

TÉRINFORMATIKA

HUNGARIAN GIS • 2006/7 november



DIPLOMAMUNKA PÁLYÁZAT 7. oldal



SZÉP EZ A VILÁG 16. oldal



TÉRINFORMATIKA AZ ÜZLETBEN 19. oldal



TÉRADATOK... 21. oldal



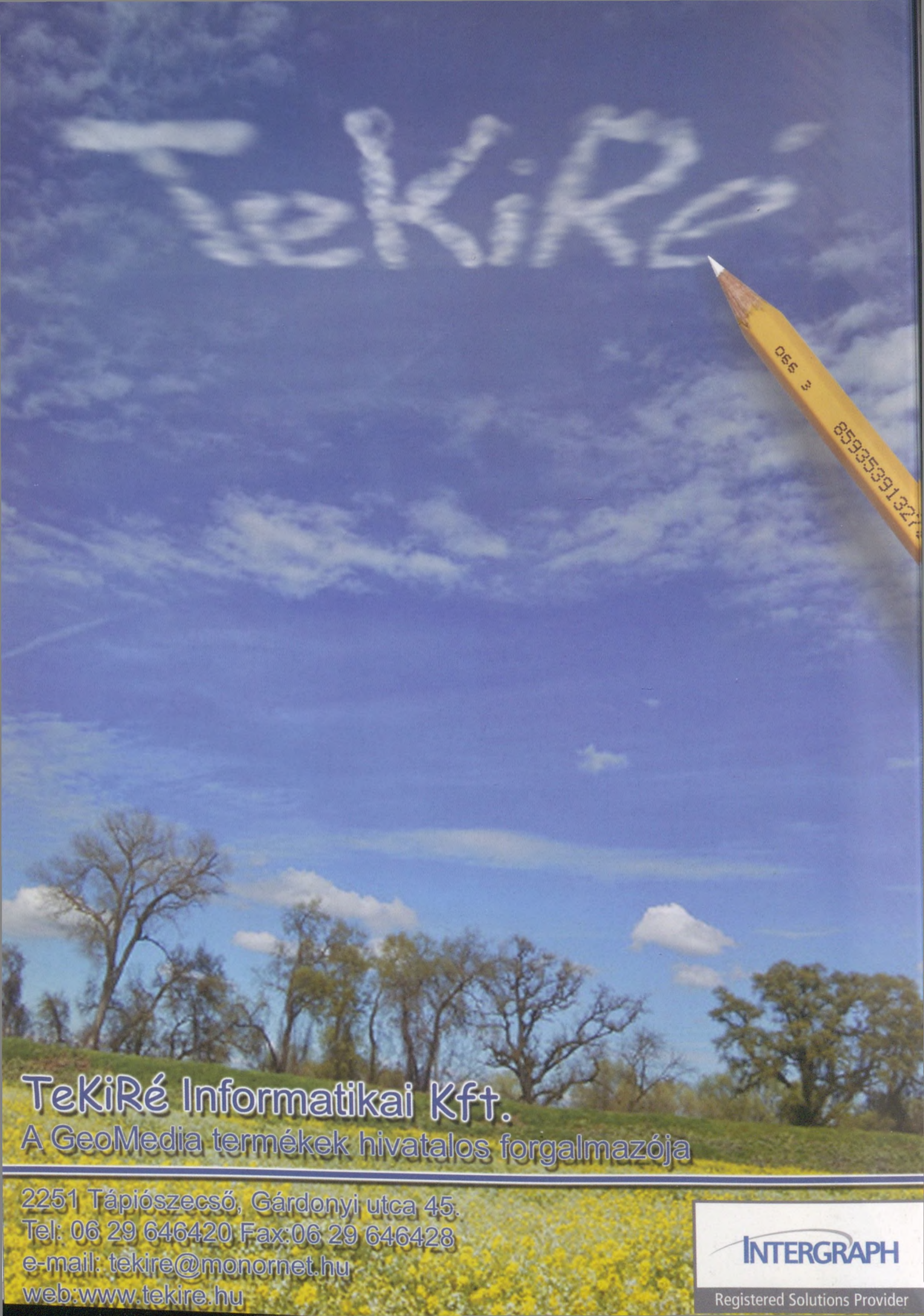
INTERPORT... 24. oldal



A Dirac-féle disztribúciótól a Harry Potter Univerzumig 26. oldal

A takarékoságról – másképpen 27. oldal

Tudni és cselekedni a Föld érdekében 28. oldal



TeKiRé Informatikai Kft.

A GeoMedia termékek hivatalos forgalmazója

2251 Tápiószecső, Gárdonyi utca 45.

Tel: 06 29 646420 Fax: 06 29 646428

e-mail: tekire@monornet.hu

web: www.tekire.hu

INTERGRAPH

Registered Solutions Provider

Megjelenik
évente nyolcszor,
csak előfizetőknek.

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

Laptulajdonos:
Hungis Alapítvány

Laptulajdonos képviselője:
Dr. Berencei Rezső
ügyvezető igazgató

Felelős kiadó és főszerkesztő:
Dr. Szabó Szilárd
1123 Bp., Táltos utca 10.
Telefon/fax: 356-4907
Mobil: 06-70/312-0426
E-mail:
terinformatika@axelero.hu

Szerkesztőség:
Varga Miklós
vargamiklos@gmail.com
Kiss Eszter
kiss.eszter@gmx.net

Olvasószerkesztő:
Tóth Mária
maria.toth@fvm.hu

Tördelés:
GRAF-ICA – Székelyhidi Ica
grafica@chello.hu

Nyomás:
HM Térképészeti Kht.
Táskaszám: 409-2006

Honlap:
www.terinformatika.
geocentrum.hu

Előfizetés:
A kiadóhoz küldött faxon,
elektronikus vagy postai
levélben.

Előfizetési díj:
Vállalatoknak,
intézményeknek:
12 000 Ft + 15% áfa
Oktatási intézményeknek,
magánszemélyeknek:
7000 Ft + 15% áfa
Diákoknak, hallgatóknak
3500 Ft + 15% áfa

Hirdetésfelvétel a kiadóban
HU ISSN 0864-8549

Minden jog fenntartva!
Bármely, az újságban megjelent
írás a szerző tulajdona, további
felhasználása csak a szerző
engedélyével lehetséges.
Hivatkozás esetén kérjük
a szerző és a Térinformatika lap
feltüntetését.

Szárnypróbálgatás

„A fiataloké a jövő” – szoktuk mondani, de persze tudjuk, hogy egy dolog a lehetőség, és más dolog, ami ebből megvalósul.

A Hungis Alapítvány több mint tíz éve (egész pontosan: 1992 óta) írja ki a térinformatikai diplomaterv- és szakdolgozat-pályázatot, melyre nem egyszer kitűnő munkák érkeznek be. Emlékszem például, hogy 1993-ban egy Csala György nevű fiatalember olyan ivóvíz- és szennyvízcsatorna-nyilvántartó rendszert tervezett, amelynek olvastán egyszerűen leesett az állunk. Olyan színvonalú volt, ami egy profi cégnek is dicséretére vált volna. Egy évvel később egy másik diplomázó, Czímber Kornél olyan szoftvert mutatott be, amelynek továbbfejlesztett változatát ma is használják. A rákövetkező évben Barsi Árpád állt elő egy kitűnő diplomamunkával.

A három fiatal azóta különböző életpályát futott be. Csala Györgyről nem tudunk semmit



sem, ő valószínűleg elveszett a szakma számára. Czímber Kornél saját céget alapított – a DigiTerrát –, de emellett a Nyugat-magyarországi Egyetemen is oktat. Barsi Árpád pályája ívelt a legmagasabbra, hiszen ő – Detrekői Ákos utódaként – ma már a BME tanszékvezetője. Felbukkannak tehát tehetségek, de látni kell, hogy nagyon kevés az olyan, aki meg tud maradni ezen a szakterületen. Az a legszomorúbb, hogy az esetek többségében az illetők tehetségét ki sem próbálták a térinformatikai cégek, képességeik megmértetésére tehát a gyakorlati életben nem került sor. Ez éles ellentétben áll azzal, hogy

mérnökök, közgazdászok és egyéb végzettségűek számára nagyszabású állásbörzét rendeznek, ahol a cégek fényes ajánlatokkal csábítják az ifjú tehetségeket.

Lapunk lehetőségei persze korlátozottak, csupán annyit tehetünk meg, hogy rendszeresen közlünk ismertetéseket a legjobb diplomamunkákról – korlátozott terjedelemben. Év elején azonban gondoltam egy merészet, és felvettem a kuratóriumi ülésen, hogy az ez évi utolsó előtti szám jelentős részét a diplomamunkák bemutatására szánom. Az ötletet jól fogadták a kurátorok. Telt-múlt az idő, és íme az eredmény: a hetedik szám, melyben bő terjedelemben mutatjuk be a mostani pályázatra beérkezett diplomamunkákat. Ismét vannak nagyon szép munkák, érdemes tehát tanulmányozni őket. Ki tudja, talán ebben az évben is elindul néhány ígéretes karrier!

Mi történt még? Nos, itt van az ősz (itt van újra – ahogy a költő mondja), és beindult a konferenciaszezon. Szeptember első napjaiban a III. Magyar Földrajzi Konferencia nyitotta meg a sort, ahol a térinformatika igen fontos szerepet kapott az előadások között. Ezt követően sorban jöttek a rendezvények: a szeptemberi Októberdesk (az Autodesk szakmai bemutatója), az ESRI Magyarország éves rendezvénye, a kolozsvári Térinformatikai Műhely, a müncheni FIG konferencia és a német Intergeo, valamint a graphIT Kft. „Perspektívá”-ja és a Bekes Kft. „Fény-Tér-Kép”-e. Ezzel azonban távolról sem értünk a sorozat végére. Lapzártakor még előttünk van a Bentley Fórum, a „Térinformatika az oktatásban” szimpózium, a szolnoki Országos Térinformatikai Konferencia, valamint számos más hazai és külföldi rendezvény. Olyan sok, hogy bármennyire is aktív a szerkesztőségünk, szinte alig tudjuk megoldani, hogy mindenhol ott legyünk és tudósítsunk.

Még csak most formáljuk a terveinket, miről is szóljon az ez évi utolsó számunk. Az biztos, hogy valami érdekességgel rukkolunk elő, amellyel méltó módon szándékozunk lezárni ezt a sok változást hozó évet.

Szeretnénk továbbra is szoros kapcsolatban maradni olvasóinkkal. Örömmel fogadunk információkat, és szívesen megosztjuk azokat a széles szakmai nyilvánossággal. Várjuk tehát a szakma „nagy öregjeinek” cikkeit, híreit, s azokat is, akik még csak most próbálgatják szárnyaikat.

Szabó Szilárd

Csatlakozás az ENSZ téradat-infrastruktúra kezdeményezéséhez

Az ENSZ 2000-ben állította fel térinformatikai munkacsoportját (UNGIWG) a mintegy 30 szakosított ENSZ-szervezet hatékonyabb működésének elősegítésére. 2005 óta a munkacsoport társelnökei a FAO és az Élelmészügyi Világprogram. Irányításukkal fogalmazták meg az ENSZ téradat-infrastruktúra kezdeményezést (UNSDI), amelynek megvalósítása 2007-ben kezdődik meg. Magyarország azon országok szűk csoportjába tartozik, akik már 2006-ban, egyfajta pilot-időszakban csatlakozhattak a kezdeményezéshez.

A lehetőséget a Fömi és a Hunagi által készített előterjesztés alapján Mihály Szabolcs felvezetésében a FAO Magyar Nemzeti Bizottság rendes évi ülésén 2006. szeptember 6-án megtárgyalta. Egyhangúlag támogatta a csatlakozási törekvést és annak előkészületi lépéseit, amelynek keretében 2006. szeptember 28-ára terveztek egy projektindító találkozót a Földmérési és Távérzékelési Intézetben. Az eseményre a majdani koordinációs testületet alkotó következő kormányzati adatszolgáltatók és felhasználók illetékes vezetői kapták meg és fogadták el a meghívást: a GKM, az FVM három főosztálya, a KvVM, a MH Téhi, a HM a TKht, az OMSZ, a Máfi, az MTA Taki, a Váti, a NKTH, az OKVF, a NyME Geo, a Fömi és a Hunagi.



A projekt nyitóülésén az ENSZ Térinformatikai Munkacsoport konzulense jelenlétében, nyilvános szavazás keretében jóváhagyták azt a Fömi-Hunagi javaslatot, hogy Magyarország csatlakozzon az ENSZ-

kezdeményezéshez, egyben a UNSDI Magyarország Koordinációs Iroda működésével összefüggő feladatokat koordinátori szerepkörben a koordinációs testület támogatása mellett a Hunagi látta el.

A magyar csatlakozást és a koordináció biztosításának módját több körülmény is időszerűvé teszi:

- az Európai Unió tagállami működési rendben amúgy is követelmény lesz a nemzeti téradat-infrastruktúra tervezésében és megvalósításában az ágazatközi koordináció,
- a FAO három regionális központjának egyike reményeink szerint 2007-ben Budapestre költözik,
- a FAO „GeoNetwork opensource” törekvése és az éppen elkészült „UNGIWG téradat-infrastruktúra megvalósítási stratégiája” dokumentum tervezet.

Az ENSZ-konzulens a budapesti nyitó értekezletről szóló jelentésében megállapítja, hogy az olyannyira szervezett, hatékony és eredményes volt, hogy mintául szolgálhat a kezdeményezéshez jövőben csatlakozó országok számára is. Az esemény és kihatása előrevivő lehet a téradatinfrastruktúra-fejlesztés gazdasági, szociális és környezeti jelentőségének hazai kormányzati felismertetésében.

Háttérinformációk: Az értekeztet előadásanyagai: www.hunagi.hu fényűjság mező; Az értekeztet emlékeztetője: <http://hunagi8.blogspot.com>; UNGIWG honlap és dokumentumok <http://www.ungiwg.org>; UNSDI honlapok: <http://www.ungiwg.org/unsdi.htm>; Holland és cseh UNSDI irodák: <http://www.unsdi.nl>, <http://www.unsdi.cz>

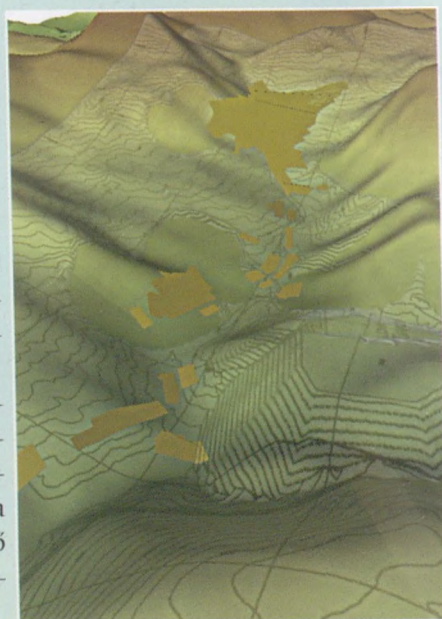
A verespataki külszíni bányák környezeti kockázata

Az Európai Unió területe az utóbbi évtizedben tisztábbá és esztétikusabbá vált. 1990-hez képest a levegő 30%-kal kevésbé szennyezett. Annak ellenére, hogy a közúti forgalom 40%-kal növekedett, a szén-dioxid-kibocsátás 46%-kal csökkent, az ólom-szennyezés teljes egészében megszűnt, sőt a savas esőkért leginkább felelős kén-dioxidból is 61%-kal kevesebb jut a nyugat-európai légtérbe. Ezzel szemben a volt szocialista tömb országaiban ausztrál, kanadai és amerikai cégek környezetpusztító technológiák használatával terjeszkednek. Példa erre a verespataki (Románia), körmöcbányai (Szlovákia) és krumovgrádi (Ada Tepe, Bulgária) felszíni nemesfémérc-kitermelést kezdeményező cégek.

A verespataki projekt esetében nemcsak a tervezett ciános technológia, hanem maga a felszíni kitermelés is környezetromboló hatású. Géczi Róbert (MTA Nemzeti-etnikai Kisebbségkutató Intézete) és szerzőtársai Verespatakon tervezett külszíni bányászat környezeti hatásainak térinformatikai módszerekre alapozott előrejelzéséről szóló előadásukban e hatás következményeit modellezték, és szinte leltárt készítettek a természeti és épített környezet pusztulásának mértékéről. A topográfiai térképek szkennelése és vektorizálása után több tematikus állományt hoztak létre. Ezek közé tartozik például a területhasználat típusa, az ökológiai érettség térképe és más fontos információk. Ezen kívül létrehozták a terület részletes domborzatmodelljét, amely lehetőséget ad a terepviszonyokkal kapcsolatos információk levezetésére. Ilyen adat például a lejtés- és kitettség térkép, melyek segítségével mérhető a terep tagoltsága, erózióveszélyeztetettsége és más, a tájhasználatot, növényborítást befolyásoló tényezők. Ezen adatokból logikai műveletekkel vezették le az ökológiával kapcsolatos eredménytérképeket ESRI ArcView és ArcInfo szoftverek segítségével.

A térbeli megjelenítéshez felhasználtak egy digitális domborzatmodellt is, amely a terület terepviszonyait mutatja be 30 méteres felbontásban, azaz a legkisebb ábrázolható terület egység 900 négyzetméter. Ezt kiegészítették a Rosia Montana Gold Corporation (RMGC) és a Gabriel Resources (GR) honlapján található megvalósíthatósági előtanulmányban szereplő alaprajzzal, majd elkészítették a terület külszíni fejtés utáni terepviszonyait ábrázoló virtuális modellt, melyet többféle megjelenítésben ábrázolt a Landsat műholdkép. Magassági színskála, az RMGC honlapról származó alaprajz is segíti a minél közérthetőbb és egyértelmű megjelenítést.

Ezek a képek és animációk az ESRI ArcGIS ArcScene programjával készültek a korábban meglévő adatok felhasználásával.



Hírünk a világban

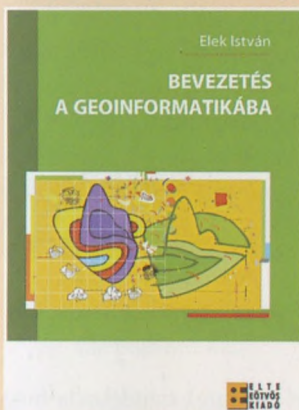


A GIS Business című német nyelvű szaklapban lapunk főszerkesztőjének tollából egy terjedelmes cikk jelent meg a magyarországi térinformatikáról. A német sajtókapcsolat kiépítése és a cikk fordítása Kiss Eszter érdeme. A német szerkesztő azzal is nyomtatékot adott az írásnak, hogy a megfelelő kép kikerült a lap címlapjára is. A cikk németül elolvasható a www.fomi.hu/hunagi/pdf/2004/szilard2.pdf címen, de terveink szerint egyik számunkban magyarul is közöljük azt.

