térinformatikai rendszer, az ökológiai oktatás új eszköze (a varsói mezőgazdasági egyetem térinformatikai és erdőfelmérési tanszéke munkatársai előadásában).
- Objektumorientált megközelítés a LIS oktatásban (szlovák előadás).
- LIS képzés a Budapesti Műegyetemen (Papp Erik, BME Felsőgeodézia Tanszék).
- Kataszteri ismeretek tanításának oktatási csomagja (varsói Műegyetem).
- Új típusú szakemberképzés fejlesztési lehetősége Oroszországban a LIS területén (a moszkvai Állami Geodéziai és Kartográfiai Egyetem munkatársai).

4. szekció: Kutatás és fejlesztés

- Digitális fotogrammetria: korszerű térképezési technológia Hollandiában (holland előadás).
- Az orosz szövetségi régiók helyi kormányzatainak térinformatikai támogatása (orosz előadás).
- Számítógéppel segített LIS megjelenítés a moszkvai körzet földreform bizottságai használatára (orosz előadás).
- Rák-halálozási elemzések támogatása térinformatikával (lengyel előadás).
- A MapInfo erdészeti célú alkalmazása (lengyel előadás).
- A GIS/LIS személyiségi és szerzői jogi kérdései (szlovén előadás).
- Térbeli információk szervezése láncmodellben (lengyel előadás).
- Tendenciák és fejlődés a bolgár kataszterben (bolgár előadás).
- Szakmai program keretében a vendégek Krakköba és a wieliczki sóbányába látogattak.

A magyar térinformatikai ernyőszervezet felvette a kapcsolatot az Euroლისzel a jövő évi szeminárium esetleges budapesti megrendezése érdekében.

- remetey -

Térkép e táj ...

Lapunk februári számában részletesen foglalkoztunk a körzeti földhivatalok számítógépesítését szolgáló Takaros projekttel. Az eltelt időszak legfontosabb feladatai a hardvereszközök telepítése, a végleges rendszerkövetelmények és tesztspecifikáció kidolgozása, valamint a bemutatók szervezése volt. Mindegyik területen mintaszerű volt az együttműködés a Földművelési Minisztérium és az ICL Konzorcium szakemberei között. Összeállításunkban a munka legfontosabb fejleményeit foglaltuk össze.

ICL

ORACLE

INTERGRAPH

GEOMETRIA

IDOM



BEFEJEZŐDÖTT A TELEPÍTÉS

A földhivatali pályázat keretében elvégzett hardvertelepítés hazánk egyik legnagyobb informatikai vállalkozása. Néhány szám jól jellemzi a feladat nagyságát. A körzeti földhivatalokba 115 szervert, 330 PC-t, 109 plottert, 109 digitalizálót, 150 printert kellett szállítani, ezen kívül 700, már működő gépet bővíteni, továbbá a Windows NT és Oracle 7 alapszoftvereket minden gépen installálni. Érdekességként lehet megemlíteni, hogy a telepített hardver összsúlya meghaladta az 50 tonnát, és – talán meglepő ez a mértékegység – a szoftverek is kb. 1 tonnát nyomtak, természetesen a csomagolással, dokumentációval együtt. A terítést az ICL négy alvállalkozó bevonásával teljesítette. Tekintve, hogy az ország legnagyobb Windows NT-hálózata jön létre, a kidolgozásnál és a telepítésnél is részt vett a munkákban a Microoffice Kft., a Microsoft hazai támogató központja.

Mivel a földhivatalok munkáját csak rövid időre lehet megszakítani, éppen ezért az ICL egy speciális telepítési eljárást dolgozott ki. Minden géptípusra egy "mester merevlemez" hoztak létre, amely az összes szükséges szoftvert és drivert tartalmazta, majd ezeket a lemezeket sokszorosították és minden gépbe beépítették. "Ezzel a megoldással sikerült elérni, hogy a földhivatalokban nem kellett sok időt vesztegetni a bonyolult installációkra" – vallják az ICL-nél.

HOGYAN TÖRTÉNIK AZ OKTATÁS?

Egy országosan működő szervezet alaprendszerének oktatását képtelenség belső erőforrások bevonása nélkül hatékonyan megszervezni. Az ICL Konzorcium is az "Oktasd az oktatót" elv alapján dolgozta ki megoldását. Ennek megfelelően a Földművelési Minisztérium létrehozott egy Központi Támogató Csoportot, melynek feladata lesz a jövőben letelepítendő alkalmazások oktatása a földhivatali dolgozók széles körében. Az ICL által szervezett tréningeken a támogató csoport és a 19 megyei rendszergazda kapott Windows NT és Oracle képzést.

MIÉRT IS FONTOS ?

A földhivatalokban 1989 és 1995 között többszörösére növekedett az ügyiratok száma, s az ingatlanokkal kapcsolatos adminisztratív teendők is jelentősen bővültek. Az ügyiratforgalom 1 milliőről 2 millióra emelkedett ez időszakban, míg az ingatlanok száma, s ezáltal a nyilvántartás is 10 százalékkal bővült. A földrészlatszám 5,8 milliőről 6,4 millióra emelkedett.

A földhivataloknak a tulajdonváltások is jelentős munkát adtak, hiszen míg a személyi tulajdon aránya 1989-ben 7,5 százalék volt, addig 1995-re 75,5 százalékra nőtt. A kárpótlás ugyancsak nagy feladatokat rótt a földhivatalok munkatársaira, hiszen az előkészítés során 7 millió 237 ezer hektárt kellett fel- és kimérni, s emellett 1,15 millió hektár kitűzési munkálatait hajtották végre.

A földtulajdonhoz jutottak száma eddig 670 ezer, a részarány-tulajdonosok száma pedig 1,85 millió fő. Mindebből kitűnik, hogy a létszámukban alig emelkedett földhivataloknál az adatok számítógépes kezelése elengedhetetlen. A térkép számítógépre vitelét is megkezdtek már a hivataloknál, az ezt érintő nemzeti kataszteri program kidolgozását pedig most végzik a hivatalok. A kormány jóváhagyta az e program végrehajtásához kapott német kormányhitel felhasználását, amely 110 millió márka. A felhasználási és a hitel-visszafizetési terv jóváhagyásával az elkövetkezendő öt évben ez a munka is felgyorsulhat.

Az ingatlan-nyilvántartás számítógépes korszerűsítése és a térkép számítógépre vitele azért is jelent a földhivatalok munkatársainak nagy feladatot, mert egy időben hajtják végre a két fejlesztést.

(A Napi Világgazdaság cikke nyomán 1996. június 17)

BESZÉLGETÉS

LUCZEK SÁNDORRAL (ICL) ÉS PAPP IMRÉVEL (GEOMETRIA)

– Ismeretes, hogy a projekt egyik célja a körzeti földhivatalok számára szolgáló alkalmazás kifejlesztése és telepítése. Ennek főbb követelményeit a tenderkiírás nyilvánvalóan tartalmazta, ám annak pontosítása és elfogadtatása nem csekély feladatot jelenthetett. Mi történt az elmúlt négy hónapban ezen a téren?

Luczek Sándor: Az első feladat a "Rendszerkövetelmények meghatározása" dokumentum elkészítése volt. Ezt március végén a projekt irányító bizottsága, majd április elején a Földművelésügyi Minisztérium is elfogadta. Az említett követelményspecifikáció azonban nem tartalmazott minden részletet. Ennek kiegészítő

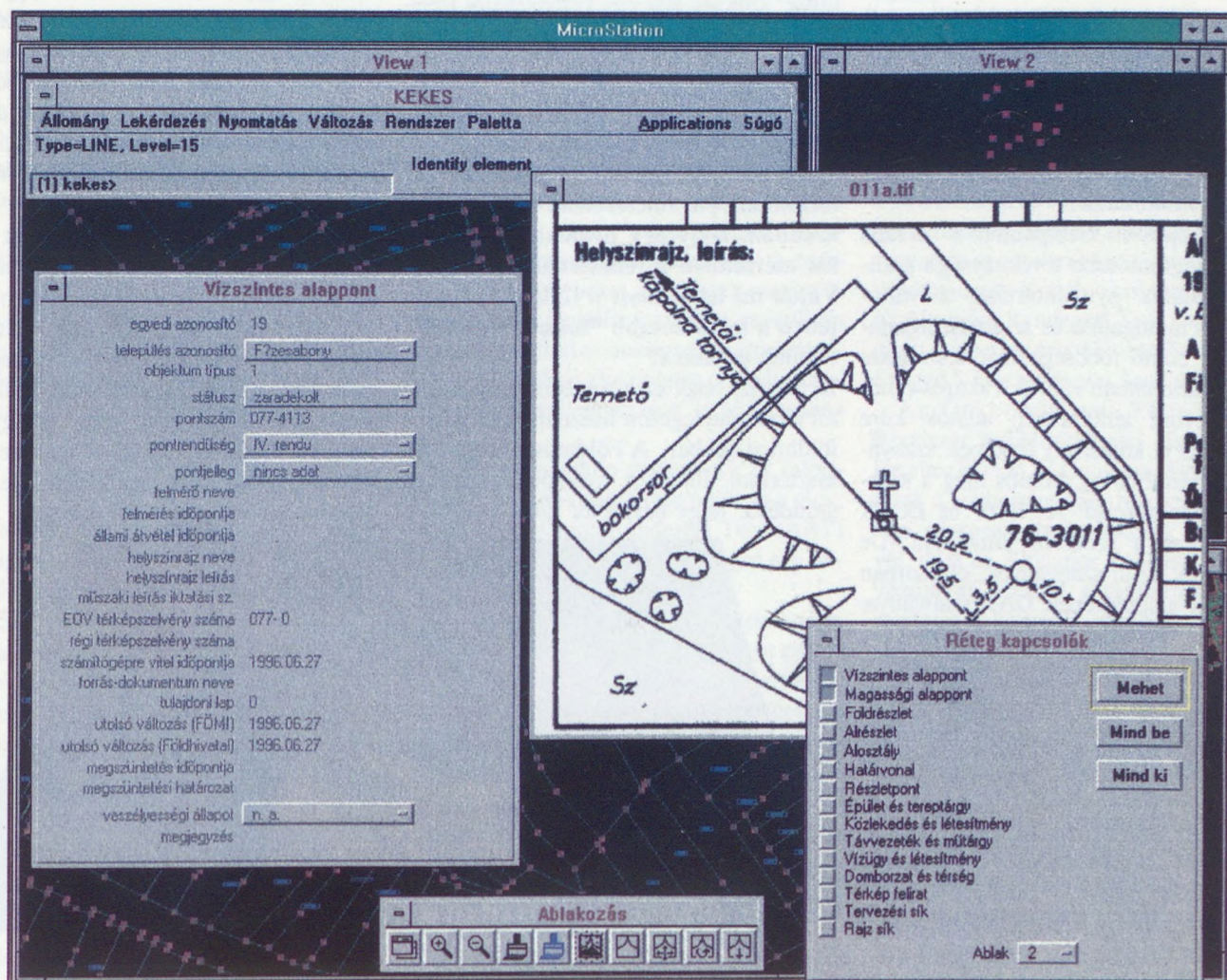
részeként tehát elkészült egy tesztspecifikáció, amely a funkciók működésének részletes leírását tartalmazta. A tesztspecifikációt úgy is lehet tekinteni, mint azon követelmények jegyzékét, melyek teljesülése esetén a minisztérium a rendszert elfogadja. Az elmúlt négy hónap legfontosabb eseményének azt tartom, hogy június elején az irányító bizottság ezt a tesztspecifikációt szentesítette.