Bevezetés a geoinformatikába

Az ELTE Eötvös Kiadó gondozásában megjelent egy újabb térinformatikai könyv Bevezetés a geoinformatikába címmel. Szerzője Elek István, az ELTE Informatikai Kar Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszékének docense. Lektorai a tudomány elismert művelői: Klinghammer István akadémikus, az ELTE nemrég leköszönt rektora és Meskó Attila akadémikus, az MTA főtitkára.

A kötet világos, jól olvasható, összefoglaló, integratív munka, amely a GIS legfontosabb ágait ismerteti. A könyv nem titkolt célja, hogy segítse a beinduló BSc és MSc képzési formák hallgatóit a GIS megismerésében. A térinformatikát, mint az informatika egy speciális ágát mutatja be a szerző az alapelvektől a bonyolultabb megfontolásokig. A könyv második részében érdekes gyakorlati alkalmazások olvashatók a térinformatikai piac meghatározó cégeitől, szereplőitől. A kötet megjelenését számos ipari cég is támogatta.



Változások a Földügyi és Térinformatikai Főosztályon

A FVM Földügyi és Térinformatikai Főosztályán az elmúlt időszakban jelentős személyi változások történtek. A főosztályvezető Horváth Gábor (vele korábban már készült interjú). A helyettese, és egyben a Földmérési, Térképészeti és Térinformatikai Osztály vezetője Tóth Sándor lett. Ez a részleg a korábbi Földmérési és Térképészeti Osztály, valamint a Térinformatikai Osztály összevonásával jött létre. A Földvédelmi és Földhasználati Osztály vezetőjének Nagy Olgát nevezték ki.

Nyugdíjba vonult Hodobay-Böröcz András, Remetey-Fülöpp Gábor és Szendrő Dénes.

A minisztériumból távozott Berczi Norbert helyettes államtitkár, aki többek között a földügyi igazgatási szakterületért is felelős volt. Ez a szakterület most Benedek Fülöp szakigazgatási szakállamtitkárhoz tartozik.



Tóth Sándor, az FVM Földügyi és Térinformatikai Főosztály helyettes vezetője (Fotó: Bödő Viktória)

**Az újsággal kapcsolatos kérdéseit, észrevételeit várjuk
a terinformatika@axelero.hu
e-mail címen**



CAD és GIS egyesítése Autodesk Map 3D 2007

GeoAdatBázisok kezelése konverzió nélkül
Többfelhasználós szerkesztés, változáskövetés
Térinformatikai 2D és 3D elemzések
Fájl alapú - akár több gigabyte méretű - téradat tárolás
Adatmegosztás, WEB-es publikáció akár egy kattintással

GeoSpatial megoldások az Autodesk-től

Hogy összeálljon a (tér)kép...

VARINEX Informatikai Rt. • 1141 Budapest, Kőszeg u. 4. • Telefon: 273-3400 • Telefax: 273-3411
mail@varinex.hu • www.varinex.hu



Az őszi szemeszter elején jelent meg az agrárszakma közel 500 oldalas szakkönyve, a Földhasználat című enciklopédia, mely tankönyvként is alkalmazható (Dialog Campus Kiadó, ára 4580 Ft). A könyvet a mezőgazdasági és földtudományi felsőoktatási intézmények, doktori iskolák hallgatói, oktatói és a terület-hasznosítással foglalkozó hivatalok, intézmények hasznosíthatják. A felsőfokú felnőttképzés más szakterületein dolgozóknak, illetve olyan vállalkozásoknak is ajánlható, akik a vízügy, a földügy, az erdészet, a földtan, a bányászat, a környezetvédelem, természetvédelem vagy a településrendezés területén tevékenykednek. Az érdekeltek állásfoglalása szerint is hiánypótló műnek számít a könyv.

Néhány főbb fejezete: az európai földhasználat és birtokszerkezet kialakulása; a mezőgazdasági, erdészeti, természetvédelmi földhasználat, tájhasználat szerkezete, fejlődési irányai; birtokszerkezet, birtokrendezés, birtoktervezés; földminősítés; földértékelés; földminőségromlás; földminőségjavítás (ezek geomorfológiai, földtani, talajtani, talajtechnológiai vonatkozásai, a talajjavító szerves és ásványi nyersanyagok, kőportrágyák rendszere, hasznosítási lehetőségei); művelhetőség; mezőgazdasági parcellaazonosító rendszer; földvédelem; földnyilvántartás. Az enciklopédia a területfelhasználásban, területrendezésben, területfejlesztésben érdekeltek számára nagyon sok adatot, információt – alapo- és kiegészítő ismeret – szolgáltat. A könyv első kiadásban kisebb példányszámban jelenik meg, célszerű időben megrendelni.

DÖMSÖDI JÁNOS egyetemi docens
Nyugat-magyarországi Egyetem, Geoinformatikai Kar,
Földrendezői Tanszék

Földrajzinév-kutatás térinformatikai eszközökkel

Az MTA-ELTE Térképészeti és Térinformatikai Kutatócsoportjának keretében 2005 januárjában indult el a Magyar Földrajzi Névi Program, melynek egyik célja egy magyar földrajzi névi adatbázis létrehozása és térképeken történő ábrázolása. Guszlev Antalnak (NYME Geoinformatikai Főiskolai Kar) a III. Földrajzi Konferencián elhangzott előadásából megtudtuk, hogy a program résztvevői egy olyan térinformatikai adatbázis felépítésén dolgoznak, amely az általános földrajzi térkép tartalma alapján dolgozza fel a Kárpát-térség földrajzi névi anyagát.

E speciális térinformatikai rendszer olyan digitális adatnyilvántartó, feldolgozó és elemző rendszer, amely a nagy mennyiségű névanyagot is képes kezelni. Lehetővé teszi a különböző időszakokra vonatkozó adatok rendszerezését, együttes elemzését, és az eltérő tudományos iskolák eredményeinek összevetését. A kutatás fontos része egy kartográfiai célú tájtagolás és névanyag összeállítás. A tájak adatbázisban történő feldolgozásához szükség van a tájak lehatárolására, ami azonban problémákat vet fel. A határok megadása természeti tájak esetében általában domborzat és vízrajz segítségével, a történeti-földrajzi és néprajzi tájaknál pedig legtöbbször közigazgatási határok alapján történhet. A természeti határok azonban többnyire változó szélességű átmeneti sávokká növekednek. Bár több módszer is rendelkezésre áll a tájhatárok térinformatikai definiálásra, ezek mindegyike ésszerű kompromisszumokat kíván.

A GTS Datanet új hálózattervezője

A GTS Datanet Távközlési Kft. és a FlexiTon Kft. bejelentette, hogy szerződést kötött távközlési hálózattervező és hálózat-nyilvántartó rendszer szállításáról. A FlexiTon által kifejlesztett Ariadne márkanévű szoftvercsomag támogatja a GTS Datanet hálózatának hatékony üzemeltetését és folyamatos bővítését. A rendszert várhatóan 2006 negyedik negyedévében helyezik üzembe.



Az Ariadne rendszer tartalmazza a távközlési hálózatok és berendezések fizikai nyilvántartását és ezek grafikus megjelenítését, a hálózatok funkcionális és logikai leírását, valamint a kapcsolatot a hálózati elemek és az ügyfél-

nek szállított szolgáltatások között. Az Ariadne rendszer Oracle és Bentley platformon működik.

Az infrastruktúra ilyen átfogó kezelése tovább javítja az egyik vezető magyar alternatív távközlési szolgáltató, a GTS Datanet Távközlési Kft. kapacitástervezését, egyszerűsíti a hálózatfejlesztési munkát, összefüggést teremt a hálózat különböző technológiai és berendezései között, valamint hatékonyabbá teszi a hibaelemzést. Szathmári Géza, a GTS Datanet Távközlési Kft. ügyvezető igazgatója elmondta: „Az Ariadne szoftvercsomaggal cégünk még gyorsabban és hatékonyabban szolgálhatja ki meglévő és leendő előfizetőit.” – „Örömmel szolgál, amennyiben a szoftvereink és kapcsolódó szolgáltatásaink révén partnereink üzleti előnyöket élveznek. Mindent megteszünk azért, hogy elégedett ügyfelünknek elégedett ügyfélköre legyen” – tette hozzá Árvay László, a FlexiTon Kft. ügyvezető igazgatója. Kérdésünkre megtudtuk, hogy Árvay László korábban az Invitelben és a Montana Rt.-nél volt vezető beosztásban. Elődje, Ujvári Zoltán a műszaki igazgatói posztot tölti be a cégnél.

Egyéves a Google Earth

A Google cég nagyszabású frissítéssel (update) ajándékozta meg Google Earth szoftverét első születésnapja alkalmából. A beta verziójú Google Earth 4 Windows 2000/XP, Mac OS X, és most először Linux platformon is stabilan fut. Elsősorban a műholdfelvételek minősége javult.

Az angol célközönség után a német lakosságot célozta meg az újítás: Németország az első, amelynek területe nagy felbontású felvételeken teljesen látható. A teljes Föld tekintetében négyeszeresére nőtt a nagy felbontású felvételek aránya, és terv szerint idővel az egész Földre kiterjesztik majd ezt a jobb minőségű ábrázolásmódot.

A cél egy háromdimenziós böngésző létrehozása kiegészítő funkciókkal. Az első lépések a funkcionalitás bővítése tekintetében is érezhetők.

A felhasználók kényelmét szolgálják olyan új eszközök, melyek saját információk könnyen elvégezhető integrálását teszik lehetővé. Elsősorban építésznek szól a Sketch up kiegészítő szoftver, mely épületek 3D-s textúráját készíti el. A Google Earth és a Google Map kompatibilitása is javult, így a KML (Keyhole Markup Language) fájlkon keresztül történő adatcseré tovább egyszerűsödik.

A Hungis Alapítvány ez évi diplomaterv- és szakdolgozat-pályázatra határidőre tíz munka érkezett be, s ezek mindegyike megfelelt a kiírás tartalmi és formai követelményeinek. A BME, a Kaposvári és a Miskolci Egyetem két-két pályaművel, a Corvinus, a Szegedi és a Veszprémi Egyetem pedig egy-eggyel képviseltette magát.

Mint ahogy azt a bírálóbizottság megállapította, a beadott anyagok mindegyike gyakorlati jellegű volt. Öt pályázó fejlesztést, a többiek pedig alkalmazást mutattak be. A feladatok megválasztása az esetek többségében jó volt, a pályaműveket általában a szakmai problémák szakszerű megoldása jellemzi.

A munkák általában szépek, gondosan kivitelezettek voltak, jól-lehet, néhányukban a megfogalmazás „csikorgó”, és a kifejezések sem mindig pontosak. Helyesírási hibák egyébként néha még a címekben is előfordultak.

Összességében mind mennyiségben, mind minőségben az idei pályázat eredményes volt. A kuratórium Berencei Rezső és Csemez Attila javaslata alapján az alábbi munkákat díjazta.

I. díj

Papp Ágnes: Környezeti szempontú intelligens földminősítési rendszer térbeli adatmodelljének tervezése és megvalósítása relációs adatbázisban

(Pannon Egyetem, Automatizálási Tanszék, Műszaki Informatika Szak)

II. díjak

Jombach Sándor:

A távérzékelés alkalmazási lehetőségei a tájépítészetben

(Budapesti Corvinus Egyetem, Tájépítészeti Kar)

Perényi Tamás:

GPS-információk megjelenítése 3D-s térképen

(Szegedi Tudományegyetem, Informatikai Tanszékcsoport)

Tölgyesi János:

Beszédalapú mobil navigációs rendszer fejlesztése

(BME, Villamosmérnöki és Informatikai Kar)



Papp Ágnes,
az ez évi első helyezett
diplomamunkáját ismerteti

III. díjak

Kertész Imre: GPS/INS mérések térinformatikai elemzése (BME, Fotogrammetria és Térinformatika Tanszék)

Somogyi Viola: Felszíni vízminőségi modellezés térinformatikai környezetben a veszprémi Séd egy szakaszán (Veszprémi Egyetem, Mérnöki Kar, Környezetmérnöki és Kémiai Technológiai Tanszék)

Különdíjak

Magyar Térinformatikai Társaság (Hunagil)

Micsinai Richárd Péter:

Vidékfejlesztési adatok GIS adatbázisba rendezése és elemzése térinformatikai módszerekkel

Somogy megyei mikrotérképben

(Kaposvári Egyetem, Gazdaságtudományi Kar, Informatikai Tanszék)



Csemez Attila, a Corvinus Egyetem tanszékvezetője értékeli a beérkezett dolgozatokat

graphIT Kft.

Barcsák Gergely: Geomedia Web Map alatti geoinformatikai rendszer fejlesztése

(Miskolci Egyetem, Földtani és Geofizikai Intézet, Geofizikai Tanszék)

Az idei évben először írt ki az Alapítvány pályázatot szakközépiskolai térinformatikai tárgyú záródolgozatokra. A pályázatra négy pályamunka érkezett, mind a négy pályázatot a Pollack Mihály Műszaki Szakközépiskola végzős hallgatói nyújtották be. Három pályázó részesült jutalomban.

Kovács Róbert: Tájéftutó térkép készítése OCAD térképszerkesztővel

(Pollack Mihály Műszaki Szakközépiskola)

Kispál Gyula: Digitális domborzatábrázolás

(Pollack Mihály Műszaki Szakközépiskola)

Bíró László: Mikrodomborzatos terepmodell készítése

(Pollack Mihály Műszaki Szakközépiskola)

A nyerteseknek gratulálunk!

Minden pályázónak sok sikert kívánunk a „felőtt” életben is.



Micsinai Richárd Péter átveszi Remetey-Fülöpp Gábertől a Hunagi különdíját

1. helyezett munka

PAPP ÁGNES – Pannon Egyetem Automatizálási Tanszék,
Műszaki Informatika Szak

Környezeti szempontú intelligens földminősítő rendszer

A Magyarországon jelenleg is használatban lévő földértékelési módszer, az aranykorona-rendszer a természeti tényezőket csak közvetett módon veszi figyelembe. Mára gazdaságilag túlhaladott, a modern kor társadalmi igényeinek nem felel meg. Az aranykorona-rendszer százhusz évvel ezelőtti megalakítása óta a talajtani és kapcsolódó tudományok fejlődésének eredményeként lehetségessé vált egy pontosabb és megbízhatóbb, a környezeti szempontokat figyelembe vevő új földminősítő index kidolgozása.

A D-e-Meter rendszer egy olyan, internetalapú kommunikációs lehetőség, amely az állam és a gazdák közötti információcserét biztosítja a mezőgazdaság és földügy területén, különös tekintettel a környezetgazdálkodásra, birtokrendezési feladatokra, a támogatási-elvonási rendszer üzemeltetésére.

A D-e-meter tesztrendszerének befejezésével láthatóvá váltak a rendszerben lévő hiányosságok, új lehetőségek. Ezeket a szakértőknek, a konzorciumi tagoknak, és maguknak a gazdáknak a javaslatai, elvárásai alapján foglalmazták meg.

2005 elején elindult a 4F projekt, a D-e-meter rendszer továbbfejlesztése. A 4F projektben megnőtt a lehetséges fel-

használók száma, hiszen eddig a rendszer csak a mezőgazdasági termelésre volt kielevezve, most pedig a szántó-, a legelő- és az erdőgazdálkodás is helyet kaphat. Ugyanakkor a D-e-meter rendszerben a kialakított pontszámítási módszer csak és kizárólag a mezőgazdasági területekre vonatkozott, az új projekt célja e pontszámítási módszer finomítása, majd a szántók, legelők, erdők bevonása a pontszámítási módszerbe is, mellyel ezek minősége is pontoszerűen megállapítható lehetne.

Az adatbázis áttervezése is elengedhetetlen követelménye az új rendszernek, hiszen a D-e-meter rendszerben jelenleg időszakalapú adattárolás van, ami gátolja a gazdákat a folytonos tervezésben és gazdálkodásban, nehézkes a visszakeresés és egy bizonyos múltbeli állapot visszaállítása is. Ezek miatt az új adatbázisban megvalósítják az időfolytonosságot, és a hosszú távú gazdálkodástervezés is szerepet kap. Ezáltal nem kell verziókkal bajlódni, nem lesz redundáns adattárolás, és a rendszer remélhetőleg a gazda számára is egyszerűbben kezelhetővé válik.

Külön adatmodell készül a térbeli kiterjedéssel rendelkező adatokról, valamint a hozzájuk kapcsolódó nem-térbeli adatokról, úgymint a felhasználók-

ra vonatkozó adatok vagy a földterületekhez kapcsolódó információk.

Jelen diplomadolgozat a térinformatikai adatok tervezésével, és adatbázisba foglalásával foglalkozik. A térinformatikai adatok megtervezése során a szerző betekintést nyert a térinformatika világába.

A rendszer feladatainak és az elérhető műveleteinek dokumentálására a szerző egy Wikipedia-alapú rendszert alakított ki, ahová folyamatosan kerülnek fel a műveletek, azok leírása, kapcsolódó, kiváltó műveletek, folyamatábrák, és egyéb megjegyzések. Ez a rendszer megkönnyíti a közös munkát a konzorcium tagjaival. Köny-

nyebb információáramlást biztosít, és az esetlegesen többször feltett kérdésekre is választ ad. Interneten keresztül hozzáférést biztosít (igény szerint) a konzorciumi tagoknak, és a felmerült kérdéseket, javaslatokat, kiegészítéseket minden személy könnyen és gyorsan közölheti a konzorcium többi tagjával.

A jelen információk alapján létrehozott adatbázis megfelel a mezőgazdasági termelés elvárásainak, de az erdő- és a legelőgazdálkodás bevonása még folyamatban van. Ugyanezen rendszerhez csatlakozhatók lesznek, de az elvárásokat és az ezzel kapcsolatos feladatokat még nem határozták meg.

II. helyezett munka

JOMBACH SÁNDOR – Budapesti Corvinus Egyetem
Tájépítészeti Kar

A távérzékelés alkalmazási lehetőségei a tájépítészetben



A szerző a diplomamunkájában a légi- és űrfelvételek tájépítészeti alkalmazási lehetőségeivel kapcsolatos kutatásairól ad számot. Vizsgálta a felvételek tájépítészeti jelentőségét – különös tekintettel alkalmazásuk előnyeire és korlátaira –, valamint a jelenlegi tájépítészeti gyakorlatban elterjedt hazai és külföldi alkalmazásokat.

A felvételekből nyerhető és a tájépítészetben hasznosítható információkat összegyűjtötte, és az információszerezés módja szerint csoportosította őket. Ismertette és értékelte az adatfeldol-

gozásra és az információkezelésre alkalmas térinformatikai és képfeldolgozó szoftvereket, melyekkel a felvételek alkalmazása megvalósítható a tájépítészeti tervezési folyamat során.

A szerző az Erdas Imagine-nel történő adatgyűjtés és rendszerezés, az adatjavítás és az adatfeldolgozás módszereinek bemutatása után a tájvizsgálat, a tájelemzés, a tájértékelés, a tervezés és megjelenítés során több térinformatikai és képfeldolgozó szoftver együttes alkalmazásán alapuló módszereket dolgozta ki.

A módszerekkel elérhető eredményeket a dinamikusan változó Dél-Buda környéki térség területén mutatta be, és javaslatokat tett a módszerek potenciális alkalmazási területeire. A térség területére mintaprojektet készített a tájdimenzionált térképek, a tájváltozás-vizsgálat, a tájértékelés, a kilátás- és láthatóság-elemzés, a tájmodellezés, a





nyilvántartó és ellenőrző kataszterek alkalmazásával elérhető eredmények bemutatására.

A tájdimenzionált térképek új lehetőséget nyitnak a táj, mint a természet és a társadalom kölcsönhatásában fejlődő dialektikus területi egység (Természet és társadalom kölcsönhatásában fejlődő dialektikus területi egység: Mócsényi Mihály tájmeghatározása 1968-ból – Csemez, 1996) megértéséhez. Ezek a térképek a felvételek révén biztosítják a táj vizuális kvalitásainak megjelenítését, és a véges számú variációban megjeleníthető vektoros fedvényeken tükrözik a táj társadalmi, gazdasági, funkcionális és ökológiai adottságait.

A tájváltozás-vizsgálat légi- és űrfelvételekkel támogatott módszerei lehetővé teszik a tájfejlődés tendenciózus folyama-

tainak és a tájalakulás törvényszerűségeinek felismerését. A szerző a módszer alkalmazása során a Dél-Buda környéki térség mintaterületre vonatkozóan számos tájváltozási összefüggésre derített fényt.

Tájértékelési módszerre a felvételek által hordozott sugárzási adatok táji szemléletű értékelésével adott javaslatokat a szerző. A képpont-osztályozáson alapuló raszteres módszer és a vektoros adatbázissal végzett értékelés is alkalmas lehet a nagyobb léptékű területi tervezés megalapozásához, valamint képes kisebb léptékben is a táj sajátosságait értékelni.

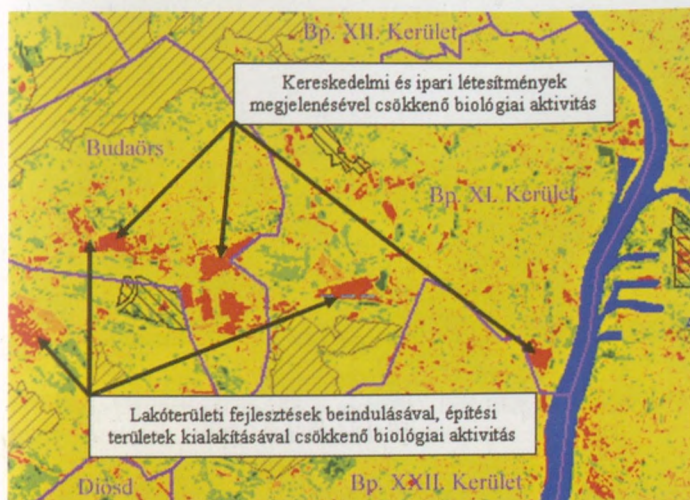
A felvételekkel támogatott kilátás-térképezés és láthatóság-elemzés módszerének alkalmazásával hitelesebbé, pontosabbá és szemléletesebbé válnak az eredmények.

A vizuális élmény értékelésével új lehetőségek nyílnak a tájképvédelemben és a táj vizuális terhelhetőségének értékelésében.

A domborzatmodellen megjelenített, légifelvételekkel előállított tájmodellek segítségével a tájegységek alaposabban megismerhetők. A vizsgálati, értékelési és javaslati térképlapok három dimenzióban jeleníthetők meg. Látványtervek készítésére nyílik lehetőség, melyek a légi felvételek feldolgozásával a táj tervezett állapotát mutatják be. A felvételeken alapuló nyilvántartó és ellenőrző kataszterek lehetőséget biztosítanak a nyilvántartásokban és tervekben nem szereplő változások dokumentálására, a tervek megvalósításának, kivitelezésének, valamint a jogszabályi előírások betartásának ellenőrzésére.

A szerző a felvételek alkalmazási módszereinek meghatározása során a tájépítézet hagyományos vizsgálati, értékelési módszereire alapozott, és a bemutatott eredményekkel igazolta távérzékelés alkalmazásával is lehetséges megújíthatóságukat. A vizsgálati és értékelési munkarészben elérhető eredményeket térképeken jelenítette meg a tájépítézetben kívánatos szemléletességgel. Eredményeket ért el a látványtervezés területén.

Végül az alkalmazási lehetőségeket konkrét mintaterületen mintaprojektek formájában mutatta be. Munkájával igazolta, hogy a távérzékeléssel készült légi- és űrfelvételek, valamint a térinformatika kombinatív alkalmazása eredményesen szolgálhatja a tájépítézetet.



11. helyezett munka

PERÉNYI TAMÁS – Szegedi Tudományegyetem
Informatikai Tanszékcsoport

GPS-információk megjelenítése 3D-s térképen



A diplomamunka célja háromdimenziós térkép készítése az interneten elérhető adatokból, kalibrált térképekből úgy, hogy azon GPS-pontok információit megjeleníteni lehessen megjeleníteni.

A megvalósítás során a szerző OpenGL grafikus könyvtárát használt C/C++ programozási nyelvbe építve. Fejlesztői környezetnek Microsoft Visual Studio .NET 2003 programot használt. Az MFC osztálykönyvtárainak segítségével készítette el a grafikus felületet, és kezelte a különböző eseményeket.

Az interneten elérhető SRTM domborzati adatbázisból indult ki, mely a Föld felszínének domborzatát mintegy 80%-ban tartalmazza. E magassági

adatokból építi fel a program a felszínmodell.

A megjelenítendő térkép vagy felszín bal felső és jobb alsó sarkának földrajzi koordinátái ismeretében a program beolvassa a szükséges magassági adatokat, és eltárolja a memóriában. A magasságok ismeretében a program kirajzolja a háromszögrácsot, mely a térkép alapja. Ezt a háromszögrácsot később ki lehet színezn, textúrát ráhelyezni, GPS-pontok információit megjeleníteni rajta.

A programban a térkép megjelenítése szabályozható. Lehetőség van csak a felszín alkotó háromszögrács kirajzolására, illetve a színezés változtatására a színskála által. Így az eltérő domborzati jelleggel rendelkező felületeken a magasságérzet módosítható. A felület magassága is szabályozható, például a dombok, hegységek jobban kiemelkednek a felszínből.

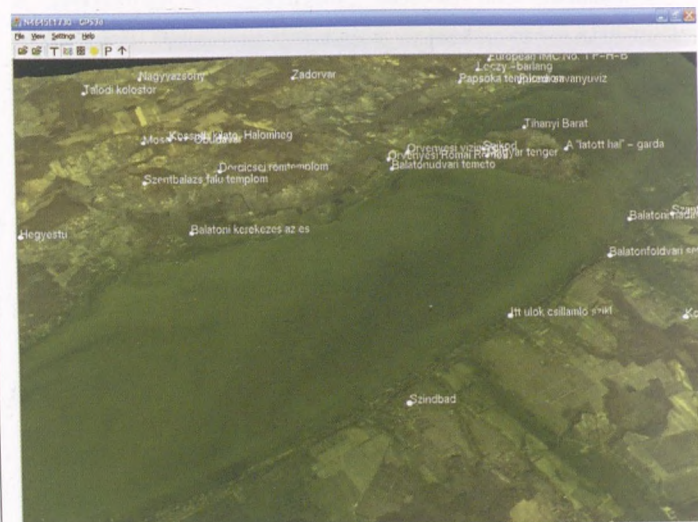
A felszínmodellre egy térképet is rá lehet helyezni textúraként, ehhez egy CRM-kiterjesztésű fájl kell betölteni a program-

ba, amely tartalmazza a képfájl nevét, valamint a bal felső és jobb alsó sarkának földrajzi koordinátáit. A textúra és a felszín színskálája kombinálva kerül megjelenítésre, ezáltal a színinformáció nélküli térképek színesebbé, szebbé válnak. A program a GPS-pontok megjelenítéséhez szükséges adatokat a GPS TrackMaker fájlformátumból veszi. A GPS-pont helyén egy kis gömböt rajzol ki, majd mellette a pont néhány információját, pl. nevét, azonosítóját jeleníti meg.

Előfordul olyan eset – főleg nagy területeknél, ahol a megjelenítendő háromszögek száma óriási lehet – amikor a felszín kirajzolása lassú. A programban lehetőség van a kiraj-

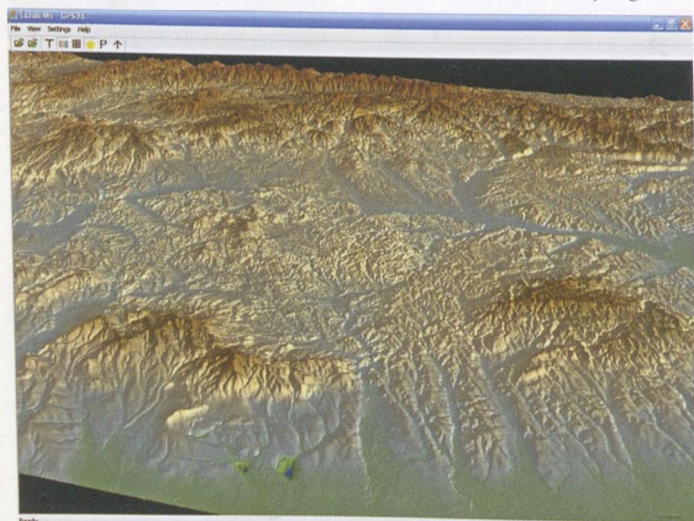
zolandó háromszögek számát felülről korlátozni, ezáltal a „gyengébb” gépeken is megfelelő sebesség érhető el, persze ilyenkor az eredmény minősége romlik. A programban egy statikus megvilágítási modellt lehet bekapcsolni, ezáltal a térképek, területek valószerűbbek lesznek, jobban érzékelhető a magasság, a hegyek, dombok, völgyek. A megjelenített területet a billentyűk segítségével be lehet járni, a térkép egy-egy részletét közelebbről meg lehet tekinteni.

A diplomamunka az SRTM adatbázis grafikus megjelenítésének egy szoftveres megvalósítását nyújtja, kiegészítve a színskálázással, textúrázással és a GPS-pontok megjelenítésével.

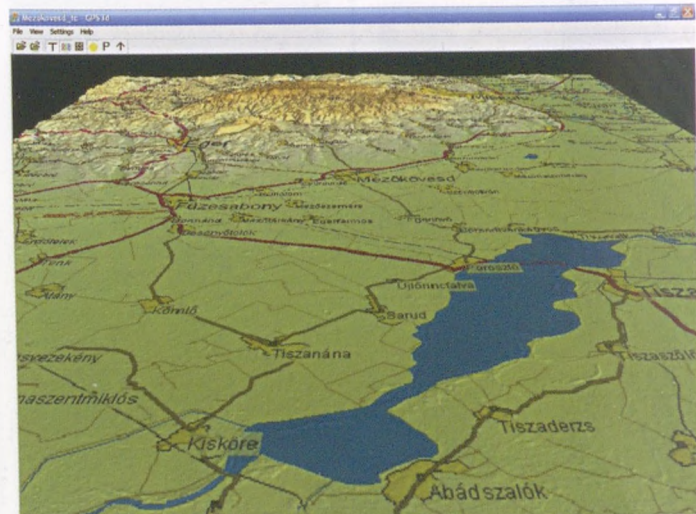


A Balaton középső része a GPS-pontokkal. A térkép jobb felső részén a Tihanyi-félsziget látható. A GPS-pontokat egy gömb jelzi, felettük a kiválasztott információkkal. Jelen esetben csak a pont nevét látjuk.

A felület 358 202 háromszöget tartalmaz.



Észak-Magyarország és Szlovákia déli része. A terület bal alsó részén a Mátra, jobb alsó részén a Bükk látható. A felszín több mint 12 millió háromszögből épül fel.



Az ábrán a felszín ki van színezve, engedélyezve van a textúra és a megvilágítás. Ezen a térképen ez a lehető legjobb eredmény, amire el lehet érni.

TÖLGYESI JÁNOS – Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Villamosmérnöki és Informatikai Kar

Beszédalapú mobil navigációs rendszer fejlesztése

A diplomamunka célja egy olyan beszédalapú mobil navigációs rendszer kifejlesztése volt, amely segítséget jelenthet vak és gyengén látó felhasználók számára a mindennapi életben, városi környezetben történő közlekedésük során.

A szerző a navigációs rendszer beszéd- és nyomógombalapú felhasználói felületét és szolgáltatásait a Magyar Vakok és Gyengén Látók Országos Szövetségének tagjaival egyeztetve úgy alakította ki, hogy messzeemenően figyelembe vette a vak és gyengén látó felhasználók igényeit. Az alkalmazás tervezése során különös figyelmet fordítottak arra is, hogy a felhasznált hardvereszközök minél jobban elérhetők legyenek bárki számára. Ezért az alkalmazás célfelülete a Nokia 6600 típusú „okos telefon”, amelyhez egy Bluetooth szabványú, rádiós csatornán kommunikáló GPS-eszközt kell csatlakoztatni.

A fejlesztés eredménye a kisebb kiegészítések után a gyakorlati életben is használható, vak felhasználók által tesztelt navigációs rendszer. Az alkalmazás segítségével ún. „útvonalpont-alapú” tájékozódást lehet végezni. Ez azt jelenti, hogy a navigáció előtt előre kijelölt útvonalpontokon kell a megadott sorrendben végighaladni, és az alkalmazás folyamatosan, előszóban közli a haladási iránynak megfelelő legközelebbi útvonalpont megközelítésére vonatkozó információkat.

A fenti működési elv alapján már létrejött egy vakok által a gyakorlati életben is használt útvonalkereső rendszer, amely személyi számítógépen, navigációs funkciók nélkül műkö-

dik. A rendszer bebizonyította, hogy ez a megközelítés jól használható a vak emberek számára. Az útvonalpontok listájának létrehozása rögzített szöveges formátumban, számítógépen történik. Az útvonalállományt elkészítése után a telefonra kell juttatni tetszőleges, a telefon által támogatott kommunikációs csatornán.

Az alkalmazás indítása után a felhasználónak választania kell a telefonon megtalálható útvonaltervek közül. Ezután a program megpróbál automatikusan csatlakozni a legutóbb használt Bluetooth-os GPS-eszközhöz. Ha sikerrel jár, megkezdődhet az első útvonalpont megközelítése, ennek érdekében kérésre az alkalmazás az útvonalpont távolságára és irányára vonatkozó információkat szolgáltatót meg. Az útvonalpont elérése után a rendszer automatikusan továbblép a következő pontra – természetesen a felhasználó tájékoztatásával – egészen az utolsó útvonalpontig.

Az alkalmazáshoz a telefon szabványos felhasználói felülete mellett kifejlesztettünk egy számnyomógomb-alapú beviteli, valamint egy beszédválasz-alapú kimeneti felületet is, mivel az ilyen megközelítésű eszközkezelés használható a legjobban a vak felhasználók számára.

Az alkalmazás gyakorlatban történő tesztelése bebizonyította, hogy a vak és gyengén látó felhasználók részére valóban hasznos navigációs segédeszközt sikerült létrehozni, továbbá a szerző meghatározott néhány lehetséges továbbfejlesztési irányt is.

KERTÉSZ IMRE – Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Fotogrammetria és Térinformatika Tanszék

GPS/INS-mérések térinformatikai elemzése



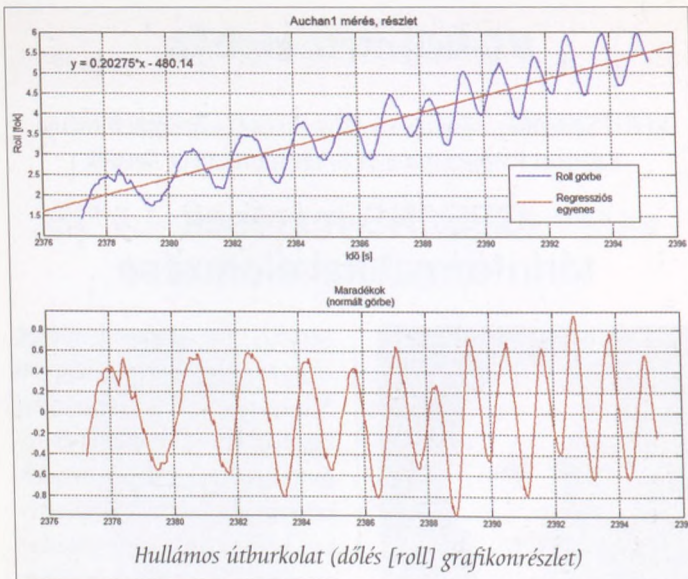
A navigáció mindig is fontos szerepet töltött be az emberiség történetében; az idők során a berendezések természetesen sokat fejlődtek. A 21. században vitathatatlanul a legnépszerűbb eszköz a GPS, melynek korlátai főleg városi környezetben jól ismertek. Térbeli derékszögű koordinátatengelyek mentén gyorsulásokat és szögváltozásokat rögzítő inerciális mérőműszerek (Inertial Navigation System – INS) alkalmazásával ezek a korlátok megszüntethetők.

Kertész Imre diplomatervének célja az volt, hogy a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Fotogrammetria és Térinformatika Tanszékén rendelkezésre álló inerciális műszereket bemutassa, képességeiket megvizsgálja és összehasonlítsa. Mindkét Crossbow (www.crossbow.com) gyártmányú eszköz az ún. belépő kategóriába tartozik. Egyikükhöz, a NAV420CA típusú eszközhez GPS-antennát is lehet csatlakoztatni.

A másik (AHRS400CB) viszont mágneses fluxust (az erőtér egy meghatározott felületdarabján átmenő mágneses erővonalak számát) képes rögzíteni. A műszerek vizsgálata két mérési útvonalon történt, az egyik városon belül (Szentendrei út), a másik városon kívül (Budaörs-Budakeszi-Páty) haladt. Mindkét mérés alatt a NAV420-as műszer GPS-koordinátákat is



Műszerek elhelyezkedése a mérések során



rögzített. Mivel a két eszköz mérési frekvenciája eltérő volt (NAV420: 100 Hz, AHRS400: 56 Hz), így az azonosan mért mennyiségeket közvetlenül nem, csak közös időpontra történt interpolációt követően lehetett összehasonlítani.

A két műszer által mért szögadatok (bólintás [pitch], dőlés [roll] és függőleges tengely körüli elfordulás [yaw]) között jelentős különbségek jelentkez-

tek, aminek okaként az eszközök műszerjárását vagy „fekete doboz”-szerű viselkedését lehet megjelölni, ugyanis a műszerek beépített jelfeldolgozó egységeinek viselkedése nem dokumentált. A legnagyobb különbség a yaw értékek között volt; a legtöbb esetben az értékek grafikonon ábrázolva egymáshoz képest függőlegesen eltolva jelentek meg. A két műszer közötti eltérések nem függtek az

időtől, és mindkét mérés során egyaránt jelentkeztek. A Szentendrei úton végzett mérések alatt furcsa észak-déli szabályosság volt felfedezhető a fluxusértékekben: észak felé haladva az eredő fluxusértékek kétszeresei voltak a dél felé haladás folyamán mért értékeknek. Ez a szabályosság csak a városban volt észlelhető, külterületen nem jelentkezett.