– Mi történt a Geometriában az elmúlt négy hónap alatt?

Papp Imre: Folyamatosan halad a fejlesztés. Az elkészült részeredményeket bemutattuk a modulfelelősöknek és a földhivatali dolgozóknak is. Ilyen megfontolásból vettünk részt a GIS/LIS kiállításon is.

További fejlemény, hogy a Geometriában felállítottunk egy tesztkörnyezetet, ahol részben a saját munkatársaink, de már a földhivatali kollégák is tesztelhetik a rendszert.

L. S.: Hasonló a helyzet az Oracle-nál is. Ismeretes, hogy az ügykezelési részt az Oracle és az Idom fejleszti, és ez a térképi résszel együtt egy integrált rendszert alkot majd. Az integráció azt jelenti, hogy közös adatbázist használunk, a két rendszer funkcióiból épülnek fel a földhivatali munkafolyamatok, és a két rész átjárható. Technikailag azonban a fejlesztés külön zajlik. A fejlesztők megállapodtak abban, hogy melyek legyenek a rendszer azon elemei, amelyek az átjárhatóságot biztosít



ják. A konvenciók és megállapodások betartásával készült fejlesztési eredmények kerülnek abba a tesztkörnyezetbe, ahol az összeccsiszolásukat meg lehet valósítani.

– **Milyen stádiumban van most a fejlesztés?**

L. S.: Most zajlik az ún. prototípus-kiértékelés. Bár maga a fejlesztés még javában folyik, a részeredmények azonban már bemutathatóak. Így tehát megkezdhető azon felhasználók felkészítése, oktatása, akik a rendszer tesztelését elvégzik.

Korábban már mind a Geometria, mind az Oracle szervezett a térinformatikai valamint az ügykezelési részből bemutatókat, konzultációkat; ezekhez képest a prototípus-kiértékelés talán még szervezettebben, még strukturáltabban zajlik. A prototípus-kiértékelést azért tudjuk megkezdni, mert az alkalmazás alapvető funkciói már működnek, ezek tehát kipróbálhatóak. Úgy érezzük, fontos, hogy minél több ember ismerje meg ezt a rendszert, mielőtt még ténylegesen odakerülne hozzájuk.

– **Mely földhivatal végzi majd a tesztelést?**

L. S.: Két megye, Heves és Csongrád van kijelölve. Ezen belül is a füzesabonyi, szegedi és hódmezővásárhelyi földhivatalok kiemelt feladatokat látnak el.

– **Miért ők?**

L. S.: FM pályázata alapján a minisztérium választotta ki a pilot megyéket.

– **Melyek a rendszer azon funkciói, melyek már működnek?**

P. I.: Térképészeti szempontból a Takaros rendszer legfontosabb tevékenysége a kataszteri adatok nyilvántartása, a változásvezetés támogatása és az adatszolgáltatás. Ezek döntő többsége már tesztelésre alkalmas állapotban van. A Takaros rendszerbe bevont térképészeti adatok köre megegyezik a kataszteri térképek szabványos adattartalmával. Fontos még a szabványok alkalmazása. Az EOY és EOTR szabványokat a rendszer támogatja. De megjelentek az új szabványok, elsősorban a digitális alaptérképek DAT szabványa, amelyet a Takaros rendszer támogatni fog. A DI-es szabvány is elkészült, a rendszer ennek, valamint a leendő Nemzeti Adatszerez-szabvány követelményeire is felkészült mind input, mind output oldalon.

A rendszer három jellemzőjét tartom fontosnak megemlíteni még, vagyis azt, hogy a térképészeti adatok adatbázisban szerepelnek, a kataszteri térkép történetisége is

megőrizhető, és topológiaiilag helyesen ábrázoljuk a földrészteteket.

– **Mi az, ami még hiányzik?**

L. S.: Sok minden. Hogy csak egyet említsek: szükség lesz egy Felhasználói Kézikönyv elkészítésére is. Ennek is megvan már a formája, szerkezete; a munkapéldányt pedig már át is adtuk a Minisztérium illetékesének.

– **Beszéltünk már a leendő rendszer technikai paramétereiről. Jól tudjuk azonban, hogy egy projekt sikere nem kis mértékben a felhasználókon múlik. Vajon mi lehet most a fejlesztés félidejében a legfontosabb "üzenet" a földhivatalok számára?**

L. S.: Az, hogy ez a rendszer elkészül, és mi több: ténylegesen használni is fogják a földhivatalokban. A Földművelésügyi Minisztérium illetékes vezetőinek eltökélt szándéka, hogy bevezetik ezt a rendszert.

Nem volna igaz, ha azzal áltatnánk magunkat, hogy ez egy "könnyű vasárnapi séta" lesz. De a tényleges használatbavétel bekövetkezik.

Tévedés lenne, ha azt várnánk, hogy ezzel egycsapásra minden gond megoldódik. Hosszú munka áll még előttünk. A jövőben valószínűleg folyamatosan bővülni fog az adatkör, amivel a rendszer dolgozik, és az eszközkészlet, a funkcióhalmaz, amit a rendszer szolgáltatni fog. Elméletileg elképzelhető lenne ugyan egy olyan stratégia, hogy csak akkor vezetik be a Takaros rendszert, amikor már minden készen áll. Ám sokkal racionálisabb azt a megoldást választani, hogy egy adott szerződés keretében elkészült alkalmazást végülük használatba, kezdjük meg "belakni", megtapasztalni annak erős és gyenge pontjait. Technikailag ez a rendszer úgy készül el, hogy ezt a leendő fejlesztést fájdalommentesen meg lehet tenni.



SZEGED HÍRES VÁROS

Az OMFB Térinformatikai Nemzeti Projektje keretében Szeged 32 millió forint támogatást kapott az önkormányzati térinformatikai rendszere megvalósítására.

A rendszer költsége 65 millió forint, amely a szoftverfejlesztést, a hardver és alapszoftver beszerzését, a rendszergazdák és felhasználók oktatásának, valamint a digitális alaptérkép felújításának és átvételének költségeit tartalmazza.

Az OMFB-vel történt szerződéskötés után a rendszer megvalósítására a város pályázatot írt ki. Ennek tárgya a térinformatikai rendszer szoftverfejlesztése, a működést biztosító hardver és alapszoftver meghatározása és szállítása volt. A pályázati kiírás nem tartalmazta a rendszer létrehozásához nélkülözhetetlen digitális alaptérkép felújítását és átvételét, hiszen ennek tulajdonosa a földhivatal, illetve a Magyar Állam. Így a felújítás és átvétel kérdéseiben a Földművelésügyi Minisztériummal, illetve később a részletekről a földhivatallal kellett megegyezésre jutni.

A tenderre kilenc cég nyújtott be anyagot, melyek közül a három független szakértőből álló zsűri a Geoview Systems Kft. anyagát tartotta a legjobbnak. Szeged Megyei Jogú Város Közgyűlése 1994 februárjában fogadta el a térinformatikai rendszer beruházási engedélyokiratát, és biztosította az ehhez szükséges pénzügyi fedezetet.

Ezután kezdődött meg a Geoview Systems Kft.-vel kötött szerződés alapján a rendszer kifejlesztése. 1994 végén elkészült a területrendezés, a területfelhasználás, az elektromos-, gáz- és távközlési hálózat rendszerterve. Ugyancsak 1994-ben kezdődött meg a rendszer hardver és alapszoftver egy részének beszerzése.

Gondok a térképekkel

A térinformatikai rendszer alapját képező digitális térkép 1979-1989 között egy kísérleti projekt keretében készült el. Átvételéről 1994. év végétől folytak tárgyalások a földhivatal és a Földművelésügyi Minisztérium illetékeseivel. Először múlt év áprilisában született elvi megegyezés a minisztériummal, melynek eredményeként 6 millió forintért, tehát mérsékelt adatértékdíj ellenében jutott a digitális alaptérképhez. A térkép minőségi vizsgálatára – ez a pontosságára, naprakészségére, változásvezetésére vonatkozott – a város szakértőt kért fel. A jelentés megállapította, hogy a digitális térkép pontossága megfelelő, vál-

tozásvezetése, karbantartása viszont 1989 óta nem történt meg.