Gyorsulásértékeket csak az AHRS400-as rögzített a mérések során, mert a másik műszer olyan mérési módban működött, amiben többek között koordinátákat lehetett rögzíteni, ekkor azonban gyorsulást nem. A két műszer vizsgálata azért is fontos volt, mert az egyik inerciális berendezés a Tanszék által kifejlesztett kátyúfelmérő rendszerben került felhasználásra.

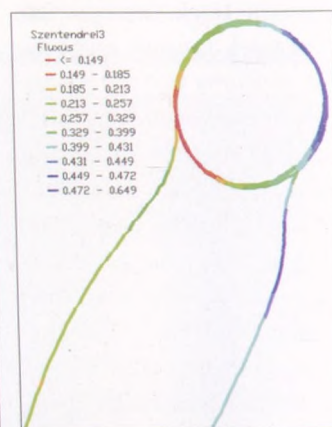
A kátyúfelmérés adta az ötletet, hogy a nemzetközi útfelmérő gyakorlatban már létező IRI (International Roughness Index) útminősítő mérőszám is meghatározásra kerüljön, aminek segítségével egyszerűen, egy számértékkel lehet jellemezni az útburkolatot. Az IRI kiszámításához függőleges gyorsulásértékek ismeretére volt szükség, mivel a m/km dimenziójú mérőszám a halmozott függőleges elmozdulások egységnyi elmozdulásra vonatkoztatott mennyiségeként definiált. Ezeket az elmozdulásokat a függőleges gyorsulások kétszeres integrálásából lehet megkapni.

Két különböző útszakaszt (Szentendrei út és M1-es autópálya) megvizsgálva elmondható, hogy sikerült különbséget kimutatni a két burkolat között: egy nagyságrenddel nagyobb volt a mérőszám értéke a Szentendrei úton, ami azt jelenti, hogy rosszabb a minősége (minél nagyobb az érték, annál rosszabb az útburkolat minősége).

A mérőszámok kalibráció hiányában azonban nem estek a

valódi IRI-tartományba. Ez a vizsgálat azonban bebizonyította, hogy a módszer finomításával esetleg csak INS műszert alkalmazó objektív útminősítés dolgozható ki. A nemzetközi gyakorlatban használt mérőjárművek nem csak INS-t használnak, hanem valamilyen távmérő eszközt (például: lézer, infra vagy ultrahangos szenzor) is, ami folyamatosan méri az útburkolat és a műszer távolságát, melyből a függőleges elmozdulások számíthatók.

Az INS ekkor csak referenciálul szolgál, segítségével kiszűrhetők a jármű felfüggesztésének mozgásaiból adódó függőleges elmozdulások.



Fluxusértékek a körforgalomban (Szentendrei út)

A vizsgálatok során kiderült, hogy nem megfelelő jelfeldolgozó eljárás (pl. Kálmán-szűrő hiányában) az inerciális és a GPS rendszer összekapcsolása hibás mérési eredményeket szolgáltat. Méréseink alatt a városi környezetben önállóan használt GPS rendszer összes hibája megfigyelhető volt: például az álló jármű pozíciója egy tíz méter sugarú körben ingadozott, továbbá magas épületek között a pozíciók hibája jelentősen megnőtt. Végeredményben elmondható, hogy az olcsóbb INS eszközök mobil térképező rendszerekben jól alkalmazhatók, hiszen a pontosságuk megfelelő, azonban városi környezetben megfelelő Kálmán-szűrő alkalmazása nélkülözhetetlen.

DigiTerra

Térinformatikai megoldások

» DigiTerra Map - 'professzionális' térinformatika

- Térképek előállítása, nyomtatása
- Topológikus térbeli műveletek
- Raszter feldolgozás, elemzés
- Terepmodell előállítás és 3D elemzés
- Ortofotó készítés

» DigiTerra Explorer - 'terepi' térinformatika



DigiTerra Informatikai Szolgáltató Kft.

1123 Budapest, Táltos u. 15/a, Tel.: 1/225-8173,
Fax: 1/225-8174, e-mail: info@digiter.hu

www.digiter.hu

DigiTerra

SOMOGYI VIOLA – Veszprémi Egyetem Mérnöki Kar,
Környezetmérnöki és Kémiai Technológiai Tanszék

Felszíni vízminőségi modellezés térinformatikai környezetben a veszprémi Séd egy szakaszán

A Pannon Egyetem Mérnöki Karán belül létrehozott „Fenn-tartható Fejlődésért Környezeti és Informatikai Kooperációs Kutató Központ” folyamatban lévő projektje keretében indult a környezetinformatika program, amelynek egyik célja a környezeti adatok mérési módszereinek kidolgozása, monitorozása és az adatokra építve egy információszolgáltatási rendszer létrehozása és piaci bevezetése.

Ehhez a projekthez kapcsolódik a szerző jelen munkája is. A Séd patak veszprémi szakaszának vízminőség-modellezési lehetőségeit vizsgálja a Balance – egy ingyenes modellező program – segítségével, mely térinformatikai környezetben alkalmazható. Ezáltal mind a modellezés, mind a bemutatás felhasználói környezetben történik, ami egyszerűsíti a feladatot a vizsgálódó számára.

Amennyiben a modell teljessé válik, lehetőség lesz a Séd teljes szakaszán az esetlegesen előforduló szennyezések hatásainak előrejelzésére. Jelenleg csak a Veszprém-külsőnél található vízmércétől a gyulaíratóti hídig készült el a modell. A szerző és témavezetője, Magyar Imre közösen választotta e szakaszt, hogy a veszprémi szennyvíztisztító kibocsátásának hatását elemezhesék. A Balance program egy kiegészítő alkalmazás, melyet az ArcView asztali térképező termékbe illesztettek. A szoftvert az Amerikai Egyesült Államok-beli Corpus Christi öbölrendszer komponens tömegmérlegeinek kiszámítására hozták létre. A

cél: megtudni, vajon átültethető-e ez a szoftver más kutatásokba, vagy valamilyen drága alkalmazást kell vásárolni hozzá. A szerző a kijelölt szakaszról több helyütt mintát vett, melyeket nitráttartalomra vizsgált, mivel ez a komponens ultrabolya fény segítségével egyszerűen mérhető, és meghatározó szerepe van a felszíni víz minőségének megítélésében. Ezekhez a koncentrációértékekhez igazította a modellt. A kalibráció menete röviden a következő: az adott víztestet szegmensekre osztotta, közelítőleg meghatározta ezek térfogatát, majd az ismert befolyó koncentrációkat a programba táplálva, a modell paramétereinek változtatásával illesztette a modellt az adott folyószakaszra.

Az eredmények azt mutatják, hogy a modell közelítőleg pontos koncentrációértéket ad a nitráttartalomra akár a szegmenstérfogatok és a diszperziós koefficiensek ismerete nélkül is, eltérés csak a befolyások közvetlen közelében várható.

A szerző a fenti feltételek mellett kalibrált modellel elvégezte a modellezést három különböző esetre. Az első esetben a szennyvíztisztító kibocsátását a mért értékhez képest kisebbre vette, így a modell szerint az elvárásoknak megfelelően a szakasz végén kisebb koncentráció alakult ki. A második esetben a szerző egy havária hatásait tanulmányozta. Ennek során két órán át megemelt nitráttartalmú, de azonos mennyiségű tisztított szennyvíz érkezett a Sédbe. A többletterhelés a szennyvíztisztítóból folyt be,

ennek térbeli és időbeli hatását vizsgálta az adott folyószakaszra. A feltételezett hiba elhárítása után öt órával – a modellhez kalibrációjánál megadott eredeti koncentráció visszaállítását feltételezve – a szennyezésnek nem maradt nyoma a vizsgált szakaszon. A harmadik eset teljes mértékben a modell lehetőségeit feszegette: milyen hatással van a koncentrációeloszlásra a folyamat, ha egy kisebb szakaszon az üledékből válik ki az adott komponens, a vizsgált esetben nitrátion. Az eredmény itt is az elvártaknak meg-

felelően alakult: ezen és az alábbi szakaszokon megnőtt a koncentráció.

A szerző által elkészített modell bármely más, a nitrátionokhoz hasonló tulajdonságokkal rendelkező komponens koncentrációeloszlásának modellezésére is alkalmas. Érdekesnek látja a modell kiterjesztését a Séd Veszprém környéki szakaszára és más komponensekre is, így a patakba kerülő, a városban bekövetkező szennyezések lefolyása nyomon követhetővé válna. Ez elősegítené a gyors reagálást, a szennyezés megszüntetését.

A Hunagi különdíjasa

MICSINAI RICHÁRD PÉTER – Kaposvári Egyetem
Gazdaságtudományi Kar, Informatikai Tanszék

Vidékfejlesztési adatok GIS-adatbázisba rendezése és elemzése térinformatikai módszerekkel Somogy megyei mikrotérségben



Az Európai Unió egyik elsőszámú célkitűzése az egyes régiók, területek, települések közötti hátrányos különbségek megszüntetése. A valamilyen szempontból problémásnak minősülő területek, települések jelentik az EU területi politikájának beavatkozási célpontjait, melyek a legtöbb országban a területfejlesztési támogatások kedvezményezettjei.

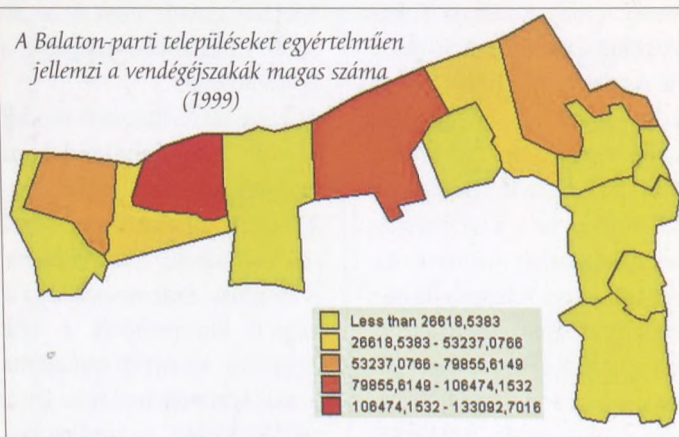
Magyarországon a területfejlesztés tekintetében az egyik fő térségtípus a kedvezményezett térség, melynek jellemzője,

hogy másokhoz képest valamilyen szempontból hátrányos helyzetben van, ezért a problémák megoldásához különféle területfejlesztési támogatásokban részesíthető.

A terület- és településfejlesztésre szánt központi pénzforrások igazságos elosztása, az országos és megyei pályázatok elbírálása, a terület- és településfejlesztési tervek megalapozása érdekében országosan elfogadott, egységes szakmai elvek alapján készült településfejlesztési vizsgálatokra van szükség, emellett a települések vezetői számára nélkülözhetetlen a településük fejlettségi szintjének és annak ismerete, hogyan viszonyul az ország többi településének fejlettségéhez.

A szerző célja egy olyan térinformatikai adatbázis létrehozása volt, amely az ország bármely kistérségében alkalmazható a vidékfejlesztési adatok

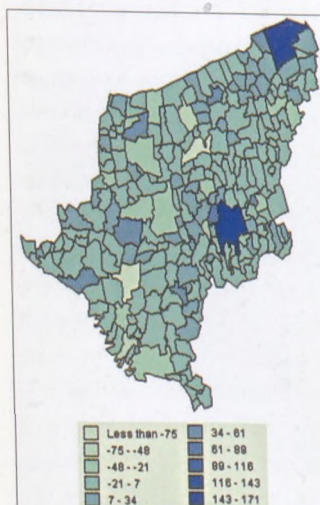
A Balaton-parti településeket egyértelműen jellemzi a vendégéjszakák magas száma (1999)



tárolására, illetve elemzésére, valamint a települések fejlettségének megítélésére. Az adatbázist a Fonyódi kistérség adatainak felhasználásával készítette el, így lehetősége nyílt egyszerre megfigyelni a Balaton-parti településeket és a hozzájuk tartozó háttértelepüléseket.

A különféle mutatókkal kísérletező szakemberek között egyértelmű alakult ki abban, hogy a települések fejlettségét befolyásoló tényezőket és folyamatokat külön-külön kell vizsgálni és minősíteni, majd ezekből az adatokból megfelelő módszerrel a település egészének fejlettségére jellemző komplex minősítő mutatót kell képezni, amely alkalmas a többi településsel való összehasonlításra.

A jelenlegi szabályozás országgyűlési határozatban írja elő a komplex mutató kiszámítását

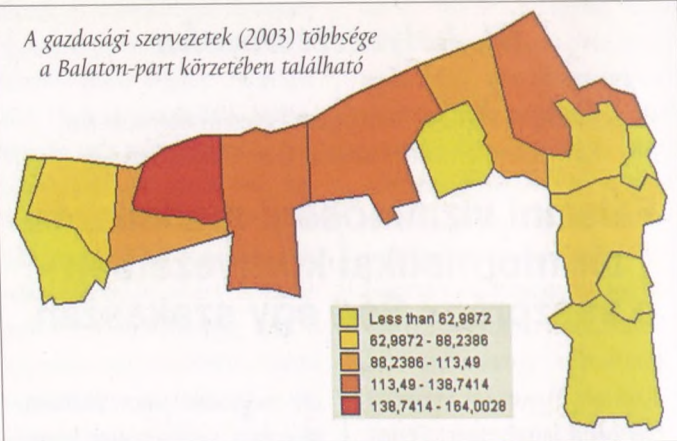


Az adatbázis továbbfejlesztésén (Somogy megye) jól látszik a rendszer hibája, egy nagy település jelentősen kiemelkedik a többi közül (vándorlási különbözet 2003)

hoz szükséges adatokat. Ezeket az adatokat a szerző Microsoft Access program segítségével dolgozta fel adatbázis formájában, ügyelve azokra a kapcsolatokra, melyekkel a vidékfejlesztési mutatók kiszámítását szándékozott megkönnyíteni a későbbi feldolgozás során. Az adatbázis lekérdezéseit térinformatikai programmal előkészített térképhez illesztette, így jutott az elemzés során használt térinformatikai adatbázishoz. Ebben minden település önálló objektumként jelenik meg, amely a valós világot alkotó jelenségek, entitások logikai modellben szereplő digitális megfelelője.

A szerző a települések fejlettségének megállapításához csoportokat alakított ki a komplex mutatót meghatározó változók alapján. A csoportokat minden mutató esetében az adott mutató szélsőértékei alapján alakította ki, majd a településeknek 1 és 5 közötti pontszámot adott, attól függően, hogy melyik csoportba tartoznak. A települések fejlettségét kifejező komplex mutatót a pontszámok átlagértékéből számolta ki, ezen érték segítségével határozta meg a települések sorrendjét. Kis mennyiségű adat esetén a feldolgozás könnyedén végezhető egyszerű statisztikai módszerekkel, de a helyhez köthető adatok kiértékelésekor az elkészített táblázatok és ábrák gyakran nem hoznak megfelelő eredményt. Ezzel szemben a térképekről egyértelműen leolvasható, hogy a szomszédos te-

A gazdasági szervezetek (2003) többsége a Balaton-part körzetében található



lepülések között kimutatható-e lényeges eltérés.

A háttértelepülések nagy része Balatonboglár és Balatonlelle vonzáskörzetébe tartozik, míg a nyugatabbra eső települések háttérközöze a Lengyeltóti és a Marcali kistérség. A kistérségek kialakításakor politikai döntés született a települések besorolására, és gyakran nem vették figyelembe a települések földrajzi és infrastrukturális tulajdonságait. 2004. január 1-jével átal-

kították az addig érvényben lévő kistérségi beosztásokat, mely kis mértékben érintette a Fonyódi kistérséget is. Ekkor került sor a Siófoki kistérség kettéválasztására is, ami a fonyódi kistérség esetében is megoldást jelenthetne a társközpontok vetélkedésének megszüntetésére. A vizsgálat egész Somogy megyére történő kiterjesztése tökéletesítheti a Balaton-parti települések és a háttértelepülések megfelelő összehasonlítását.

A graphIT Kft. különdíjasa

BARCSÁK GERGELY – Miskolci Egyetem
Földtani és Geofizikai Intézet, Geofizikai Tanszék

Geomedia WebMap alatti geoinformatikai rendszer fejlesztése



Az ethernet egyre több felhasználó számára válik elérhetővé, nagy előnye a többi információrendszerrel szemben az adatok valós idejű frissítésének, lekérdezésének megvalósítása. A geoadatok közzétételében az internet szerepe létfontosságú. Az igények kielégítése céljából a különböző nagy szoftverfejlesztő cégek a saját adatformátu-

maik publikálására térképszervert (map server) hoztak létre. A kliensoldalon az adatrendszer megjelenítéséhez csak egy általános web-böngészőre van szükség. Az Intergraph által forgalmazott GeoMedia WebMap szerveroldali alkalmazást arra tervezték, hogy különböző adatbázisokban lévő geoadatokat térbeli szempontok alapján lehessen leválogatni, megjeleníteni és megosztani a felhasználókkal. A szoftverrendszer fejlesztése során arra törekedtek, hogy az alkalmazás képes legyen – alapvető kliensoldali szoftverrel (webböngésző) együttműködve – a térbeli információk leválogatására, gyors adatletöltésre, illetve valós idejű információ szolgáltatására.

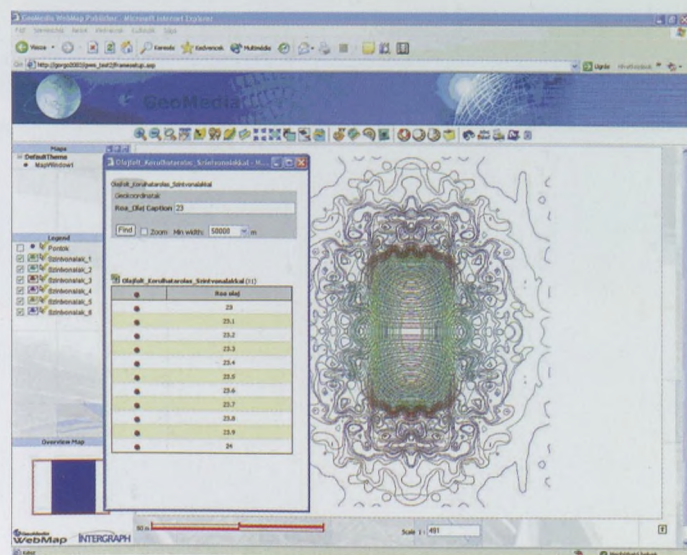
Ezenek felül különböző adatforrásokkal natív kapcsolat hozható létre, és az ezekből származtatott információkat kombinálni is lehet. A térképet a felhasználó számára a Map Server Process felé irányuló kliensoldali kérés hatására állítja elő. Ez a kérés egy nyitott adatformátumú ActiveCGM script, mely a CGM ISO és ANSI szabványok szerinti kiterjesztése. Az ActiveCGM egy HTML-be ágyazott script nyelv (PL: VBScript, JavaScript), mely vektor és raszter, illetve kombinált térképek továbbítására is képes a weben keresztül. A GeoMedia WebMap-pel terjesztett Administrator programcsomag segítségével programozás nélkül lehet térképeket előállítani. Ezzel a programmal a GeoMedia Professional-lel előállított térinformatikai rendszerek átalakíthatók a Map Server által kezelhető formátumba, mivel a Map Server Process 16 és 32 bites ActiveCGM formátumokat is kezel, ezért használatával nagy pontosságú térképek állíthatók elő.