A változásvezetés elmaradása a térkép aktualitását területenként másképp befolyásolta – a bekövetkezett fizikai és jogi változások mértéke különböző területeken más és más volt. Az adatállomány aktualitásának vizsgálata a szakértői vélemény szerint feltétlenül szükséges, hiszen nemcsak szegedi, hanem országos tapasztalatok szerint is sok olyan változás van, amit nem jelentettek be a földhivatalnak, így az a térképen nem is szerepelhet.

A földhivatali ingatlan-nyilvántartás számítógépre vitele megkezdődött. Jelenleg mintegy 40%-os a feltöltöttségi állapot. A földhivatal véleménye szerint a munka meggyorsítható, és a feltöltés a digitális térkép felújításával egyező ütemben elvégezhető.

A projekt előkészítésének időszakában a város közműtulajdonos és közmű-üzemeltető vállalatainak bevonásával történt egyeztetések során a szolgáltatók szándéknyilatkozatban vállalták, hogy a szakági közműtérképeket a rendszer megvalósítása esetén digitális formában vezetik, és azt térítés nélkül az önkormányzatnak átadják, amennyiben a közhiteles digitális alaptérképet a nyilvántartások létrehozásához megkapják.

A digitális térkép átvételének és felújításának különös aktualitást adott az a tény, hogy az Általános Rendezési Terv (ÁRT) készítéséhez úgyszintén szükséges egy aktuális várostérkép.

A digitális térkép és a térinformatikai rendszer használatával a szükséges papíralapú térképek könnyen elkészíthetők, illetve a térinformatikai rendszer területrendezési alrendszerének segítségével a tervezés szakaszában gyorsan generálhatók különböző variánsok, a tervezést befolyásoló hatások a térképen ábrázolva vizsgálhatók, elemezhetők.

A szakági alrendszerek (lásd a táblázatot) adatbázisai egyrészt a közmű-üzemeltetők és egyéb intézmények, vállalatok

adatbázisaira épülnek, másrészt az Önkormányzati Hivatal információs rendszerének adatbázisait használva működnek.

Területrendezési alrendszer

Az Általános Rendezési Terv elkészítése szintén igen nagy élőmunka-ráfordítást igényel. A térinformatikai rendszerrel támogatott ÁRT készítés anyagi és időbeni megtakarítást eredményez, könnyen lehet több variációt készíteni és a változásokat, módosításokat átvezetni. A kész tervből az információk kinyerése meggyorsul, tetszés szerinti térképrészlet bármikor nyomtatható belőle, akár tájékoztató, akár tervezési célra.

Az Általános Rendezési Terv végeredményeként előállított szabályozási tartalom úgy kerül feldolgozásra, hogy az egyben egy szabályozási nyilvántartási rendszer kezdőpontja lenne. Így a későbbiekben készülő rendezési terveknek illeszkedniük kell a tartalmi követelményeket és a feldolgozás módját illetően a szabályozási-nyilvántartás kereteihez. Azaz, minden további rendezési terv szabályozási tartalma beépül az Általános Rendezési Terv során jóváhagyott övezeti és szabályozási tervbe, illetve Szeged Városrendezési Szabályzatába.

Az Önkormányzati Térinformatikai Rendszer területrendezési alrendszerének létrehozásában a Geoview Systems Kft., mint a városirányítási rendszer kifejlesztője, szorosan együttműködik a VÁTI Rt.-vel, mint az Általános Rendezési Terv tervezőjével. Ezáltal a területrendezési alrendszer a komplex városirányítási rendszer részeként valósul meg.

A ma használt övezeti rendszerben az egyes övezetek tartalmát nem egy, hanem több követelménycsoport együttes figyelembevételével határozták meg. A joghatályos OÉSZ övezeteiben a rendező elv a funkció. Ugyanakkor az övezetek a funkció mellett a beépítési karakterre (beépítési módra, épületmagasságra, beépítettségre), a közműellátottságra vonatkozó szabályozási követelményeket is tartalmazzák.

Az új Általános Rendezési Terv új övezeti rendszerrel készül. A rétegjellegű övezeti rendszer lényege az, hogy a szabályozandó elemeket csoportosítja, és az egyes csoportokat, témaköröket egymástól független rétegeként kezeli.

Az egyes rétegekben külön alakítja ki az övezeti kategóriákat, illetve határolja le a hozzátartozó területeket.

A rétegek övezeti előírásai ingatlanonként összegződnek, így az egyes telkekre a konkrét előírások a területi adottságokhoz messzemenően igazodva, a korábban összevont övezeti kategóriánál jóval nagyobb (csaknem egyedi) változatosságot eredményeznek.

A rétegjellegű övezeti rendszer előnye természetesen csak a rétegek térinformatikai kezelésével és számítógépes támogatással képes érvényesülni.

A szegedi ÁRT és a digitális térképek

Szeged város Általános Rendezési Terv programja az elmúlt év szeptemberében megkötött szerződésben foglalt ütemezés szerint haladt. Ez év januárjában elkészült az első fázis, a vizsgálati szintézis, mely már a térinformatikai lehetőségeket is alkalmazta. Probléma viszont a térképek készítése, a tulajdonviszonyok térképi megjelenítése bizonyos területeken. Ez konkrétan a digitális térkép felhasználásából és az ÁRT készítés metodikájából fakadt. A digitális térképpel kapcsolatosan itt kell megemlíteni, hogy a térkép használati jogának átvételéről a konkrét megállapodás 1995 őszén jött létre a város és a földhivatal között. Ennek értelmében DXF formátumban, – az 1989-ben elkészült állapotban – a kijelölt mintaterületen belül teljesen feltöltött adatállománnyal és az ehhez kapcsolódó alfanumerikus ingatlan-nyilvántartási adatokkal együtt a digitális térképet a térinformatikai fejlesztéshez a város megkapta.

Ezt követően kerülhetett sor 1996 februárjában egy térinformatikai bemutatóra, mely a mintaterületen már a rendszer működőképességét is bizonyította. Ez elsősorban még protokolláris, látványos bemutató volt, s ennek sikere is kedvezően befolyásolta a rendszer kiépítéséhez szükséges költségvetési támogatás további megszerzését.

Ennek kézzel fogható eredménye volt a térinformatikai rendszer alapját jelentő digitális kataszteri alaptérkép kiegészítésére vonatkozó beruházási engedélyokirat közgyűlési jóváhagyása. Az alaptérképet ugyanis ki kell egészíteni a közterületi tartalommal, és át kell alakítani, hogy megfe-

ljen a közműalaptérkép előírásainak. Az így felújított alaptérkép 6289 hektár területet fed le, mely a város teljes belterületét tartalmazza. E munka befejezési határideje 1998. év vége.

A rendszerfejlesztés lényegében befejeződött, a területrendezési alrendszer bővítése azonban még folyamatban van.

Az Általános Rendezési Terv programjának egyik megoldandó problémája az, hogy a külterületre átmeneti szabályozás van érvényben.

A digitális alaptérkép ugyanis még nem tartalmazhatja azokat az adatokat, amelyek a külterület mintegy kétharmadát érintik. Ez a magyarországi Kárpótlási Törvény végrehajtásának geodéziai vonzata. Ezen a területen a földhivatalok elég nagy lemaradásban vannak, és nagy szükség lesz arra a 110 millió márkás német hitelre, amelyet a kormány a földhivatali nyilvántartások korszerűsítésére akar fordítani. Reményeink szerint azok a földhivatalok kapnak majd elsősorban támogatást ebből a pénzből, ahol már elindultak önkormányzati térinformatikai fejlesztések. Ugyancsak meg kell említeni, hogy a Phare segélyből finanszírozott TAKAROS Program keretében Csongrád megyében is folyik a földhivatali nyilvántartás korszerűsítése, a rendszerépítés.

Néhány adat a digitális térképre vonatkozóan. A helyrajzi számos földrészletek száma 45 891 darab, ebből 19 573 van számítógépen, így a feltöltöttség 42,7%-os.

A digitális térkép pontossága visszahat az Általános Rendezési Terv Szabályozási Tervére is. Ez elsősorban a külterületek vonatkozásában jelent problémát, bár a térkép jelenlegi pontossága még megfelel a program területfelhasználási tervéhez szükséges követelményeknek.

Az Általános Rendezési Terv programjának jóváhagyása az őszi lakossági és hatósági egyeztetéseket követően az év végére várható. Ezt követően indulhat a harmadik fázis, vagyis a tervi szakasz, melynek kidolgozása alatt a térképfelújítás is előrehalad. E két folyamat összehangolása elengedhetetlenül szükséges. Ezért fontos a térinformatikai rendszerfejlesztő – az Általános Rendezési Terv tervezője – és a térképfelújítást végző földmérő cég, a földhivatal és az önkormányzat munkájának összehangolása.

A térinformatikai rendszer felhasználója az első időszakban várhatóan – a területrendezési alrendszer feltöltése után, az új program üzembe helyezésével – a városrendezési és az építési hatóság lesz.

Orosz Bálint

A szegedi térinformatikai rendszer szakági alrendszerei és szolgáltatásai

Alrendszerek	Szolgáltatások	Felhasználó
Területfelhasználás	közlekedés, köztisztaság, környezetvédelem	Műszaki Iroda
Területrendezés	városrendezés, városfejlesztés	Főépítész építési hatóság
Szociális rendszer	segélyezések, szociális és kortérképek	Népjóléti Iroda
Egészségügy	ellátási körzetek, házi orvosi szolgálat	Főorvos
Oktatás	oktatási intézmények, ellátási körzeteik	Közoktatási és közművelődési Iroda
Vállalkozás, kereskedelm	vállalkozások, kereskedelmi tevékenységek	Ügyfélszolgálati Iroda
Lakás és egyéb helyiséghasznosítás	ingatlanvagyon-kataszter	Vagyonkezelő Iroda
Közmű	közműnyilvántartás, szakági nyilvántartások	Műszaki Iroda

AMIKOR AZ IRODA JÖN A DOLGOZÓ UTÁN...

A térinformatikai projektek megvalósításánál a legnagyobb költséget az adatok digitalizálása jelenti. A kereskedelembe beszerezhető térinformatikai szoftverek egyre nagyobb adathalmaz feldolgozását, kezelését és kiértékelését teszik lehetővé, az új hardver eszközök gyorsaságot, megbízhatóságot nyújtanak a mindennapi munkához. Ma már nem kell hangyaszorgalommal elvégezni az adatfeldolgozást. Az új eszközök segítségével a GIS-feldolgozások új megközelítése vált lehetővé. Ma már az sem számít álmnak, hogy "az iroda jöjjön a dolgozó után".

A feldolgozott térinformatikai projektek adatértéke az eszközértékhez viszonyítva legalább négyszeres. Nyilvánvaló, hogy ezen a területen lehet a megfelelő technológiával a legtöbb megtakarítást elérni. Természetesen nem minden területre lehet ugyanazokat a modelleket alkalmazni, de az esetek többségében igen hasonló megközelítések alkalmazhatók.

Általában a térinformatikai rendszerek georelációs adatbázisok létrehozásával, digitalizált térképre alapulva fejlődnek. *A lényeges elem a georeláció.*

A különböző tematikus térképeknél, a hagyományos térképen megjeleníthető elemek már nem is szerepelnek, mivel a tematika azt sok esetben nem igényli. Úgy mond eltűnik a "térkép" a tematika eredményei alól. A tematika szempontjából már csak az adatokhoz kapcsolt koordináták játszik a megjelenítéshez szükséges elosztó szerepet.

Fordítsuk meg a feladatot!

Amikor raszterkép formájában egy kész eredményt jelenítünk meg a képernyőn, ami megfelel egy hagyományos dokumentációnak (tervek, iratok, egyebek), a hozzárendelt koordináták segítségével a képet "georelációba lehet hozni". Kialakul egy olyan modell, melynek alapja egy GIS formába rendezett, és koordinátákkal azonosított képhalmaz. A szokásos megoldás ellenkezője alakul ki, hiszen általában a képernyőre került adatokból kiszámítjuk ki az eredményt, most pedig egy kész megoldás kerül a képernyőre, amit beazonosítunk, hogy hová vonatkozik.

A legegyszerűbb modell egy olyan vonallánc, melynek töréspontjaihoz képeket rendelünk. Ez a megoldás önmagában még

jelent semmi újdonságot, hiszen minden térinformatikai szoftver tudja a képeket kezelni. Akkor kezd a kérdés érdekessé válni, amikor a képek nagyméretű, dokumentumkezelő adatbázisban helyezkednek el, és összekapcsolódnak a képekhez hozzárendelt, felülírható, de független rétegekkel.

A független rétegek önmagukban is relációba hozhatók, megjelenítésük a képpel együtt és anélkül is végrehajtható.

A dokumentumkezelő rendszerek raszter és vektorábrák használatát egyaránt lehetővé teszik. A kezelő rendszerhez kapcsolt nagyteljesítményű beolvasók papíralapú csoport-dokumentációkat (tervtári szisztémával rendezett dokumentációkat) képesek rövid idő alatt feldolgozni. Lehetőség van a különböző felismerő szoftverek használatára, így a tartalmi részletek is relációba hozhatók. Az ilyen rendszernek óriási előnye, hogy az úgynevezett "buta" képeket tömegesen lehet beolvastatni vele, és a hozzárendelt képfelvetti rétegekben a "kiokosítást" elvégeztetni. Sőt ezek szinte minden formátumot képesek kezelni, így megvalósul a térinformatikában az egyenletes átmenet a hagyományos papírhordozójú dokumentációk és az elektronikusan feldolgozott dokumentációk között.

A dokumentumkezelő rendszerek önmagukban olyan megoldásokat tartalmaznak, melyek lehetővé teszik a keresett anyag gyors megjelenítését, a betekintés megfelelő mélységét, azaz az információk gyors elérését.

A térinformatikai szoftverek lehetővé teszik az adott helyre vonatkozó információk összefüggéseinek vizsgálatát is.

A két szoftvercsomag együttes használata még nem jelent közvetlen automatikus elemzést, de elősegíti az egyes tematikák feldolgozását, mivel az információhalmaz a GIS-en keresztül is elérhető.

Belterületi informatikai feldolgozás példája

A városi környezet legegyszerűbb GIS feldolgozása az úttengely-hálózat. A hálózat vonalláncát átvett koordináták segítségével, vagy direkt módon, GPS-szel rögzített koordináta értékekkel fektethetjük fel.

Kialakult a GIS alap, a töréspontokhoz hozzá lehet rendelni megfelelő rétegfelépítésben a területtel összefüggésben lévő dokumentációkat.

Vegyük először a városrész térképét!

Ha különböző léptékű papírtérképekkel rendelkezünk, azokat úgy dolgozzuk fel, hogy az elektronikus beolvasásnál ne vesszítsenek az információból, minden képernyő jól leolvasható legyen, azaz találjuk meg a megfelelő felbontást. A képernyőre kerülő kép beazonosítása úgy történik, hogy megkeressük a raszterkép formátumú "térkép" úttengelyét, illetőleg csak a töréspontokat és megadjuk a GIS-nek megfelelő koordináta azonosítást a raszterkép fölé rendelt rétegekben. A dokumentumkezelő a raszterképet tömörített formában fogja tárolni, míg a kép fölé rendelt réteget a GIS működésének is megfelelő külön aktában helyezi el. A tömörített képek archiváló rendszerbe, úgynevezett Jukeboxból elérhető CD-lemezekre kerülnek, míg a fölérendelt rétegek a merevlemez tárolókon helyezkednek el.

Ezután már a térkép részletei az úthálózathoz hívhatók. Megfelelő nagyításban a raszterképen az úttengely is megjeleníthető, de ez a művelet fordítva is elkészíthető.

Amikor a nagyítást összehangoltuk megkezdhető a meglévő térképből az információk átvétele a GIS-be, természetesen csak a szükséges mértékben.

Elkészíthetjük például az ingatlanok címeinek ún. koordinátamegfelelőjét, a

telekhatáros térkép esetén pedig a telkek "beszúrás" pontjait is. Ezek a geometriai azonosító adatbázisok teszik lehetővé a területre vonatkozó többi adatbázis georelációs összekapcsolását. A címzésekhez már könnyen hozzá tudjuk rendelni például az épületek terveit. A terveket beolvassuk a dokumentumkezelőbe és a címzésen keresztül hozzuk létre a keresési kapcsolatot.

Ha épületekre vonatkozó statisztikákat akarunk feldolgozni, akkor a behívott épületrajz felett létrehozott rétegben helyezük el a megfelelő kiértékeléseket, amit a tervekől olvasunk le. Ezek a "megjegyzések" akár előre, akár utólag adatbázisba fűzhetők.

Ugyanígy járhatunk el a közművek vonatkozásában is, de bedolgozható a területre vonatkozó légifelvétel, illetőleg földi felvételek is. Természetesen a már digitális formában lévő elérhető adatbázisok, illetve részadatok ugyanígy beilleszthetők a rendszerbe.

A feldolgozás egy másik nagy területe a szöveges adatbázisok létrehozása. A dokumentumkezelő rendszer minden írásos anyag (digitális vagy papírforma) befogadására és feldolgozására alkalmas, beleértve a hivatali működés teljes iktatását is. A dokumentum kezelés a GIS-től függetlenül is működik, amely nagy előny az informatikai kultúra kialakulásának kezdetén. Az állampolgárok azonosítása – a vonatkozó szabályok betartásával – lehetővé teszi a személyek és tárgyak összefüggéseinek elemzéseit. Megint a dokumentumok fölé helyezett rétegekben kell a minősítéseket elkészíteni és a már editálható rétegből lehet az adatbázisokat a GIS-nek megfelelő formába hozni. A lényeg az, hogy nem az egész dokumentumhalmazt, hanem csak a szükséges részét dolgozzuk fel. A címlisták segítségével az országos és helyi választástól az egészségügyi elemzésekig számos területen el lehet végezni a vizsgálatokat.

A területi feldolgozás a dokumentumkezelő segítségével jelentősen lerövidülhet, a felhasználás szinte azonnal megkezdődhet. A komplex megközelítéssel jelentős költségmegtakarítás érhető el. A projekt stratégiájának legfontosabb része a valós igények felmérése és a hivatali működés rendszerbe foglalása.

Folyadék- vagy gázszállító hálózat feldolgozásának példája

Az előző példából látható volt az első lépés a GIS létrehozása, amely alapot ad az újabb információk felfűzésére. A vonallán-cokat itt a vezeték tengelyek töréspontjaiban felvett koordináták segítségével hoz-

zuk létre. Valószínűleg a geodéziai koordinátajegyzék rendelkezésre áll. A létrejött vonallánchoz hozzárendelhetjük a meglévő dokumentációkat, adatokat.

Egy vonalas létesítménynél a dokumentációk és adatok két fő csoportba szervezhetők. Az egyik csoport a területi sajátosságokkal kapcsolatos, a másik a területtől függetlenül, a vezetékkel kapcsolatos dokumentáció és adat. Természetesen nem szabad kifejezteni, hogy egy ilyen rendszernek számos hatáskörön kívüli adatkapcsolata is létezik, például a földhivattal, az önkormányzatokkal, a közművállalatokkal.

A dokumentumkezelőhöz beállított nagyteljesítményű beolvasó hatékonyan képes az évek során feldúsult dokumentációkat feldolgozni. Az anyag rendszerezése a megszokott dokumentálási rend alapján történhet, míg a GIS-szel való összekapcsolás időben eltolható.

A területtel kapcsolatos dokumentumok közvetlen koordináták segítségével kapcsolhatók a GIS-hez, az általánosan használt dokumentumok, például a műtárgyak adatai alapján, vagy pedig egy hivatkozáson keresztül.