A szerző az Administrator segítségével a Miskolci Egyetem Geofizikai Tanszékén kifejlesztett 3D elektromágneses térmodellező program által előállított szintetikus 3D elektromágneses adatrendszer horizontális és vertikális szeleteit jelenítette meg vektoros formátumban. A különböző elektromágneses adatokat tartalmazó tematikus dimenziókat ki és be lehet kapcsolni az interaktív kezelőfelület segítségével, mely nem más, mint egy webböngésző által megjelenített honlap. A szintetikus adatrendszer egy feltételezett olajszennyeződés felett mérhető elektromágneses teret modellez. A szerző lekérdezést készített az olajszennyezés körülhatárolására, melynek határoló vonalait az alkalmazás vektorokkal jelenítette meg.

A pixeles formátumú térképek elemzésekor nagyon gyakran

alkalmazzák a képfeldolgozásban használatos szűrési eljárásokat. E műveletek fontosságát szem előtt tartva készítette el a szerző saját fejlesztésű Convolution Filtering System elnevezésű szoftverét Borland C++ Builder segítségével. Ez egy térképi és képi bitmap formátumú állományok zajmentesítése, szűrésére kifejlesztett, konvolúciós szűrést végző alkalmazás. Lehetővé teszi 24 és 8 bites bitmap képformátumok beolvasását és konvertálását szürkeárnyaltos képpé. A konvertált képet különböző szűrőmátrixok alkalmazásával képes szűrni. Az élsimító szűrők a lokális képhibák korrigálására, zajok, hirtelen változások elnyomására használhatók.

Az élkiemelő szűrők a gyorsan változó képrészletek kiemelésé-



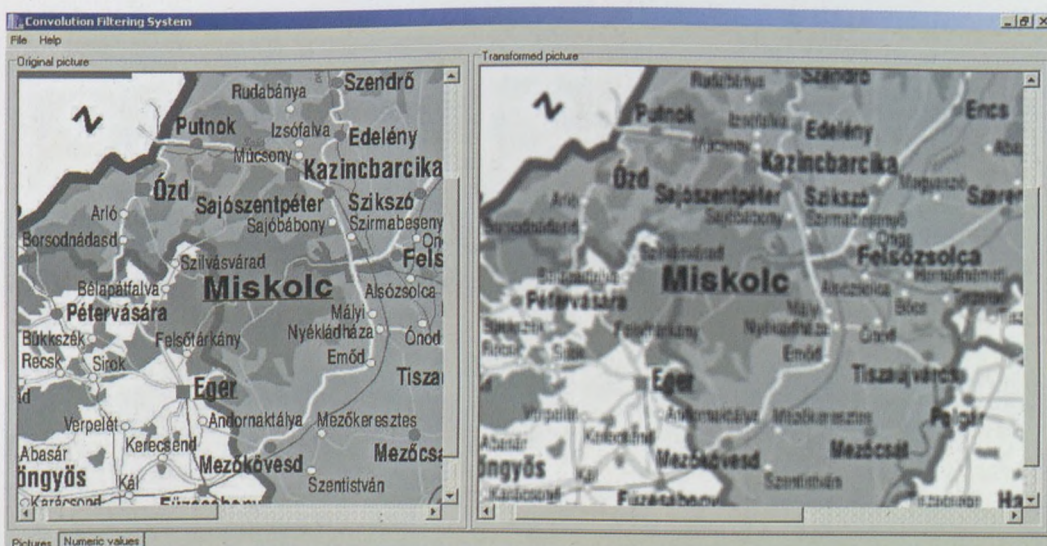
Lekérdezés megjelenítése az MT-vel mért adatrendszeren, GeoMedia WebMap-ben

re, lokális hatások felerősítése céljából alkalmazhatók. A szoftver két fajta beépített élsimító és hat élkiemelő szűrőmátrixszal dolgozik. A szűrőmátrixok nagysága lehet 3x3-as, 5x5-ös, 7x7-es és a felhasználó által de-

finiált mátrixokat is képes kezelni. Az eredeti és a szűrt kép adatmátrixai is kilistázthatók. A transzformált kép szürkeárnyaltos 8 bites bitmap formátumú képként elmenthető.



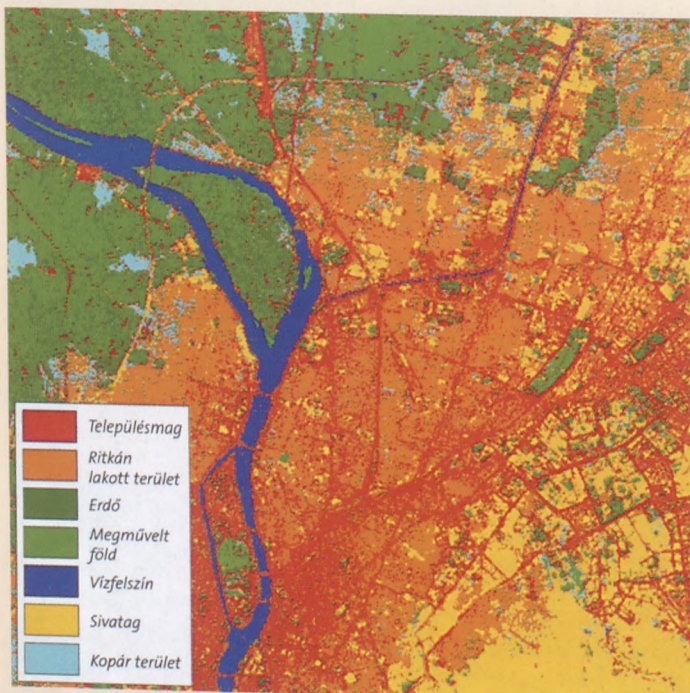
Jobb oldalon az 5x5 pontos aluláteresztő szűrővel élsimított kép látható, a bal oldalon pedig az eredeti



Jobb oldalon az 5x5 pontos Laplace szűrővel szűrt kép látható a bal oldalon az eredeti.



A Landsat ETM 3, 2, 1 csatornák kombinációja Kairó műholdképéhez, természeteshez közeli színekben



Talajhasznosítás felügyelt osztályozása. Kairó, Egyiptom

Milyen a Föld a világűrből? Egyre több szép felvételt láthatunk manapság bolygónkról. Az Európai Űrügynökség (ESA) Űratlasza azonban nemcsak látványos képeket, hanem rendszerezett, bő ismereteket is kínál a középiskolásoknak, egyetemistáknak.

A kiadvány szerkesztői természetesen jól tudják, hogy a leggonoszabb szerkesztés árán sem tartanak lépést a változásokkal. Felhívják a figyelmet ezért az ismeretszerzés internetes lehetőségeire is.

A <http://www.eduspace.esa.int> címen áttekintést kap az olvasó a távérzékelés alapjairól, a képfeldolgozásról.

Figyelemmel kísérheti a globális változások tendenciáit, hiteles információkat gyűjthet a természeti katasztrófákról, felülnézetből láthatja Európát, Afrikát, sőt a Himaláját is, és kapcsolatot kereshet más országok hasonló érdeklődésű fiataljaival.

Szép ez a

A Földrajzi Információs Rendszer szervezéséről, számításáról, ábrák foglalat ad alkalmazásukról, és k... szélviharban kidőlt erdőit, lavina... dekségét. Az utóbbi képet mi is k...

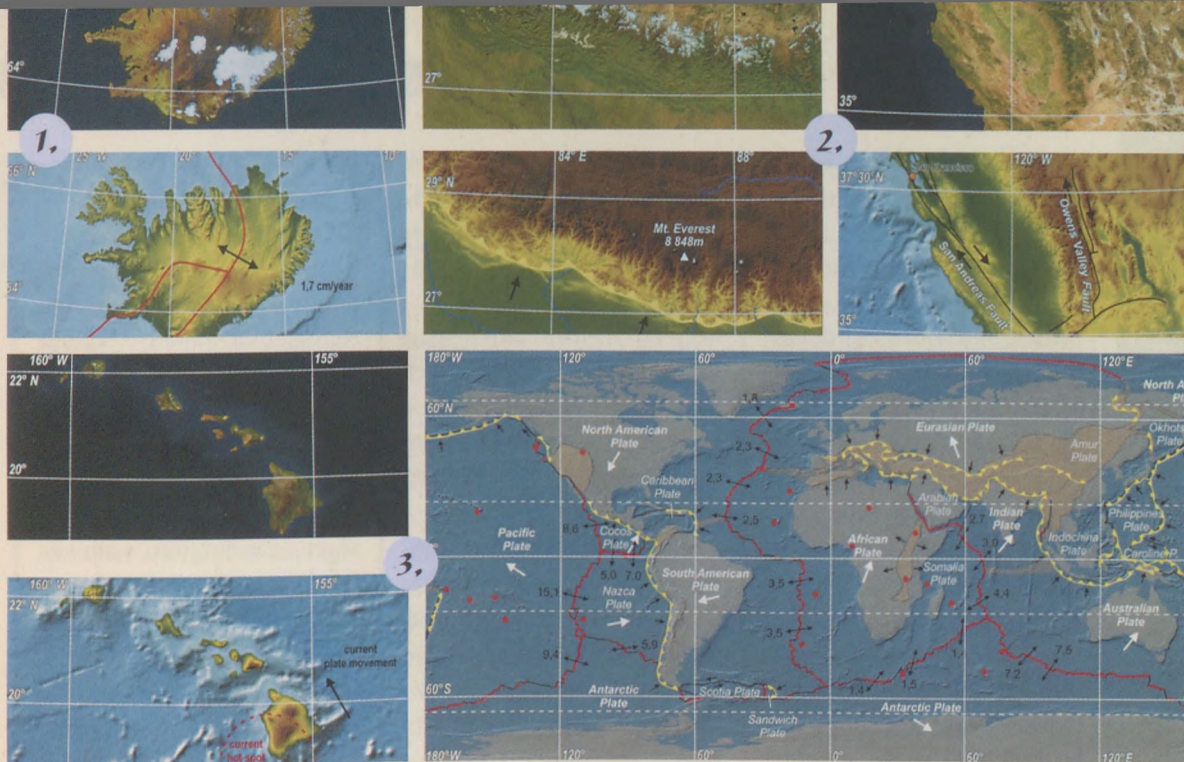
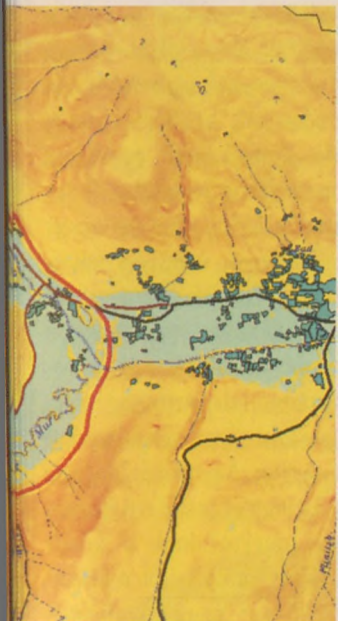


Érdekes oldalpár mutatja be a különféle műhold-technológiákat, felvételeket. Szemlélteti a Meteosat, Envisat, Landsat, Spot és Quickbird felvételeinek sajátosságait különböző érzékelőkkel és felbontással. Az összeállításunkban szereplő Quickbird kép például pankromatikus (60 cm) és multispektrális (2,4 m) felvételek kombinációja. A kísérő szövegből – többek közt – megtudhatjuk, hogy a 2001-től működő műhold 450 kilométer magasságból készítette a felvételt. Kartográfiahoz, változások lelemzéshez, várostervezéshez, környezetkutatáshoz, mező- és erdőgazdálkodási témákhoz, kockázatelemzéshez, katasztrófakezeléshez és katonai célokra egyaránt használhatók a képek.



Ág... II. rész

R) keretében a földrajzi adatok
öl is szól az atlasz. Rövid össze-
tattal ábrázolja egy adott terület
es lejtőit, illetve a lejtők mere-
ük.

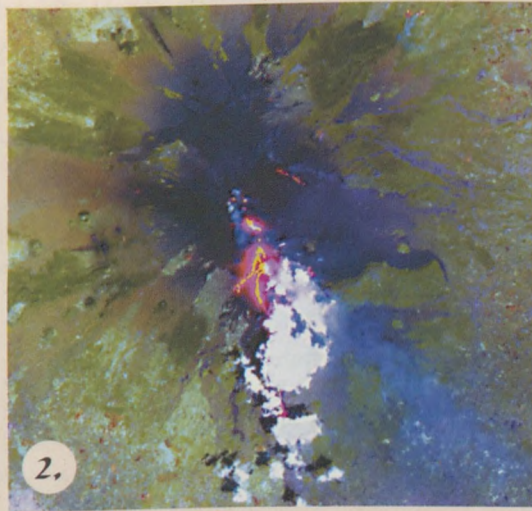


A hegyek magassága, a tengerek mélysége, sőt, a földkéreg lemezeinek kiterjedése, mozgása is megismerhető az úrból.

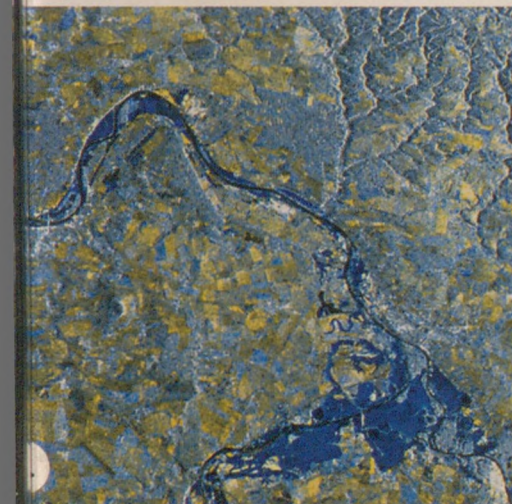
1. Divergencia-zóna: Izland
2. Szubdukciós zóna: Himalája
(a földkéreg lemezei egymás alá tolnak)

3. Vízszintes elmozdulás:
Kalifornia Forró pont: Hawaii
Globális lemeztektonika

A természet veszélyei, veszélyforrásai is megfigyelhetők



1. Erdőtűz: Számosz, Görögország,
2000. július 9.
2. Vulkánkitörés: Etna, Olaszország,
2001. július 29.
3. Árvíz: Elba és Moldva, Csehország,
2002. augusztus 16.
4. Homokvihar (sírokkó): Észak-Afrika,
Olaszország
5. Szélvihar: Elena hurrikán, Florida,
USA, 1985. szeptember 3.



EU-konform rádiórendszerek

Korszerű hírközlési eszközök-höz jutnak a készenléti szolgálatok. Egységes digitális rádiórendszerre (EDR) térnek át, akiknek gyors és biztos információk birtokában kell dönteniük a baleseteknél, a tüzeknél, az árvizeknél, vagy a bűnözők üldözésekor. Egyszerűbben teremthetnek kapcsolatot egymással, feletteseikkel és a többi érintett szakma, szervezet képviselőivel. Idén áprilisban, Budapesten vették használatba először a bázisállomásokból, számítóközpontokból, antenna-rendszerekből és személyi mobil terminálokból álló kommunikációs rendszert. GPS-es járműkövető rendszer is tartozik a készülékek egy részéhez. A főváros után Pest, Bács-Kiskun és Csongrád megye, majd újabb három megye következett, s 2007. január végére az egész országot lefedi a rendszer. Minden korábbinál jobb minőségű belső kapcsolatot teremthet a rendőrség, a mentőszolgálat, a katasztrófavédelem, a tűzoltóság, az árvízvédelem, a vám- és pénzügyőrség és több más szervezet készenléti szolgálatainak egy-egy csoportja. Szükség szerint beszélhetnek, írott üzeneteket küldhetnek. A többszintű, hierarchikus rendszer kizárja a hangzavart, a káoszt. Akár feladatonként változhat egy-egy csoport összetétele, nagysága és tagjainak prioritása a kommunikációban. Nem kell ezért készüléket cserélni, s mégis kizárólag az érintettek körében maradnak az információk. Nem zavarnak mást az információcseré közben. Adott esetekben viszont együttműködhetnek más csoportokkal, más szakmabeli szolgálatokkal, akár hét különböző minisztériumhoz tartozó egységek munkatársaival. A finnek, angolok és franciák egy évtizeddel megelőzték magyar kollégáikat a TETRA, illetve

TETRAPOL digitális rendszerek alkalmazásával. Magyarországon viszont minden korábbiánál szélesebb körben használják majd. Első lépcsőben tizennégyezer digitális rádió kerül használatba, de negyvenkétezer készülék kiszolgáltatására képes a rendszer, és viszonylag kis költséggel bármikor hatvanezerre bővíthető.

A Magyar Telekom csoport tagjaként megalakult a Pro-M Zrt. Ők gondoskodnak a technikai és a szellemi infrastruktúra kiépítéséről. Tőlük bérlik az eszközöket a szolgálatok, ők szervezik a helyi oktatók oktatóinak képzését, összehangolják a szolgáltatások "testreszabását". Az automatikus járműkövetési rendszer (AVL) adaptálásáért, funkcióinak pontosításáért a Pro-M IT csapata felel. Az AVL kiépítését vállaló Sagem és a hazai alvállalkozó HMEI szakembereivel, a mintaként tekinthető XI. kerületi rendszer felhasználóival, s még sok más szervezet képviselőivel együtt igyekeznek elérni, hogy optimalisan kiszolgálják minden potenciális felhasználó reális igényeit. Közösén döntenek el például, hogy a diszpécser egy másodperc és egy óra között mikor kapjon információt a járművek helyzetéről. A szükséges és elégséges információk körét igyekeznek meghatározni. Fontos, hogy az autók és az emberek ne maradjanak magukra a nehéz helyzetekben, ám a diszpécser figyelmét sem vonhatják el túl sűrű vagy lényegtelen információkkal. A terepen mozgók biztonságát szolgálja, hogy nemcsak a rádiós bejelentkezés alapján kapnak róluk információt a kollégáik, hanem monitoron is követhető a mozgásuk, és komolyabb veszély esetén egy gombnyomással riasztható a diszpécser, illetve a csoport többi tagja.