Sokszor előfordul olyan feljegyzés, szelvényzet az öreg dokumentációkon, hogy azt csak az tudja értelmezni, aki a dokumentációt használja. A dokumentumkezelő használata ezt nem tünteti el, míg azoknál a feldolgozásoknál, ahol vektorizálás és szövegfelismerés történik, a szelvényzetek eltűnnek.

A dokumentumkezelő rendszer a felhasználót helyezi előtérbe, azaz az eddigi papírmunkát áttesszi a képernyőre, és biztosítja a hozzárendelt rétegekben a további információk rögzítését. A GIS-szel való kapcsolat is ilyen felettes rétegben jön létre. Egy-egy dokumentumon több GIS-kapcsolat is rögzíthető, és mindegyikkel létrehozható reláció, sőt ez fordítva is lehetséges: egy kapcsolattal több dokumentum rendelhető össze. A GIS a különböző dokumentumokat attribútumként kezeli, de a képi dokumentumok fölérendelt rétegeiből önálló réteg is képezhető és tovább editálható.

Képzeliük el, hogy a csővezeték egy pontjára behívunk egy térképszelvényt és a szelvényen vannak olyan objektumok, melyek más helyen is előfordulnak, célszerű tehát ezeket attribútum hivatkozásként a GIS-be közvetlen áttenni, hogy direkt módon editálni lehessen. Viszont, ha a térképen jelzett út nem jelentkezik a felhasználás és üzemvitel szempontjából editálandó elemnek, nem is kell áttenni a GIS-be, mivel az út látványát mindig elő

lehet hívni. Azokat az elemeket, melyeket az üzemvitel editálandónak kíván, hivatkozási referenciával át kell tenni a GIS-be, azokat viszont, melyeket csak látványszinten használnak, meg kell hagyni "buta" képformátumban. A dokumentumkezelő rendszer a képeket oly gyorsan kezeli, hogy bármelyik kép másodpercek alatt elérhető és megjeleníthető, míg a GIS esetén minél nagyobb az adatállomány, annál jobban lelassul a rendszer. Ezt úgy kell elképzelni, hogy a GIS mindig összefüggéseket lát és magával hordja a lekérdezések, feldolgozások lehetőségeit, a dokumentumkezelő csak azt a csomagot rakja ki a képernyőre, amiben a keresett dokumentáció van, és ezt helyben kicsomagolja, ám csak a szükséges mértékben.

Általános napi munkában, a helyszínelő autó személyzete egy GPS vevővel meghatározhatja a helyzetét, mobiltelefonon keresztül lehívhat minden archivált adatot. Olyan ez, mintha az iroda jönne a dolgozó után, mivel jelen esetben a GIS átvette a tervtárosi munkát is.

A GIS és a dokumentumkezelők együttes alkalmazása számos előnyt nyújt a felhasználónak. Ezek elsősorban a költségmegtakarításban és a megvalósítás gyorsaságában jelentkeznek. Ezzel az informatikai projektek új megközelítése kézzelfogható közelségbe került.

Miasznikov Péter

Olasz AM/FM szervezet partnert keres

Az egyik vezető olasz energiaszolgáltató, vízügyi építő, környezetminőségi és monitoring szolgáltatásokat nyújtó társulás keres megbízható és komoly együttműködő társat a hazai piacon közös pályázatok beadására, vízgazdálkodási feladatok megoldásában, vízgyűjtő-területi elemzésekben, vízminőségkezelésben, vízelosztó hálózatok vizsgálatában, valamint szennyvízkezelésben. Az említett alkalmazásokban térinformatikai eszközök hasznosítását tervezik. Felvilágosítás: Dr. Remetey-Fülöpp Gábor, Hunagi titkárság, fax: 331-4130

TÉRÉRTÉK

Önkormányzati térinformatikai rendszerek megvalósítása

Miként lehet a térinformatikai technológiát szervesen, szinte elválaszthatatlanul az önkormányzat működéséhez illeszteni? A választ a hazai helyi igazgatás területén legtöbb projektet megvalósító Geoview igazgatójától tudhatjuk meg.

Az önkormányzat tevékenysége során az adott térségre vonatkozó adatokat tárolja, feldolgozza, információt szolgáltat, tervezési munkákat végez, döntései során a korábbi állapot adatait rögzíti, vagy új információkat generál. A különböző működési területek részben azonos információbázison alapulnak, részben minden egyes területnek megvan a saját adatköre is. Az összehangolt működés érdekében szükséges a központilag tárolt és a szervezeti egységekhez tartozó speciális adatok megfelelő elérése. A hagyományos ügykezelésben a tárolást az iktató végzi, a szervezeti egységek közötti adatforgalmat működési rend szabályozza. Nagy átfedések vannak az adat-tárolásban és -feldolgozásban egyaránt.

Szinte minden önkormányzati tevékenység valamiképpen térbeli adatokhoz kapcsolódik. Ezeket és a hozzájuk kapcsolódó numerikus adatokat térinformatikai rendszerben érdemes kezelni. Az ilyen rendszer képes a térbeli adatok kezelésén túl a térbeli kereséseket, elemzéseket is elvégezni, valamint megjeleníteni a numerikus adatok feldolgozása során kapott eredmények térbeli elhelyezkedését. A térbeli objektumokhoz a numerikus adatokon túl dokumentumok, fényképek, műszaki rajzok, videofelvételek is kapcsolhatók.

A településirányítási térinformatikai rendszer általános céljai: szolgáltatassa a településirányítás műszaki információs adatait; kezelje a térképi és a műszaki adatállományt egységes erőforrásként; a térképi és a numerikus (műszaki és leíró) adatok együtt és egymástól függetlenül is legyenek kezelhetők; naprakész, pontos információkat tartson nyilván; támogassa a hatósági intézkedéseket normatív és teljes körű adatokkal; az önkormányzat és a közművállalatok közötti adatcsere legyen magas szintű; azaz a tárolt adatok nyújtsanak megfelelő információt a szervezet minden döntési szintje számára.

Ezen elvek szerint elkészült a "Komplex térinformatikai és információs rendszer", amely logikailag egységes központi adatállományból és a különböző szervezeti egységekhez kapcsolódó alrendszerekből épül fel. A központi adatbázis a térképi adatokat és az objektumok általános alapadatait, az

alrendszerek adatállománya pedig a térbeli referenciák mellett a speciális nyilvántartási adatokat tartalmazhatja, melyek a szakági funkciókhoz tartoznak. A központi adatok minden alrendszerből elérhetők, az alrendszerek adatáramlása is szabályozott.

Szervezetek, intézmények

A rendszer használata során a megfelelő alrendszerekbe jelentkezik be a felhasználó, melyet könnyen kezelhető menük segítenek. Ezek azonos logikai sémára épülnek, így egyikük elsajátítása is elegendő a teljes rendszerben való eligazodáshoz. Az irányítási, üzemeltetési feladatok ellátását a *Rendszergazdai adminisztrációs modul* támogatja, amely további, az adatbázisban nem tárolt adatokat is fogadhat; az

eredményt pedig térképen, táblázatban, grafikonon lehet megjeleníteni.

Az adatfrissítést, -módosítást, -archiválást a *Karbantartó modul* látja el. Ez képezi a rendszer "lelkét", hiszen a naprakészséget, aktualitást biztosítja. Csak az erre kijelölt, feljogosított személyek végezhetik a karbantartást. Az adatállományon belüli konzisztencia érdekében a karbantartásba egy időben csak egy terület vonható be.

Látható, hogy ez az integrált rendszer valóban átfogja a település csaknem teljes működését. Olyan adategyüttest hoz létre, amelynek segítségével minőségileg az üzemeltetés, az ellenőrzés tekintetében új helyzet áll elő, megváltozik 7-8 szervezet önálló és együttes technológiai, nyilvántartási és adatfeldolgozási rendje.

1. sz. táblázat

Egy településirányítási rendszer néhány fontosabb alrendszere

Alrendszerek	Jellegzetes feladatok
Ingatlan és vagyonkataszter	Ingatlan-nyilvántartás, épületnyilvántartás, közterület-nyilvántartás
Integrált közmű-nyilvántartás	Gáz-, víz-, elektromos hálózat
Közlekedés nyilvántartás	Balesetek, fizető parkolók, tömegközlekedési járatok
Önkormányzati folyamatok	Építési engedélyek, közterület-használati engedélyek
Környezetvédelem	Zajforrások, hulladéktárolók, levegőszennyező pontok

2. sz. táblázat

A rendszerek költségeinek százalékos megoszlása

Feladat	Százalék
Szervezési kérdések, szerződések, belső szabályozások	7,5
Hardverbeszerzés, hálózatépítés	13
Szoftverfejlesztés, alapszoftver-beszerzés	25
Adatfeltöltés (alaptérképi, szakági, alfanumerikus adatok)	50
Betüzemelés	4,5

Beszéljünk a megtérülésről!

Nem kis befektetést jelent egy település önkormányzata számára a térinformatika bevezetése. Jó munkaszervezéssel e költségek a fejlesztés során is csökkenthetők. A legnagyobb tételt a digitális adatok előállítása jelenti. A már meglévő adatbázisok rendszerbe integrálása a numerikus adatfeltöltés költségeinél jelent megtakarítást. A közművállalatok együttműködése esetén a térképi állományok előállítási és karbantartási költsége megoszlik az önkormányzat és a szakágak között.

A térinformatikai rendszer alkalmazásával megváltozik az önkormányzat tevékenysége. Lényegesen lecsökken az adatátfedés a különböző egységeken belül és közöttük az ügyiratok menete a szervezeten belül nyomon követhető. Az adatáramlás és -feldolgozás időszükséglete lerövidül, így a döntéshozatal meggyorsítható. Az adatok egységesen, naprakész állapotban állnak rendelkezésre, információtartalmuk megnövekszik, ezáltal az intézkedések, döntések megalapozottabbak lesznek. Az ügyfélszolgálat tevékenysége leegyszerűsödik, a lakosság kiszolgálásának színvonala emelkedik, a reklamációk száma radikálisan csökken.

A szervezésiyeiken túl konkrét anyagi előnyökkel is kecsegtet a térinformatika meghonosítása. Az önkormányzati vagyongazdaságosabban használható ki. Optimalizálható a területfejlesztés, hatékonyabban alakítható ki és működtethető a helyi adók rendszere, eredményesebben felügyelhetők az engedélyezések. Megtakaríthatók például az energiaköltségek.

A településirányítási rendszer előnyei a napi használat során válnak az önkormányzat számára egyértelművé. A munka megkönnyítésén túl az állampolgárok jobb kiszolgálásával a szervezet népszerűsége, munkájának elismerése is növekedhet.

Alapadatok egy rendszerről

A közel háromezer hektáros Szombathelyi térinformatikai alapú Komplex Önkormányzati Informatikai Rendszere elkészült. Teljes feltöltésre került a Földmérési Alaptérkép, a Közmű alaptérkép és a város teljes közműhálózata – az elektromos 535, a távközlés 91, a távhő 27, a csatorna 315, a gáz 288, a víz 276 kilométer – mintegy 1532 kilométernyi hosszban.

A közművállalatoknál, egységes elv szerint működik a közműnyilvántartás és az ezeket karbantartó rendszerek.

Az oktatás folyamatos volt. Kiképeztük a rendszergazdákat, a felhasználói képzés a beüzemeléssel párhuzamosan történik.

Farkas Ferenc

3. sz. táblázat

A rendszer létrehozásának időszükséglete

Feladat	Időszükséglet
Projekt-előkészítés	6-12 hónap
Határozatok, rendeletek, szerződések előkészítése	6-18 hónap
Hardvertételek	
Hálózat (tervezéssel)	5 hónap
Szerverek beszerzése, kiválasztása	3 hónap
Munkahelyek beszerzése, kiválasztása	3-4 hónap
Szoftvertételek	
Alapszoftverek beszerzése, kiválasztása	3-4 hónap
Rendszermegvalósítás	
Megvalósítási tanulmány	2 hónap
Rendszermegvalósítás	15-20 hónap
Beüzemelés, oktatás, hibajavítás stb.	5 hónap
Adatbevitel ütemezése	
Alaptérképek földmérési és a közművek területi adatai	2,5 év
Közművek szakági adatai	2 év
Egyéb adatok – ingatlan-, épület-, stb.	1,5 év

VIEWPOINTS

Miben áll a Geoview Systems Kft. által nyújtott szolgáltatás és az ehhez kapcsolódó biztonság?

Komplett szolgáltatást, teljes körű megoldást nyújtott a felhasználó számára a rendszer létrehozásakor a Geoview Systems Kft. Nemcsak a szoftver létrehozása és beüzemelése jelentett feladatot, hanem foglalkozni kellett a rendszer jogi, szerződéses környezetével is. Ki kellett dolgozni azt a szerződéscsomagot, amely az érintett 7-8 szervezet együttműködését szabályozza és támogatja, kiterjed műszaki kapcsolataikra, adatforgalmukra, adatkarbantartásuk és szolgáltatásaik módjára, színvonalára, kötelezettségeikre.

A külső szerződések rendszerén kívül szükség volt belső üzemeltetési szabályozásra is, amely kiterjed a kezelési jogosultságokra, az adatvédelmi, személyiségi jog-védelmi törvények betartásának módjára, védelmi, tárolási, adatbiztonsági kérdésekre.

A beüzemeléssel párhuzamosan az önkormányzatoknak folyamatosan ki kell dolgozniuk a belső szervezetbe illesztett védelmi rendszert és ezt a szervezeti és működési szabályzatban rögzíteniük kell.

E külső szerződéses, valamint a belső szervezeti és jogi szabályozás a rendszer biztonságának csak egyik alappillére. A másikat olyan műszaki megoldás alkalmazása jelenti, amely az adatvesztés, adat-megsemmisülés elleni védelem mellett garantálja azt is, hogy illetéktelen hozzáférés nem történhet. A Geoview Systems Kft. kidolgozta a védelmi- műszaki rendszer hardver- és szoftverszintjeit.

Kétkörös az illetéktelen hozzáférés elleni védelem. Az egyik a jogosultságtól teszi függővé az adatbázis olvasását, írását, módosítását, a másik pedig az alrendszerhez, modulokhoz, funkciókhoz való hozzáférést engedélyezi.

Úgy gondoljuk, ezen biztonsági előírások és védelmek egyáltalán nem túlzottak egy 100 millió forintos adatbázis védelmére, amely egy egész település üzemeltetésének alapja. Ezt a műszaki védelmet Unix operációs rendszeren keresztül, Oracle adatbázis-kezelővel biztosítjuk a felhasználónak.

KÖZMŰ-KONFERENCIA

1996. november 19-20-án Közművek és nyilvántartásuk címmel rendezik meg az Új Városházán (Budapest V. Váci utca 62-64.) a II. AM/FM-GIS konferenciát. A rendezvény védnöke: *Dr. Demszky Gábor* főpolgármester.

Rendező: AM/FM-GIS Hungary Egyesület, amely az AM/FM International világszervezet magyar tagja. Az AM/FM szervezetek a városvezetési és közmű információs rendszerek fejlesztését, üzemeltetését és a kapcsolatos oktatási és üzleti tevékenységet hivatottak rendezvények, kiállítások szervezésével támogatni. Az egyesület magyar tagjai nagy közműszolgáltatók, szoftverfejlesztők és oktatási intézmények. Az AM/FM-GIS Hungary első konferenciája 1995 novemberében volt a Budapesti Elektromos Műveknél.

A rendezők célja, az 1995 évi sikeres rendezvényhez hasonlóan, a magas szakmai színvonal biztosítása. Emellett igyekezünk költségkímélő szervezéssel alacsony részvételi díjat megállapítani.

Meghívottak: közmű üzemeltetők, polgármesterei hivatalok, térinformatikában érdekelt szoftver és technológia fejlesztők, az AM/FM International képviselői és meghívott külföldi előadók, összesen mintegy 300 fő.

Témakörök:

- Integrált közmű informatikai rendszerek kialakításának kérdései;
 - Önkormányzati és közmű szakági rendszerek kapcsolata;
 - Technológiai újdonságok - hardver, szoftver, adatátvitel;
 - Nemzeti Kataszteri Program hatása;
- E témakörben előadást tart *Dr. Riegler Péter* államtitkár, a program kormánybiztosa.
- Önkormányzati térinformatika elemei.

Külön teremben, legfeljebb 30 fő részére oktatási szekciós lesz, melynek témája:

- Térinformatikai alapismeretek - alapok, adatmodell létrehozása, adatintegráció

Az előadások jelentős részét a szakterületet reprezentáló külföldi és magyar felkért előadók tartják, de lehetőség van a

fenti témakörökbe illő további előadások megtartására is.

Előadásra jelentkezés: rövid, 10-15 soros kivonat beküldése 1996. augusztus 15-ig postai úton vagy telefaxon az (1) 272-1132 számra (a szerző, munkahely, postacím, telefon/telefax szám feltüntetésével), amelynek alapján a szervező bizottság kiválasztja és besorolja az előadást, illetve értesíti a jelentkezőt az előadás elfogadásáról vagy elutasításáról.

A konferencia lebonyolítása: a konferencia két napos, hivatalos nyelve a magyar. Előadások tartása a nagyteremben, oktató előadások egy kisebb teremben. A konferencia résztvevői mindkét napon meleg ebédet kapnak, valamint az előadások szünetében büfét biztosítunk. A konferencia résztvevői - korlátozott számban és igény szerint - az első napon a Merlin színház esti, zártkörű előadását is megtekinthetik.

A konferencia részvételi díja: 12 000.- Ft/fő

A részvételi díj magában foglalja a konferencián, szekcióülésen és a kiállításon való részvételt, két ebédet és a szünetekben frissítőt, valamint a színházi belépőt.

A részvételi díj átutalása a jelentkezés visszaigazolását követően küldött számla alapján történik.

A jelentkező visszalépését 1996. október 15-ig tudjuk figyelembe venni, ezt követően részvételi díjat nem áll módunkban visszautalni.

Szállást nem biztosítunk, de igény esetén a szállás kereséséhez segítséget nyújtunk.

A Jelentkezési lapot postán az AM/FM-GIS Hungary fenti címére, a BME Általános Geodézia Tanszék feltüntetésével vagy telefaxon a (1) 272-1132 számra kérjük küldeni.

A színházi igényt kérjük név szerint előre jelezni.

**További felvilágosítás
szakmai kérdésekre vonatkozóan:
Bakonyi Péter (Bp. ELMŰ Rt.),
telefon: (1) 270-0511/6219;
a szervezéssel kapcsolatban:
Vassné Kárász Erika (DigiKom Kft.),
telefon: (1) 420-7644.**

Szponzorlista

A Hungis alapítvány célja a magyarországi térinformatika elterjedésének segítése.

Az alapítvány nem profitérdekeltségű, tevékenységének ellátását a támogatók segítségével teszi lehetővé.

Alapító:

Geometria Térinformatikai Rendszerház Kft. (1991).

Mecénás:

Magyar Távközlési Vállalat Rt. (1993-1995).