Kipróbálták: húsz másodpercenként még egy gyorsan haladó autó pillanatnyi helyzete is jól meghatározható a tíz méter pontosságú GPS használatával. A Sagemtől kapott MapInfo térképek utcaszintűek, de az adatbázisból megállapítható, melyik ház előtt halad el éppen a GPS-szel felszerelt autó. Mindössze egy háznnyi különbséget tapasztaltak, amikor megkérdezték a diszpécser, mit lát a monitoron, és választ összevetették a tapasztalattal. Az adott sebességet, az információk továbbításának intervallumát és a reakcióidőt figyelembe véve nem volt rossz az eredmény. Kérdés, milyen további pontosítást, milyen továbbfejlesztést igényelnek az érintett szolgálatok. Zárt épületek helyiségeiben nemigen használható a GPS, bármit sugalljanak is a televízióban látható krimik.

Az viszont elképzelhető, hogy idővel nem csak a kétezer fős és annál nagyobb települések tér-

képei kapnak majd helyet a rendszerben.

Sok mindent hozhat a jövő, akár bevetési rendszerek is épülhetnek az EDR és az AVL adottságaira. Egyelőre azonban a rendszerek testreszabása, tesztelése, korrigálása és az oktatás megszervezése van napirenden. Az Újbudán (XI. kerületben) működő járműkövető rendszert többé-kevésbé jó példának tekinthetik. Néhány követelményt azonban nem szükséges feltételül átvenniük. Keményebb feladat elé állítja viszont őket a nagyobb flották követése, a fokozottabb adatbiztonság és a magasabb szintű rendelkezésre állás igénye. A rendszerek telepítése közben és utána is folyamatosan tájékozódniuk a közös munka eredményeiről. A kisebb korrekciókat menet közben is végrehajthatják. Jövőre már a lehető legszélesebb kör tapasztalatait is figyelembe vehetik munkájuk értékeléséhez és a szükséges továbblépéshez.

VARGA MIKLÓS

Nyitottság és zártság

Negyven éve hallatlanul bosszantotta szegény Kati néni Rákospalotán, hogy nem hallgathatja zavartalanul kedvenc műsorait a néprádió. Néha a legérdekesebb részeket nyomták el a rendőrség közleményei. Akaratlanul is végig kellett hallgatnia, kit keresnek éppen.

Később, a technika fejlődésének eredményeként nem zavarta már a rendőrség Kati néni kedvenc időtöltését. Igaz, a bűnözőket sem zavarhatta eléggé hatékonyan, mert viszonylag könnyen kielégíthette kíváncsiságát, aki nagyon akarta, és megfelelő eszközökkel, tudással rendelkezett. Jó esetben csak a bulvársajtó került így „képhe”, de ők is akadályozhatták a nyomozást illegálisan szerzett információik közzétételével.

Máskor viszont a kelleténél jobban „zártak” a kommunikációs rendszerek. Egyesek a határőrségnél és a rendőrség különböző közigazgatási egységeinél működő rendszerek elszigeteltségének tulajdonítják, hogy néhány éve egy külföldi ámokfutó a határsorompó áttörése után zavartalanul száguldhattott két megyén át, szobát foglalhatott egy budapesti szállodában, s otthonosan be rendezkedhetett, mire utolérte az információ. Az érintett intézmények azóta nyilván kiküszöbölték a hasonló típusú hibákat, de a célnak megfelelő nyitottság és zártság alighanem csak az EDR alkalmazásával valósulhat meg.

Versenyelőnyt eredményezhet a konkurenssekkel szemben a még csak szűk körben ismert térinformatikai rendszerek használata

Helyhez kötött adatok vizuális megjelenítése, azaz a térinformatikai alkalmazás a mobil eszközök elterjedésével a logisztika területén is kihasználható. Egy ilyen szolgáltatásra példa az InterMap Kft. Kolibri TransControl rendszere, amely az országot járó futároktól egy mobiltelefon és egy vonalkód leolvasó segítségével begyűjti egy központi szerverre az adatokat arról, hogy éppen hol és mit adtak át. „Egy műholdas helymeghatározó rendszerrel (GPS-szel) kombinálva az át-

úgynevezett geokódoló modul, amely bármely postai címhez hozzárendeli a pontos földrajzi helyzetét a térképen. Az üzleti térinformatikában így lehet például felhasználói címadatbázisokat a térképhez kapcsolni. Furcsának tűnhet, de a térinformatika még a működőtőke-befektetőknek is nagy segítséget nyújthat a döntések meghozatalában, megmutatván, hol vannak a potenciális ügyfelek, illetve hol helyezkednek el a versenytársaik. Ezért például a Think London ügynökség,

segítheti egy olyan térkép, amely egyszerre megmutatja a gyógyszeriparban dolgozók területi megoszlását és a legnagyobb gyógyszercégek elhelyezkedését.

A térinformatikai rendszerek legkritikusabb pontja a megfelelő és hiteles adatok beszerzése. „A nemzeti adatbázisok egy része nem elég részletes erre a célra. Nekünk azonban az a szerencsénk, hogy a Think London meg tud venni kereskedelmi adatbázisokat is, és a két adathalmaz együtt nyújt igazán gazdag elemzési lehetőségeket” – magyarázza David Chapman, a UCL vállalati és innováció-irányítási központjának igazgatóhelyettese.

cia még nem hallott róla, ezért inkább titkolják ennek az eszköznek a létét.

A térinformatika számos egyéb területen is hasznosítható, a bankoktól az ingatlanügynökségeken át a benzinkutakat működtető olajtársaságokig. „A cégek jókora hányadát 10-30 százalékos gazdasági előnyhöz juttathatja a térinformatika használata, azáltal, hogy például jobban be tudják határolni az értékesítési körzeteiket” – állítja Nikl István.

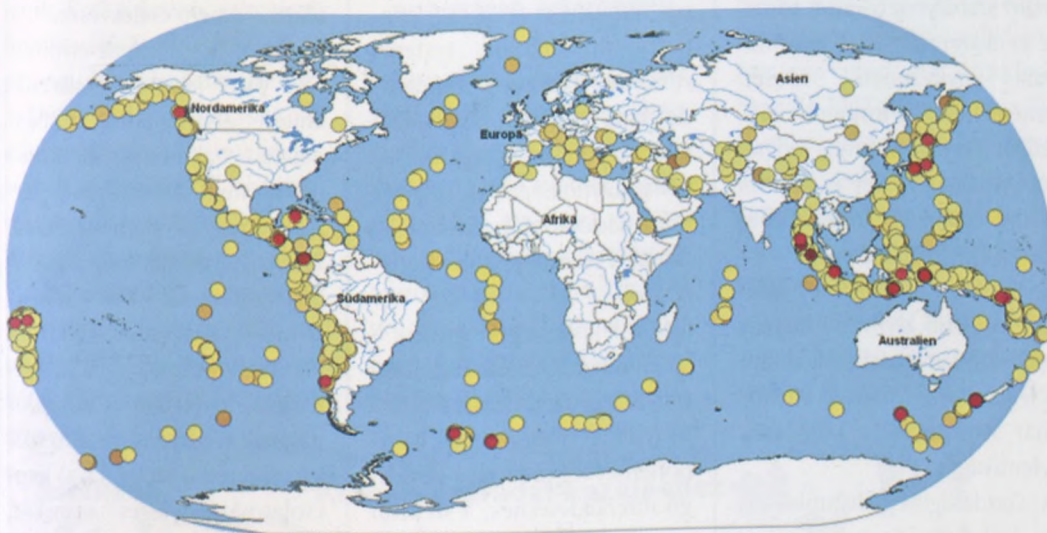
Geomarketing

Miért kéri el az irányítószámomat egy bevásárlóközpont pénztáránál? A válasz a geomarketing, vagyis a térinformatika alkalmazása a marketingben. Ha egy üzletben tudják, hogy honnan jön a vásárlók többsége, akkor sokkal hatékonyabban lehet a szórólapokat terjeszteni és meghatározni az üzlet vonzáskörzetét. Ezt segítheti elő például a GfK Hungária Piackutató Intézet által a múlt év végén piacra dobott – kifejezetten az üzleti szféra számára kialakított, Windows alapú – szoftver. „A program segítségével pillanatok alatt lehet ábrázolni egy adott piaci szegmens vagy az ügyfelek adatait lényegre törő tematikus térpek formájában” – mondja Orbán Teodóra, a GfK RegioGraph projekt vezetője. Az alkalmazás számos analízislehetőségével hatékonyabbá teheti a marketinget.

Ezenkívül a GfK területi tervezőprogramjával az ország területe felosztható megadott kritériumok – például vásárlóerő, üzletek száma, értékesítési adatok – alapján, amelyekre támaszkodva regionális összefüggések vagy rejtett piaci potenciálok is felismerhetők.

MILHOFFER TAMÁS

Figyelő, 2006/20. – május 18.



Földrengés-térkép: egy példa a térinformatikai megjelenítésre. Az üzleti döntésekhez is segítséget nyújthat.

adás pontos helyét is meg tudjuk határozni; a rendszer ellenőrzi, jó címen adták-e át a csomagot, és ha hibát észlel, akkor azt még a helyszínen jelezni tudja a futárnak” – magyarázza Nikl István, az InterMap Kft. ügyvezető igazgatója. A rendszer mobil atlaszt is tartalmaz, amelynek segítségével a szállítási útvonal megtervezhető, illetve a járművek valós időben nyomon követhetők.

A térinformatika számos egyéb területen is használható, ahol térképhez kötődő információkkal dolgoznak. E rendszerek egyik legfontosabb része az

amely minél több külföldi befektetőt igyekszik az angol fővárosba csábítani ágazatokhoz igazított tanácsaival és marketingtevékenységével, döntéstámogató térinformatikai rendszer kifejlesztésén dolgozik a University College Londonnal (UCL) közösen. A Londonba tevékenységüket áthelyezni szándékozó cégek így képet kaphatnak a kiszemelt területen lévő potenciális vevőkről, a munkaerő-megoszlásról és a tömegközlekedési lehetőségekről is. Például, ha egy vállalkozó a gyógyszeriparba szeretne befektetni, akkor a döntését elő-

Hasonló problémával itthon is szembesülhetünk. „A megfelelő adatokhoz való hozzáférés gyakran nehézségekbe ütközik, illetve, ha van adat, akkor nem a megfelelő formában vagy drágán.” – mondja Szabó György, a BME fotogrammetria és térinformatika tanszékének laborvezetője. A szakértő szerint a technológiai megoldások már rendelkezésünkre állnak, mégis csak a töredékét használjuk ki a térinformatika által nyújtott lehetőségeknek. Éppen ezért sok cég húz hasznat abból, hogy már használ ilyen rendszereket, míg a konkuren-

Összehangolt térinformatikai stratégia kell

„Nagyon kell a kormánynak az összehangolt térinformatikai stratégia, amely mindennek alapja lesz a nemzeti térképészeti megállapodásoktól kezdve a nemzeti postacím-nyilvántartásokig” – mondja Michael Cross, az alábbi cikk szerzője.

Az Egyesült Királyság térinformatikai stratégiájának elkészítési határideje az államigazgatási reformban foglaltak szerint 2007. július. E stratégia célja, hogy a térbeli információk kiaknázása és haszna a lehető legnagyobb mértékű legyen, és keretet biztosítson a regionális és helyi térinformatikai kezdeményezések számára.

A reformban említett határidők zöme idén novemberre esik, ehhez képest a jövő július igazán megnyugtatónak tűnik. De ha a Kabinetirodában azt remélték, hogy a térinformatika tanulmányozása valójában csendes öblöcske, melyben a szakértők majd békésen ellubickolnak, akkor lehet, hogy most megdöbbennek.

Az elkövetkező néhány hónapban várhatóan számos, egymástól sokban eltérő adatpolitikai fejlesztés irányítja majd a figyelmet a térinformatikára.

A kormány térképészeti információellátási stratégiája zavarossá vált annak következtében, hogy a szerződések legjavát az Össz-kormányzati Megállapodás (Pan-Government Agreement) vitte el. A vita tárgya egy húszmillió fontot érő beszerzés, mivel előzőleg úgy tűnt, ennek legfontosabb elemét, a „nagy-méretarányú adatok”-at senki más nem nyerhette volna el, csakis az Ordnance Survey. De a Települések és Helyi Önkormányzatok Minisztériumában azt állítják, hogy a tendereljárás szabálytalanságai miatt a szerződésnek ezt a részét nem ítélték oda senkinek.

A térképészeti szakmában a másik zavart egy Inspire nevű EU direktíva okozza, amelyet éppen

most egyeztetnek, miután júniusban az Európa Parlament megszavazta. Ez a direktíva, amelyet eredetileg a környezeti információcseré elősegítésére dolgoztak ki, most már láthatóan arra irányul, hogy az összes állami intézmény adatait bárki díjmentesen, csupán a terjesztési költségek befizetése ellenében megszerezhesse. Az Inspire jelentősen túlhaladja az Európai Bizottság 2003. évi direktíváját, amely akkoriban még egy minimális szabályrendszerhez kötötte az állami tulajdonú információk nyilvánossá tételét. Amennyiben az Inspire-t ratifikálják, könnyen romba dőlhet az Ordnance Survey és a többi állami tulajdonú kereskedelmi alapítvány üzleti modellje.

Az Inspire a tudásalapú gazdaság legújabb terméke, mely a bimbózó tudatosságnak abban a légkörében született, amikor már felismerték a közadatok jelentőségét.

A Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet világszerte tanulmányozza az egyes kormányok ilyen irányú politikáját, és ősszel várhatóan megjelenik a Tisztességes Kereskedelem Irodájának (OFT) jelentése is az Egyesült Királyság piacáról. Idén megalakult a Locus nevű kereskedelmi társulás, amelyet az Egyesült Királyság állami szektorának adataiból termékeket előállítók kezdeményeztek „játéktérük” bővítésére.

A közadatok egyik piaci szektorában, az önkormányzatokat keresőadatokkal való ellátás terén jelentős előrelépés történt. Ez az Angliában jövő júniusban kötelezően bevezetendő Laká-

sinformációs Csomag kibocsátásának köszönhető. Meghatározták, mit kell, és mit lehet tartalmaznia a csomagnak. A csomagra vonatkozó szabályokat szigorú hatásvizsgálatnak vetik alá. A vizsgálatot a nemrégiben e célra alapított közösségi érdekeltségű vállalat (CNLIS) végzi, amely nemzeti föld- és ingatlanadatokat kezel, és természetesen keresi a módot, hogyan növelje saját részesedését, és hogyan hatoljon be az új termékek területére is.

A lakásinformációs csomagok beszállítói piaca ezalatt szintén formálódik. A SearchFlow MDA nevű leányvállalata az egyik kiválasztott, amely az ingatlanadatok elektronikus átviteli szabványán (PISCES = property information systems common exchange standard) dolgozik. Partneri kapcsolata már kiépült a legnagyobb ingatlanügynökségekkel, melyek információcsomagokat szolgáltatnak a tekintélyesebb ingatlanokról.

Míg a fejlődés egyre gyorsul a lakásinformációs csomagok terén, az egységes nemzeti térinformatikai stratégia egyik komponensét fogva tartja a versengő intézkedéseknek, a szellemi termékekkel kapcsolatos igényeknek és a minisztériumok nézeteltéréseinek ingoványos tengere. Nevezetesen a „javasolt megosztott címadatbázis” az a téma, amely a Nemzeti Térbeli Címadat-infrastruktúra tavalyi megtorpanása óta nem mozdul előre.

Egy újabb körülmény riadóztatta a térinformatikai piacot: a Királyi Posta úgy döntött, hogy újratárgyalja címlistájának engedélyezési feltételeit. (Mint ismeretes, a postacímlista kulcszerepet játszik az infrastruktúrában.) A javaslat lényege, hogy a lakcímalapú árképzés helyett bevezetik a tranzakciólapú árképzést. Az aggodalom nyilván-

való oka: az általános versenytől megfélemlített Királyi Posta végül arra kényszerül, hogy a címeket ne nemzeti forrásnak, hanem pénzt tejelő tehénnek tekintse.

Bob Barr, aki már hosszú ideje kampányol a nemzeti címnyilvántartó rendszer létrehozásáért, intézkedésre biztatja az államtitkárt, Ruth Kellyt: „Itt az ideje, hogy egy felelős kormányzati személy, mint Ön, elvágja végre ezt a gordiuszi csomót. Főként az állampolgárok profitalnának egy végleges, országos, fenntartható módon finanszírozott címregiszter létrehozásából és karbantartásából.”

E segélykiáltások ellenére is ezer mentsége van az irányítóknak a nem-cselekvésre... Az egyik az, hogy a fent említett OFT piaci jelentésére várnak, amelyet aztán átadnak a közadatokra szakosodott, fél-autonóm, nem-kormányzati tanácsadóknak véleményezésre. Ezen kívül várnak még a 2005-ben létesített GI Panel – magas szintű tanácsadói testület nemzeti fontosságú térinformatikai témákban – vizsgálódásának eredményére. E testület végezteti a stratégiával kapcsolatos tényleges munkát, melyre júniusban szerződtek a Know Edge Ltd. nevű tanácsadó céget.

Bár a kormány tagjai észlelhetik, hogy egyre több térinformatikai vonatkozású probléma halmozódik íróasztalaikon, legalább még egy év kell ahhoz, hogy valóban teljes képet kapjanak.

További információ a www.gi-panel.org.uk és a www.nlis.org.uk honlapokon.

A kivonatos fordítás a „Local Government IT in Use” című brit önkormányzati lap 2006. július/augusztusi számának „Geographic Information” fejezetében közölt cikk nyomán készült.

TÓTH MÁRIA

Új lehetőség a téradatok publikálásában

Az Autodesk új eszköze, a MapGuide Enterprise egy hatékony fejlesztő platform, amely lehetővé teszi, hogy a fejlesztők gyorsan és könnyedén hozzanak létre téralkalmazásokat a webre vagy az intranetre. Használatával integrálhatja a számítógéppel támogatott tervezés (CAD) és a térinformatikai rendszer (GIS) adatait, alkalmazásokat hozhat létre.

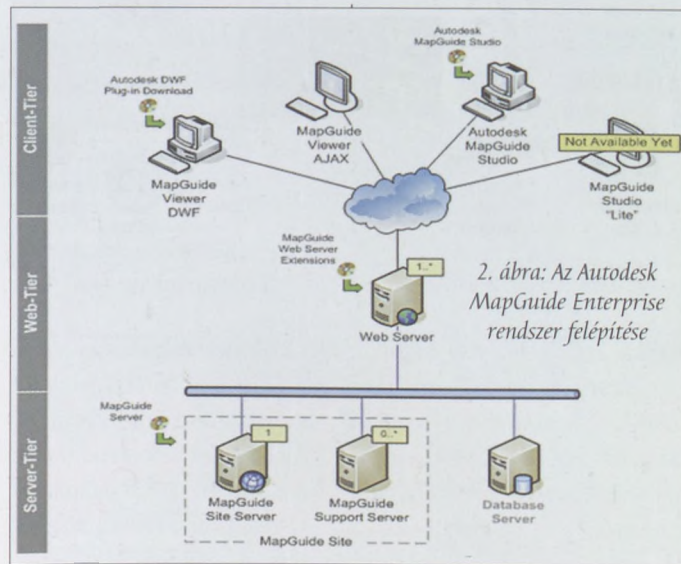
Döntsünk le a falakat, építsünk hidakat!

Ledőltek a falak, és ezzel új lehetőségek nyílnak mindenki számára. Akár ez is lehetne az üzletpolitikai üzenete mindannak, amit az Autodesk legújabb térinformatikai, téradatkezelő megoldásaiban tapasztalhatunk. Ezek a pozitív változások felhasználó és üzleti lehetőségek további bővülését jelentik. Talán a „térképi infrastruktúra-adatokon alapuló intelligens térbeli adatkezelésről, elemzésről, adatmegosztásról” beszélhetünk, amikor szavakkal akarjuk leírni ezeket a komplex folyamatokat. A megújulási és továbbfejlesztési folyamat részeként jelent meg az Autodesk

térképszervert megoldásának a MapGuide legújabb technológiákon és fejlesztési alapokon nyugvó változata, az Autodesk MapGuide Enterprise, illetve ennek nyílt forráskódú kistestvére, a MapGuide Open Source.

Adatmegosztás, publikáció, közzététel

Az adatérték-kihasználás egyik alapfeltétele a hatékony integráció és elemzés, illetve az erre sikeresen épülő adatmegosztás, publikáció, amelynek keretében az adatértékek mellett az adatok információértékét is ki tudjuk aknázni. Az adatmegosztás és publikáció általános eszköze a kliens-szerver és a



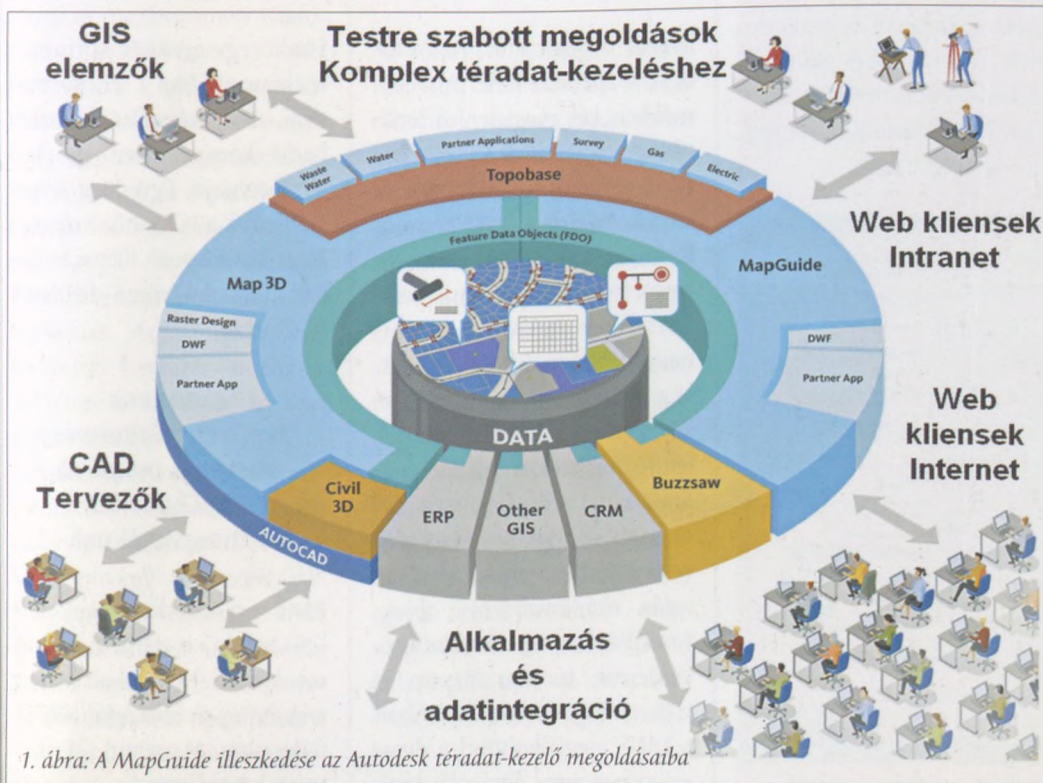
2. ábra: Az Autodesk MapGuide Enterprise rendszer felépítése

webes technológia, melyek segítségével belső vállalati intranetes, extranetes vagy internetes adatmegosztásra, publikációra van mód. Az Autodesk Map3D 2007 szoftverben a dinamikus térképi webfelületre történő publikáció csak egy kattintás. Térképi adataink és a kialakított térképi látvány, a tematikus elemzések pontosan úgy jelennek meg a webes felületen, ahogyan azokat már előzetesen kialakítottuk. A webes

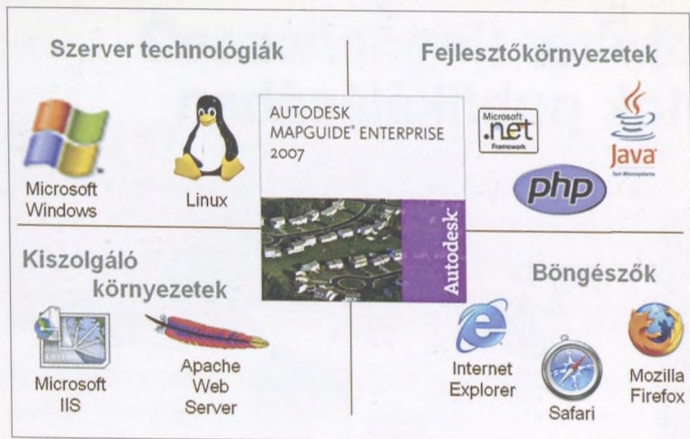
megjelenítést a MapGuide Enterprise és a MapGuide Open Source minden igényt kielégítően biztosítja számunkra. Mivel a webes MapGuide alapú publikáció esetén is dinamikus tér-adatbázisokból dolgozunk, a változások a webes felületen is automatikusan megjelennek (1. ábra.)

Autodesk Map3D és MapGuide együttműködés

A web két dolgot rejt magában: a platformfüggetlenséget és a nyitott továbbfejlesztést, testre szabást. Az Autodesk létrehozott egy olyan megoldást, amely futtatási és fejlesztői környezetében egyaránt nyitott, ráadásul - követve a web filozófiáját - nyitott forráskódú és szabadon továbbfejleszthető. A MapGuide új verziója az Open GIS és a CAD+GIS integráció irányelveihez igazodva valós geospacial (téradatkezelési) adatpublikációs környezetet biztosít Windowsos és Linuxos szerverkörnyezetben. Ráadásul a nyitott forráskóddal és fejlesztői környezettel szabadon hozzáférhető megoldást biztosít. Az Autodesk felismerte, hogy a webes alapú térinfor-



1. ábra: A MapGuide illeszkedése az Autodesk téradat-kezelő megoldásaiba



3. ábra: Az Autodesk MapGuide teljes körű kompatibilitást nyújt

matikai rendszerek fejlesztését úgy támogatja legjobban, ha szabadon hozzáférhető, szabvány publikációs felület és alkalmazásfejlesztő környezetet biztosít.

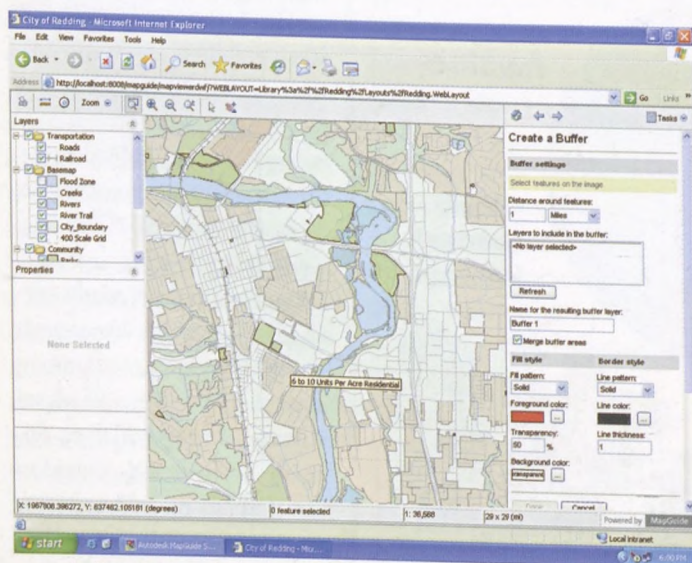
Az Autodesk MapGuide Enterprise összetevői

A MapGuide Site Server és Support Server a szerveroldali kiszolgálást biztosítja a központi adatbázisokkal, téradatbázisokkal, és térképtárakból (repository) szolgáltat adatokat. A skálázhatóság érdekében lehetőség van erőforrások és szolgáltatások megosztására akár több szerveren is:

- erőforrás-szolgáltatás – térinformatikai adatbázisok és állományok kezelése, adatkapcsolat felépítése és lekérdezések, adatmanipulációk biztosítása;

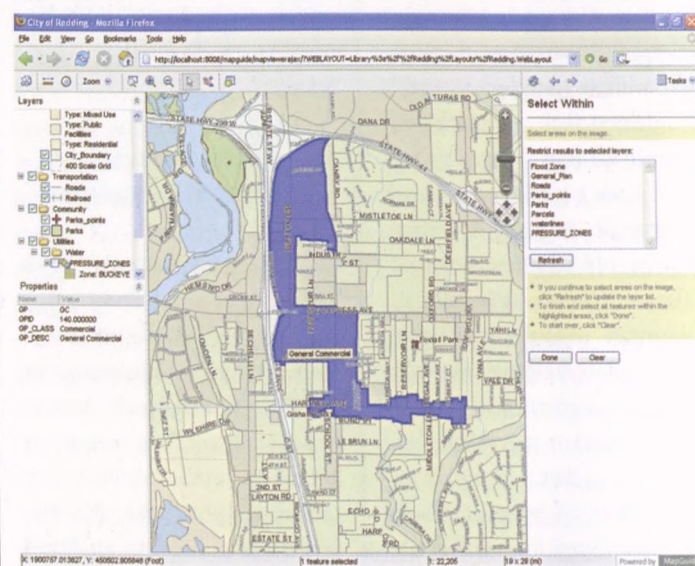
- objektumszolgáltatás objektumok metaadatainak szolgáltatása, térinformatikai lekérdezések és elemzések biztosítása. FDO adatillesztő-réteg funkcióinak biztosítása, Az FDO téradat-kiszolgáló felület segítségével SDF+, DWF, DWG, SHP, ArcSDE, Oracle, MS SQL, MySQL, ODBC, georaster, WMS, WFS formátumban tárolt vagy szolgáltatott adatokat kapcsolhatjuk.

- rajzi szolgáltatás DWF tartalmak előállítás és lekérdezésének lehetővé tétele;
- térképészeti szolgáltatás térképi konfigurációk meghatározása és tárolása, (repository) rétegek, erőforrások és látványok összerendelése, nyomtatási és plottolási lehetőségek biztosítása, DWF kimeneti adatfolyam készítése és szolgáltatása.



4. ábra: Az Autodesk MapGuide DWF- alapú megjelenítő felülete

- Leképezés-szolgáltatás EMap vagy EPlot DWF állomány leképezése raszteres formátumokban. (2. ábra). A web alkalmazás-kiszolgáló (Web Server Extension) lényegében a szerveroldali alkalmazásfejlesztő környezet. Itt találhatók a web kiszolgáló modulok a népszerű alkalmazás-kiszolgálókhoz, valamint a kiszolgálóoldali alkalmazáslogika és a böngésző függő kódterjesztés. A nyitott továbbfejlesztések API alkalmazásfejlesztő felületen könnyen és rugalmasan megvalósíthatók PHP, ASP, NET, JSP / Java környezetben egyaránt (3. ábra).



5. ábra: Az Autodesk MapGuide AJAX-alapú megjelenítő felülete

Webes megjelenítők: Az Autodesk MapGuide Enterprise termékben két megjelenítő technológia áll rendelkezésre: egy DWF-alapú és egy AJAX megjelenítő. Az első a DWF technológián alapulva dinamikus vektoros formában, a másik raszteres képre átalakítva, de ez is nagy funkcionalitással és részletgazdagon jeleníti meg a térképeket, téradatokat. A megjelenítő felületek alapfunkcionalitása közel azonos (dinamikus nagyítás, böngészés, rétegműveletek, méretarányfüggő ábrázolás, elemkiválasztás, objektumtulajdonság-lista adatlekérdezése, tooltip, maptip és URL támogatás stb.), azonban a DWF megjelenítővel a dinamikus vektoros ábrázolás mel-

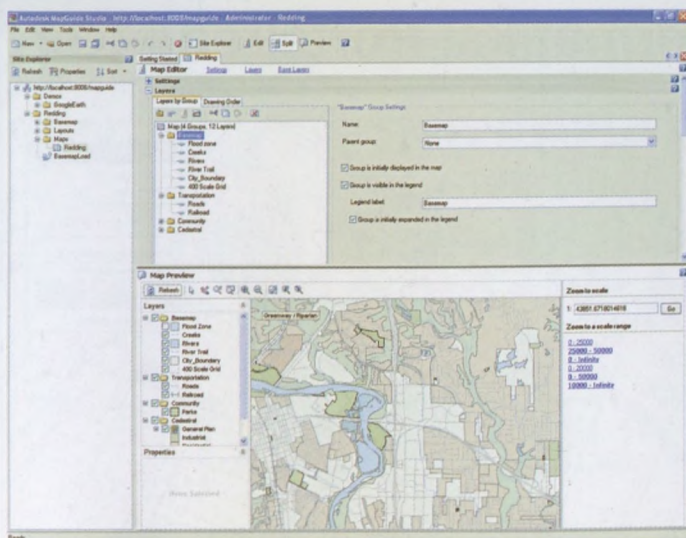
lett ki tudjuk használni a DWF API nyújtotta kliensoldali fejlesztési lehetőségeket, a plottolási és a szerverkapcsolat nélküli adatlekérdezés előnyeit is. (4-5. ábrák).

Az Autodesk MapGuide Studio külön érhető el, ez az Autodesk MapGuide Enterprise szoftverhez létrehozott szerkesztő és térképi tartalomfejlesztő környezet. E szoftver segíti a felhasználókat a térinformatikai adatok intranetes, internetes közzétételéhez kapcsolódó összes integrációs és előkészítési feladat elvégzése során. A népszerű webfejlesztő eszközök alapján készített MapGuide

Studio egységesített környezetet biztosít, ahol a térinformatikai alkalmazásokat fejlesztőbarát környezetben gyorsan létrehozhatja. Egyedileg testre szabhatók a különböző térképi kereső, címkereső, illetve térbeliadatbázis-lekérdező felületek is. (6. ábra)

Autodesk MapGuide Enterprise migráció meglévő MapGuide 6.x felhasználóknak

Bár a régi Autodesk MapGuide 6.5 továbbra is elérhető marad, sokak számára indokolt lehet a teljesen új technológiai alapon fejlesztett MapGuide Enterprise használata. Az Autodesk



6. ábra: Autodesk MapGuide Studio

megfelelő migrációs eszközökkel segíti az átállást a rendszerek között, mivel a MapGuide Enterprise egy másik termék, más architektúrával, más programnyelvvel támogatásával és más megjelenítési beállításokkal, fejlett adatelérési módszerekkel és többplatformos támogatással.

A MapGuide Studio nagy segítséget nyújt az adatforrások integrálásában.

MapGuide Open Source – Nyílt forráskód

2005 végén néhány csoport fejlesztő és magánszemély vitafórumot kezdeményezett nyílt forráskódú térinformatikai szoftverekkel foglalkozó nonprofit alapítvány létrehozásával kapcsolatban. Az Open Source Geospatial Foundation (www.osgeo.org) megalakulásáról 2006 elején történt széles körű bejelentés. Az alapítvány egy nonprofit szervezet, amelynek küldetése a folyamatban lévő fejlesztések előmozdítása és támogatása, illetve a nyílt forráskódú térinformatikai technológiák népszerűsítése.

Az alapítvány megszervezésében nyújtott segítségen kívül az Autodesk az új „MapGuide Open Source” nevű térképszervert termékével is hozzájárult a nyílt forráskódú közösséghez. A szoftver nyílt forráskódú li-

cenc alatt érhető el, ami a nyílt forráskódú webes térképi alapú alkalmazáskészítéssel foglalkozó közösség előnyére válik, miközben az Autodesk és partnerei üzleti érdekeit sem sérti.

A MapGuide Enterprise tehát a MapGuide Open Source technológia alapjaira épül, mint egy aktív nyílt forráskódú projekt kereskedelmi változata, mely minőségbiztosítást, kereskedelmi-technikai-fejlesztői támogatást, teljes körű dokumentációt és telepítőkészletet is tartalmaz.

Összegzés

Az Autodesk a megoldásaival nemcsak technológiai falakat döntött le, hanem olyan széles hidat is épített a térinformatika és a felhasználók közé, amelyen mindenki járhat, akinek térinformatikai, téradat-kezelő (geospatial) megoldásokra van szüksége.

Kijelenthetjük, hogy hatékony, teljes körű és komplex megoldást az Autodesk Map3D 2007 és a térképszervert alapú publikációt biztosító Autodesk MapGuide Enterprise megoldás együttes használata jelent, így a testre szabható adatmegosztással és publikációval kihasználhatjuk az adatainkban, terveinkben rejlő értékeket.

BARANYI PÉTER



Az elképzelés:

Egy város infrastruktúrájának kiépítése és kezelése egészen az alaptól.

A megvalósítás:

Egy város föld alatti és föld feletti infrastruktúrájának üzemeltetéséhez a vállalatoknak el kell készíteniük majd kezelniük és megosztaniuk a város teljes téradatbázisát. Az Autodesk® – egyesítve a CAD és GIS adatokat – az Autodesk Map® 3D, az Autodesk MapGuide Enterprise és az Autodesk Raster Design termékekkel teljeskörű megoldást kínál az adatokban, munkaerőben és szoftverekben rejlő lehetőségek teljes kihasználásához.

Próbálja ki 30 napig ingyenesen a magyar nyelvű Autodesk Map 3D 2007 szoftvert!

További információért látogassa meg a www.autodesk.hu/map3d honlapunkat vagy érdeklődjön a Hivatalos Autodesk Forgalmazóknál.

Autodesk Map 3D

InterPort – Integrált Térinformatikai Portálrendszer

Az L-Tér Informatikai Kft. legújabb fejlesztése, az InterPort teljeskörű integrált térinformatikai adat- és dokumentumkezelési platformot biztosít önkormányzatok, kis-, közép- és nagyvállalatok számára a műszaki adatgazdálkodás területein. Az InterPort újdonsága, hogy nemcsak megvásárolható szoftverrendszer, hanem szolgáltatásként is igénybe vehető, s ezáltal jelentős költségmegtakarítás érhető el.