Szponzorok:

Intergraph Magyarország Kft. (1992-1996),

Komunálinfo Rt. (1995, 1996),
MH Tóth Ágoston Térképészeti és
Katonaföldrajzi Intézet
(1992-1996),

Budapesti Távhőszolgáltató Rt.
(1992, 1993, 1996),
Geoview Systems Kft.
(1992-1996),

Environmental Systems Research
Institute, Inc. - ESRI
(1993, 1994, 1996),
MapInfo Corp. (1996),
ÁSZSZ Informatikai Rt.
(1992-1995),

Carto Hansa Kft. (1994-1996),
Budapesti Elektromos Művek Rt. (1996),
Magyar Villamos Művek Rt. (1995),
FabiCAD Kft. (1996),

MH Informatikai Intézet (1992-1996),
VÁTI Rt. (1993, 1994, 1996),
L&MARK Számítástechnikai és Mémöki
Kft. (1994-1996),

Álföld Befektetési és Informatikai Rt.
(1993, 1994, 1996),
Földmérési és Távérzékelési Intézet
(1993-1995),

Cartoranjé Holland-Magyar Földmérési és
Általános Mémöki Kft. (1995, 1996),
Expo-Geo Kft. (1994, 1996),
Landinfo Térinformatikai Szolgáltató Kft.
(1992-1995),

Polygon Számítástechnikai és
Térinformatikai Kft. (1993, 1995),
Made-Info Kft. (1993-1995),
Bekes Mémöki Konzultációs Iroda Kft.
(1994, 1995).

Támogatók:

Kollányi László (1995),
Dr. Márkus Béla (1991-1996),
Omaszta Sándor (1995),
Dr. Pergel Józsefné (1993, 1995),
Dr. James Petch (1995),
Prajczér Tamás (1992-1996),
Dr. Remetey-Fülöpp Gábor (1992-1996),
Dr. Szabó Szilárd (1994, 1995),
Szilágyi János (1991-1995).

RENDEZVÉNYNAPTÁR

1996. augusztus 12–16., Delft, Hollandia, 7th International Symposium on Spatial Data Handling

A Nemzetközi Földrajzi Unió valamint a delfti műegyetem rendezésében kerül sor az "Adatok térbeli kezelése" nemzetközi tudományos szimpózium (SDH '96) rendezvényre, melynek támogatói között találjuk a Hunagi partnerszervezetét a holland Ravit is. A bevezető kulcselőadás megtartására *F. Salgét* a Megrin projektmenedzserét kérték fel. A hazai kutatás-fejlesztés szakemberei figyelmébe ajánljuk a rendezvényt, amely a nagyobb projekteken dolgozó magánvállalkozások számára sem lehet érdektelen. Bővebb információ:

Fax: +31 15 2786755,
E-mail: congressoffice@fb.tudelft.nl.

1996. augusztus 27–30., DATE, Debrecen, Informatika a felsőoktatásban és Networkshop '96

A Hunagi két tagszervezete, az NJSZT és a Hungarnet közreműködésével kerül sor az év talán két legjelentősebb hazai informatikai rendezvényére, melyek központi témája a felsőoktatás és a hálózat. Az Informatika a Felsőoktatásban '96 és a Networkshop '96 konferenciák közül ez utóbbinak külön térinformatika szekciója is lesz. A konferencia tervezett témakörei a multimédia, grafikus eszközök, CAD és a térinformatika.

Felvilágosítás: Debreceni Agrártudományi Egyetem Informatikai Központ, 4032 Debrecen, Böszörményi út 138.

☎ (52) 347-888, fax: (52) 413-385 vagy NJSZT, 1054 Báthori u. 16.
☎ 132-9349, 132-9390, fax: 131-8140.

1996. szeptember 2–11., Németország, Információs autópályák, az információs társadalom és a jövő munkahelyi világa

Német nyelvű nemzetközi nyári egyetem a münsteri és osnabrücki egyetem. Részvételi díj 200 DEM (diákoknak 50%-os kedvezmény). Bővebb információ: Hunagi, fax: 331-4130; vagy Uni-Osnabrück, telefax: +49 541 969 4822.

1996. szeptember 4–7., Gyula, Számítástechnikai szervezési akadémia

Felvilágosítás és jelentkezés: Gyulakör Kft. Iroda, Budapest, Margit krt. 50-52.
☎ 212-2275, 212-2475.

1996. szeptember 10–12., Hotel Gellért, Budapest, CAMP

Hatodik szakkiállítás és konferencia a CAD/CAM és a multimédia témaköréből. A rendezvényen a kartográfia és a térinformatika is helyt kap. Felvilágosítás: dr. Hencsey Gusztáv, Scope Kft., 1111 Budapest, Kende utca 13-17.

☎ 181-0511, fax: 186-9378.

1996. szeptember 24–26., Congress and Exhibition Centre "De Doelen" Rotterdam, Hollandia, Hydro '96, The Tenth Biennial International Symposium of The Hydrographic Society

Felvilágosítás: Lidy Groot, Congress Events, PO Box 83005, 1080 AA Amsterdam, The Netherlands.

☎ +31 20 6793218,
fax: +31 20 6758236.

1996. szeptember 24–26., Hall 7, NEC, Birmingham, Nagy-Britannia, GIS '96

Konferenciátémák: pénzügyi szolgáltatások, biztosítás, egészségügy, távközlés, közművállalatok, desktop-alkalmazások, szállítás, önkormányzatok, környezetvédelem, kiskereskedelem, marketing. Felvilágosítás: Blenheim Ltd., 630 Chiswick High Road, London W4 5BG. ☎ +0181 742 2828, fax: +0181 742 3182.

1996. szeptember 25–28., Drezda, Németország, 80. Deutscher Geodätentag/Intergeo

Felvilágosítás: Klaus Link, Hinte Messe, PO Box 2948, D-76016, Karlsruhe, Germany. ☎ +49 (721) 931 330, fax: +49 (721) 356 659.

1996. szeptember 26–27., Szolnok, VI. Országos Térinformatikai Konferencia

Az önkormányzati munka segítésére immáron hatodik alkalommal rendezik meg az Országos Térinformatikai Konferenciát. A plenáris előadásokat követően öt szekció ("Úton Európa felé", "Település-irányítás", "Nemzeti Kataszteri Program", "Környezetvédelem", "Vállalkozói szekció") foglalkozik a térinformatika aktuális kérdéseivel. Felvilágosítás: Mezei Imre, Jász-Nagykun-Szolnok megyei TÁKISZ, 5002 Szolnok, Liget u. 6. ☎ (56) 425-541, (56) 420-444, fax: (56) 422-305.

A Hungis kuratóriuma

Dr. Detrekői Ákos

az MTA levelező tagja, a kuratórium elnöke

Dr. Berencei Rezső

a Hungis Alapítvány ügyvezető igazgatója

Botond László

a Komunálinfo Információs Szolgáltató Rt. elnök-vezérigazgatója

Dr. Csemez Attila

a Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetem tanszékvezetője

Cseri József ezredes

térképész szolgálatfőnök, az MH Tóth Ágoston Térképészeti és Katonaföldrajzi Intézet parancsnoka,

Havass Miklós

a Számalk Csoport elnöke, a MTESZ elnöke

Horváth János

Miniszterelnöki Hivatal, kormány-főtanácsadó

Jakab György

a Magyar Távközlési Vállalat Rt. tanácsadója

Dr. Mészáros Rezső

a József Attila Tudományegyetem rektora

Miasnikov Péter

szakértő

Dr. Remetey-Fülöpp Gábor

a Földművelésügyi Minisztérium Földügyi és Térképészeti Főosztályának főtanácsosa

Dr. Szabó Szilárd

a Térinformatika főszerkesztője

Szilágyi János

a Geometria Térinformatikai Rendszerház Kft.

ügyvezető igazgatója, a Hungis alapítója

Térinformatika

Kiadja a Hungis Alapítvány
1243 Budapest, Pf.: 718.

Telefon/fax: 156-6794

Szerkesztőség: 1123 Budapest, Táltos u. 10. IV/14.

Telefon: 156-4907

Felelős kiadó: Dr. Berencei Rezső

Főszerkesztő: Dr. Szabó Szilárd

Művészeti tervező: Stern Roland

Tördelőszerkesztő: Roósné Sarkadi Ildikó

Megjelenik évente hatszor, csak előfizetőknek.

Tördelés: MH Informatikai Intézet

Nyomás: MH TATI

Táskaszám: 96-21

HU ISSN 0864-49

Minden jog fenntartva!

Bármely, az újságban megjelent

írás további felhasználása csak

a szerkesztőség engedélye alapján lehetséges, a forrás feltüntetésével.

RENDEZVÉNYNAPTÁR

MŰSZAKI INFORMATIKAI SZOLGÁLTATÁS

ISO 9001

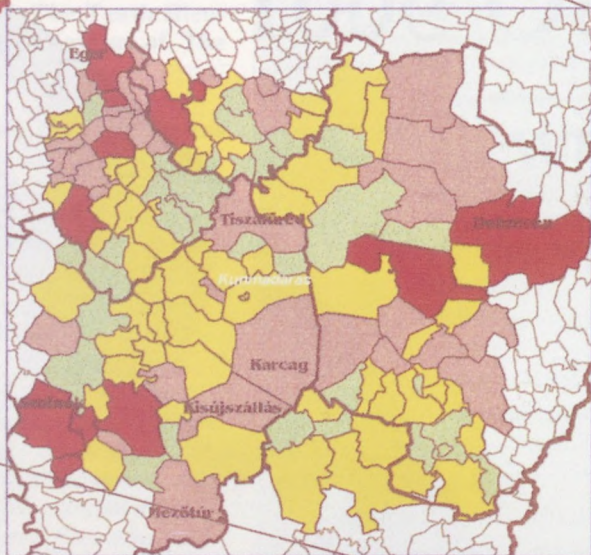
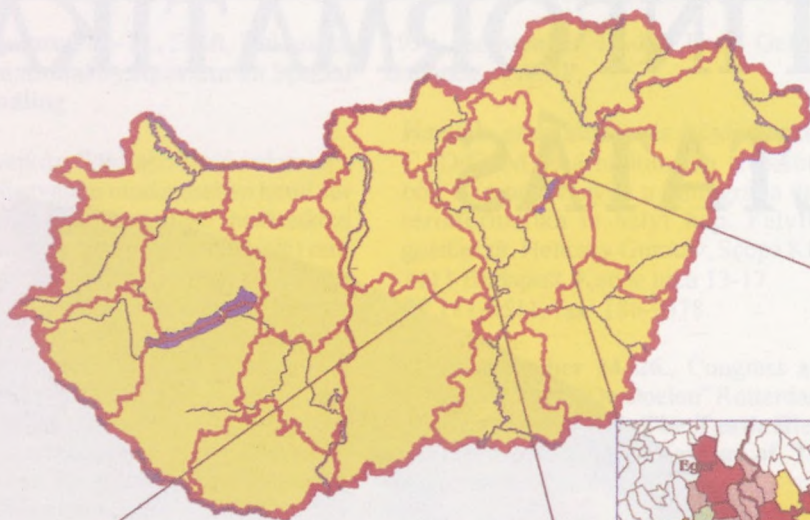


GEOMETRIA Térinformatikai Rendszerház Kft. 1025 Budapest, Felső Zöldmáli út 128-130.
Tel: 250 0989 Fax: 250 1231 E-mail: postmaster@geometria.hu

TELEPÜLÉS

és

TÉR SÉG



ALFÖLD
RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

5001 Szolnok, Kossuth L. u. 2.

Tel.: (56) 420-018

Fax: (56) 344-706



Digitális térképészeti adatbázisfejlesztések a Magyar Honvédség Tóth Ágoston Térképészeti és Katonaföldrajzi Intézetben

Az MH TÁTI-ban jelenleg három önálló digitális térképészeti alrendszer létezik, illetve áll fejlesztés alatt: az 1:200 000 méretarányú Digitális Térképészeti Adatbázis (DTA-200), a 10x10 m-es és 50x50 m-es rácssűrűségű Digitális Domborzatmodell (DDM-10, DDM-50), és az 1:50 000 méretarányú Digitális Térképészeti Adatbázis (DTA-50). A DTA-50 és a DDM együtt különböző elemző szoftverek alapanyagául szolgálhat (pl. a távközlésben).

DTA-200 Az 1:200 000 méretarányú topográfiai térképről tervezéssel készített digitális adatállomány Magyarország területére tartalmazza az országos úthálózatot, vasútvonalakat, a településeket és azok neveit, vízrajzot és a vízrajzi elemek neveit, az ország- és megyehatárokat, uralgó magassági pontokat, országúti távolságadatokat, nagyobb földrajzi egységek neveit. Az adatnyerés kézi digitalizálással történt. Az adatállomány .DXF és .DWG file formátumban, Gauss-Krüger és EOVS vetületi rendszerben hozzáférhető. Teljes terjedelme 7,2 MByte.

DDM-50, DDM-10 Az ország területére tartalmazza a felszín tengerszint feletti magasságát egy 50x50, illetve 10x10 méteres rács pontjaiban. Az adatforrás az 1:50 000 méretarányú – 1985-91.—évi kiadású – katonai topográfiai térképek szintvonalas domborzati eredetije. Az adatállomány EOVS vetületi rendszerű raszter-adatstruktúrában 1:100 000 méretarányú EOTR szelvényekre bontva áll rendelkezésre, de lehetőség van a fent említett ritkább rácssűrűségű leválogatásra is. Hozzáférhető Gauss-Krüger rendszerben is. A teljes állomány mérete 10x10 méteres ráccsal 2,5 GByte, 50x50 méteres ráccsal 100 MByte. Az ország teljes területére kiterjedő, jelenleg a legnagyobb felbontású domborzatmodelljét az intézmény a Frekvenciagazdálkodási Intézet támogatásával, a Geomatik Kft. közreműködésével 1991-92 között készítette.

A DDM pontossága felszín típusonként:

Síkvidek (átlagos tereplejtés)	< 2%
– középhiba	± 0,8 m
Dombvidek (átlagos tereplejtés)	2-6%
– középhiba	± 2,5 m
Hegyvidek (átlagos tereplejtés)	> 6%
– középhiba	± 5,0 m

DTA-50 A legnagyobb és egyben a legjelentősebb munkánk az 1:50 000 méretarányú katonai topográfiai térkép teljes tartalmának digitális feldolgozása 1993-ban kezdődött. Az adatnyerés a térkép sokszorosítási eredetijeinek raszteres, majd vektoros feldolgozásával történt. A vektorizálás és az azt követő feldolgozás eredménye térképi elemenként rétegekre bontott, elemkódokkal ellátott, "intelligens" digitális adatállomány. A munkát az AGM Közműfejlesztő és Lakossági Szolgáltató Rt.-vel együttműködve részben PC-ken, részben Intergraph munkaállomásokon végeztük el.

Az állomány 12+1 tematikus kategóriára van osztva:

- Keret
- Alappontok
- Települések
- Létesítmények (ipari, bányászati, környezetvédelmi, távközlési, mezőgazdasági, stb.)
- Közlekedés
- Hidak, átkelőhelyek
- Vízrajz
- Vízi- és hajózási létesítmények
- Domborzat
- Növények és talajok
- Határok
- STANAG ajánlásoknak megfelelő elemek
- Katonai információk (csak katonai felhasználók számára).

Pontossága megfelel az MSZK-1066 szabványban rögzítetteknek.

Terjedelme: 0,8–1,0 GByte.

MH Tóth Ágoston Térképészeti és Katonaföldrajzi Intézet
Budapest, II. Szilágyi Erzsébet fasor 7-9.
Telefon: 212-0807 Fax: 212-4223
Postacím: 1525 Budapest 114. Pf.: 37.

TELJES ÉRTÉKŰ TÉRINFORMATIKA DOS ill. NT platformon is! **MAPPING OFFICE**

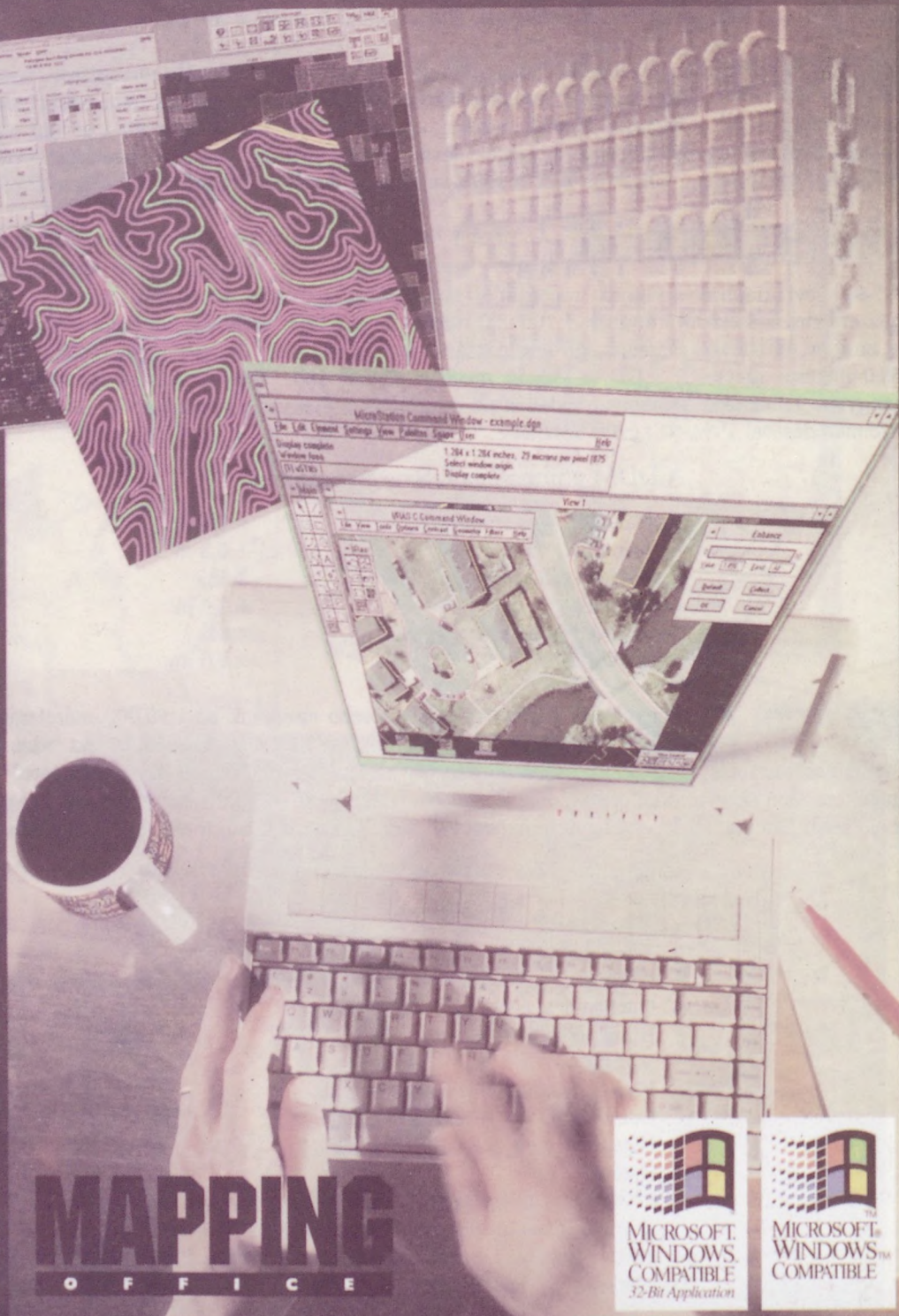
MGE környezet
DBase, FoxPro
illetve SQL
kapcsolattal

•
Térkép-
szerkesztés,
aktualizálás

•
Raszter-vektor
konverzió

•
Hibrid raszter vektor
editálás

•
Programelemek:
- MGE /GIS alap/
- I/RAS B/editálás/
- I/RAS C
 /képfeldolgozás/
- I/GEOVEC
 /raszter-vektor
 konverzió/



Térinformatikai komplett programcsomag!

INTERGRAPH

MAGYARORSZÁG KFT.

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