A térinformatikai adatok kezelése általában igen sokrétű, összetett feladat. Nagy mennyiségű térkép, információ, valamint ezekhez szorosan kapcsolódó leíró adatok és dokumentumok hatékony kezelésének megoldása sokszor csak bonyolult rendszerek költséges bevezetésével és fenntartásával valósítható meg.

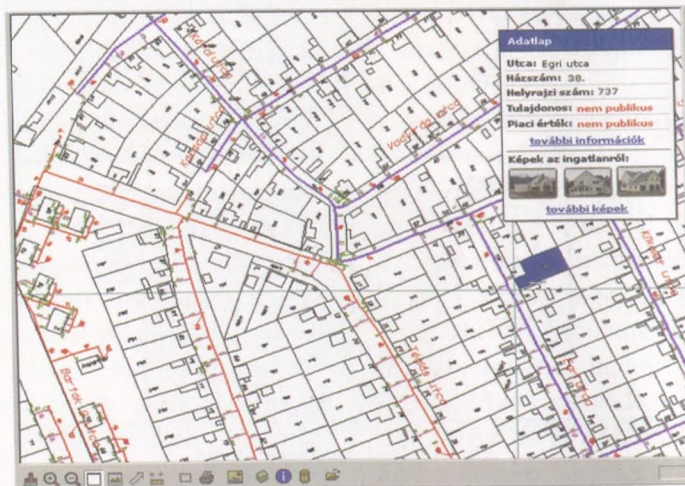
Ráadásul e robusztus megoldások jellemzően nem felelnek meg százszázalékosan a térinformatikai adatgazdálkodás minden kritériumának. Szolgáltatásaik mindennapi használatának elsajátítása pedig időigényes, hosszadalmas folyamat.

Az L-Tér Informatika Kft. közel-múltban bevezetett új terméke, az InterPort erre kínál egy minden tekintetben teljes körű, költséghatékony megoldást. Integrált szolgáltatásai által a térinformatikai projektekkal, nyilvántartásokkal kapcsolatos összes adat és információ

könnyedén hozzáférhető, központosan kezelhető.

Az alkalmazott multifunkcionális adatkezelés korlátlan számú – akár többszázazres nagyságrendű és formátumú – állomány nyilvántartását és az egyes információk közötti kapcsolatok közvetlen és automatikus kezelését biztosítja. Lehetőséget ad különböző fényképek, szerződések, kimutatások, egyéb kapcsolódó dokumentumok, feljegyzések egyes térképi területekhez való hozzárendelésére. Ezáltal például kitűnően alkalmas ingatlanok, földterületek földrajzi elhelyezkedésének, fényképének, piaci értékének nyilvántartására.

Teljes egészében webalapú, intuitív felhasználói és adminisztrációs felületének köszönhetően a rendszer kezelése igen egyszerű, az egyes funkciók használata könnyedén elsajátítható. A nyilvántartott adatok biztonságát a többszintű számítógép-, felhasználó- és jogosultságkeze-



lés, valamint a hozzáférés naplózási rendszere biztosítja.

Az adatok nyilvántartása integrálható egy már meglévő vállalati adatbázisba vagy bármely szabadon kiválasztható platformra (pl.: Oracle, MSSQL, MS Access stb.). Maguk a nyilvántartott adatok fizikailag a rendszert használó számítógépek bármelyikén lehetnek, nincs szükség hosszadalmas és költséges adatkonverzióra!

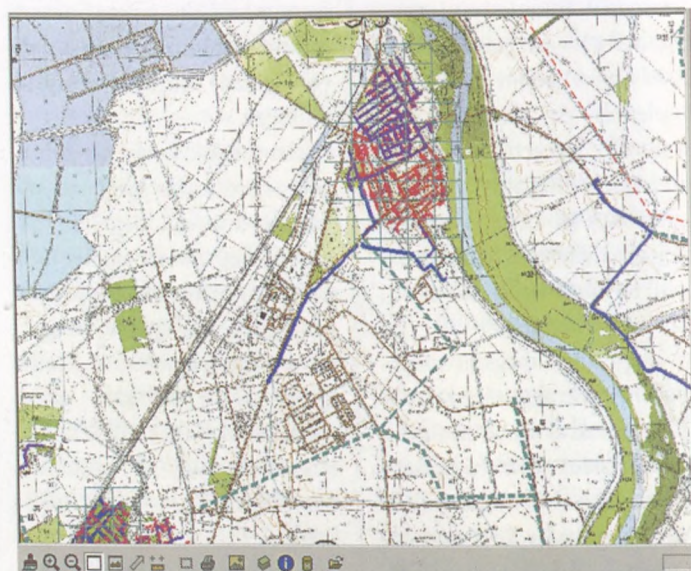
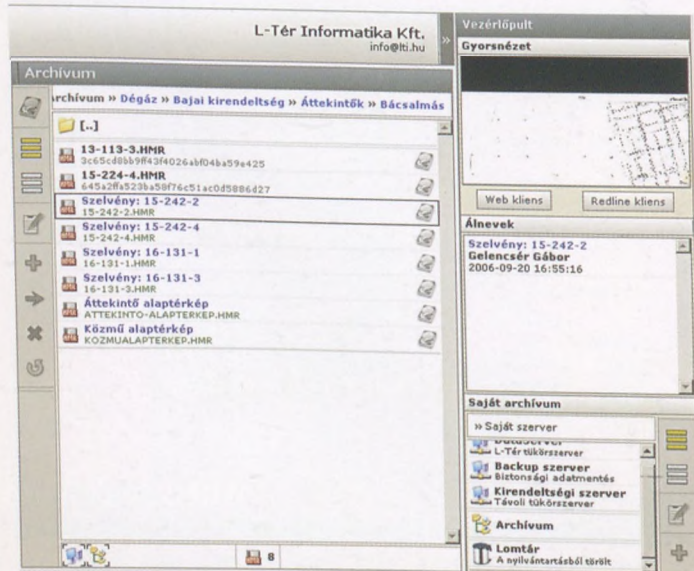
Az alkalmazott korszerű szerver-technológiák által a felhasználók helyi hálózatról, távoli kirendeltségekről extraneten vagy akár interneten keresztül is hozzáférhetnek a teljes nyilvántartáshoz. A hozzáférési jogosultságok egyedi igények szerinti kialakításának lehetősége magas szintű biztonsági megoldást jelent az esetleges illetéktelen felhasználásokkal szemben.

A fentiek alapján kitűnően alkalmas vállalatok, önkormányzatok, szervezetek belső műszaki adatgazdálkodásának hatékony megvalósítására, valamint az ügyfelek, partnerek igényeinek korszerű kiszolgálására.

A rendszer önálló dedikált szerverre, vagy akár az L-Tér cég Portál-Hosting szolgáltatása keretében cégünk által biztosított szerverre is telepíthető. Mindkét esetben szinte azonnal rendelkezésre áll, nincs már többhetes vagy többhónapos bevezetési időszak!

Amennyiben szeretne megismerkedni az InterPort szolgáltatásaival, kérjük, küldje el nekünk kérdéseit és elérhetőségeit. További információk honlapunkon; www.lti.hu

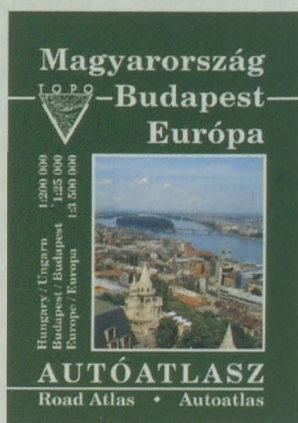
GELENCSE GÁBOR
L-Tér Informatika Kft.





Honvédelmi Minisztérium Térképészeti Kht.

MEGRENDELHETŐ!



3980 Ft



3600 Ft



3200 Ft

A PÁRATLAN ATLASZOK FONTOSABB JELLEMZŐI:

- ☑ 1:200 000 méretarányú Magyarország térkép domborzatrajzzal, WGS 84 és UTM koordinátákkal
- ☑ 1:25 000 méretarányú Budapest térkép
- ☑ Közúti csomópontok vázlatrajzai
- ☑ 230 település áthajtási vázlata
- ☑ 1:3 500 000 méretarányú Európa térkép

Termékeinket keresse

a bevásárlóközpontokban, térkép- és könyvesboltokban,
illetve a HM Térképészeti Kht. ÜGYFÉLSZOLGÁLATÁN!

Budapest II. kerület, Fillér u. 14. ♦ Telefon/fax: 06 (1) 212-4540
Egyéni vásárlókat és viszonteladókat is kiszolgálunk.

Egyéb térképészeti termékeinkkel is szívesen állunk rendelkezésére.

A Dirac-féle disztribúciótól a Harry Potter Univerzumig

A GIS elnevezésben – természetesen angolul – benne foglaltatik a „földrajz” szó. Ennek is tudható be, hogy sokan, sokáig a „FIR”-t, tehát a földrajzi információrendszert használták magyar megfelelőjeként. Ám végül nem ez, hanem a térbeliséget hangsúlyozó, tehát a sokkal általánosabb „térinformatika” terjedt el. Igaz, a földrajzok és a térképészek még ma is berzenkednek ellene. De ami a lényeget érinti: ez a szakterület mégsem szakadt el teljesen a gyökereitől. Erre láttam sok-sok bizonyítékot a III. Magyar Földrajzi Konferencián, melyet szeptember 6-án és 7-én tartottak a Magyar Tudományos Akadémián.

A hagyományos földrajz rendkívül izgalmas és szép terület, melynek művelői jó esetben az utazók, világjárók, felfedezők,

rosszabb esetben a könyvtárban búvárkodók voltak. Ez az idillikusan szép szakterület mára alaposan megváltozott: már nem pusztán a Föld „rajzáról”, magyaráz a pusztá leírásáról és szubjektív értékeléséről van szó, hanem megjelentek és elterjedtek az egzakt módszerek is, amiben a térinformatika különösen előkelő szerepet játszik (vagy játszhat – a gyakorlatban ez még nem dőlt el véglegesen).

Nem véletlen, hogy a plenáris előadások között kapott helyett Elek István és Klinghammer István „Képfeldolgozási módszerek a geoinformatikában” című előadása. Az előadó ismertetett egy olyan módszert, melynek segítségével generalizálás útján kevesebb mintavétellel is megbízható háromdimenziós modell állítható elő. Akik még

nem tudták, most megismerhették, hogy mi fán terem a Dirac-féle disztribúció, és azt is, hogy miként lehet felhasználni domborzati modelleknél.

A meghívott előadások közül feltétlenül ki kell még emelni *Mezősi Gábor* „Kihívások előtt a hazai földrajzoktatás és -kutatás” című alapos, elemző munkáját.

Több előadó, illetve poszter is foglalkozott a városokra jellemző hőszigetek kérdéskörével. Mint tudjuk, a városi környezet jelentősen eltér a környező természetestől, hiszen más a felszín geometriája, anyaga, levegője, és számolni kell az antropogén hőkibocsátással is. Mindezek eredményeként kialakul egy lokális léptékű klímamódosulás, a városi hősziget, melyet az angol terminológiában „urban heat island”-nek, röviden

UHI-nak hívnak. Mivel ez sok embert érint, ezért szükséges, hogy erre matematikai modelleket készítsünk, és a térinformatika eszközeivel is vizsgálhasuk – tudtuk meg *Balázs Bernadett* (SZTE Éghajlattani és Tájföldrajzi Tanszék) és munkatársai „Geoinformatikai alkalmazások a hősziget statisztikai modellezésében” című előadásából.

A teljesség igénye nélkül néhány más, térinformatikai vonatkozású előadást idézünk fel: *Bogya Titusz* (PTE TTK Földrajzi Intézet) kísérletet tett a térinformatikai és statisztikai módszerek alkalmazására a geomorfológia térképezésben. *Gézi Róbert* (MTA Nemzeti-etnikai Kisebbségkutató Intézete) és szerzőtársai a Verespatakon tervezett külszíni bányászat környezeti hatásainak térinfor-


Kolibri MAP
A Kolibri az Intermap Kft.
bejegyzett névjegye

INTER M@P

**Kolibri[®]
FORTE[®]**

ISO 9001:2000
Minőségirányítási rendszer



Folyamat-ORientált Településirányítás E-önkormányzatoknak

integrált e-közigazgatási rendszer kis és nagy településeknek, kistérségi társulások számára

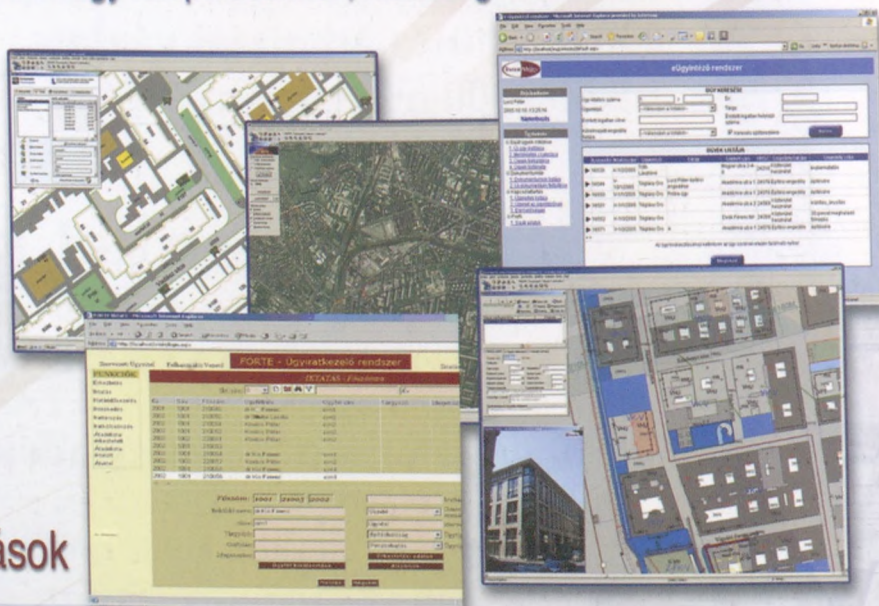
**Sikeres önkormányzati,
kistérségi projektek**
(6 megnyert GVOP-projekt)

 **Önkormányzati térinformatika**

 **Elektronikus ügyintézés**

 **Iktatás-ügyiratkezelés**

 **Teljes front office és
szakági back office alkalmazások**



InterMap Térinformatikai Tanácsadó Iroda Kft.

Tel.: +06 1 212-2070 Fax: +06-1 214-0352

www.intermap.hu info@intermap.hu



A TÖÖSZ (Települési Önkormányzatok Országos Szövetsége) ajánlásával

matikai módszerekre alapozott előrejelzésével foglalkozott. Ez olyannyira érdekes, hogy hírvatunkban röviden bemutatjuk a munkát, s reméljük, hogy a közeljövőben cikk formájában is visszatérhetünk e témára.

Guszlev Antal (NYME Geoinformatikai Főiskolai Kar) a „Földrajzinév-kutatás térinfor-

matikai eszközökkel” című előadásában az MTA-ELTE Térképészeti és Térinformatikai Kutatócsoportjának keretében végzett Magyar Földrajzi Névi Program eredményeiről számolt be. A részletek tekintetében most is lapunk hírvatára utalunk.

Egy konferencián az újságíró természetesen igyekszik a jövő-

be mutató előadásokra figyelni. A sok-sok jó előadás közül számomra ilyen volt Győri Ferenc (PTE Földtudományok Doktori Iskola) „Kísérlet a tehetségföldrajz elméleti megközelítésére”, valamint Jakobi Ákos (ELTE Regionális Földrajzi Tanszék) „A helyfüggetlenség helyei az információs társadalomban” című előadást. A leg-

meghökkenőbb – és egyben legelgondolkodtatóbb – azonban minden bizonnyal Bajmóczy Péter (SZTE Gazdaság- és Társadalomföldrajz Tanszék) és szerzőtársainak előadása volt: „Egy képzeletbeli tér geográfia: helyek, terek, szimbólumok a Harry Potter Univerzumban”.

Sz. Sz.

A takarékoságról – másképpen

A napi hírek rendszeresen visszatérő témája régóta a megszorító csomag, a kényszertakarékosság és a pénz híján elmaradó lehetőségek, feladatok sora. A szokottnál is több figyelmet érdemel ezért az idei Októberdesk. Szintén a takarékoságról szólt, de másképpen. A térinformatikai, építészeti, illetve gépészeti szoftverek költségtakarékos újdonságait ismertették az előadók. A térinformatikai szekcióban az Autodesk Magyarország, a Geoform, a HungaroCAD, a Minicomp és a Varinex munkatársai avatták be a hallgatókat az idő, energia és költség megtakarításának részleteibe, majd több felhasználó is átadta tapasztalatait. Elgondolkodik az ember: vajon a közigazgatás, közszolgálat döntéshozói eléggé ismerik-e az informatika lehetőségeit? Van-e remény arra, hogy hatékony, modern megoldásokkal kerülnek el a felesleges pénzköltés s a kényszertakarékosság végleiteit?

Jó néhány számítógép állt a Bourbon Rendezvényház előterében. Akit érdekeltek a részletek, tájékozódhatott a képernyőkről, miután választott a posztereken szereplő projektek közül. A Richter Gedeon Rt. közműhálózatainak és tervdokumentációinak nyilvántartása, Győr rendezési tervének térinformatikai megalapozása, a 2-es metró felújítása előtt végzett nyomvonaltervezés, Tisza-bura csatornázásának tervezé-

se, egy tematikus talajtani adatszerver, erdőmérnöki megoldások, a Budapest Airport térinformatikai létesítmény-gazdálkodási rendszere, a UPC Magyarország hálózati nyilvántartó rendszere, Zalaegerszeg térinformatikai rendszere adott lehetőséget az elmélyedésre. Természetesen lehetett érdeklődni a műszaki információs rendszerek más alkalmazásairól, megoldásairól is. Felkészültek az Autodesk partnerei a városok és kistérségek vagyongazdálkodási, településrendezési rendszereiből, a víz-, gáz-, elektromos és fűtési hálózatok kialakításából, a vállalati nyilvántartás és létesítmény-gazdálkodás megoldásaiból, a komplex folyamatábrák rajzolására, karbantartására és a dokumentumok kezelésére szolgáló rendszerekből, s még számos más alkalmazásból.

Debreceni Viktor (Richter Gedeon Rt.) a HungaroCAD-dal végzett több éves munka tapasztalatait osztotta meg a térinformatikai szekció hallgatóival. Egy nagy termet megtöltő műszaki rajzot néztek át és szabványosítottak az építészeti, tűzvédelmi s egyéb szakágak igényei szerint. Kidolgozták a külső cégek rajzainak átvételi és feldolgozási követelményeit. A budapesti és a dorogi telephelyen több száz létesítményt és több tízezer méter hosszúságú közműhálózatot mértek fel és integráltak a MapGuide-alapú térinformatikai rendszerbe. A

létesítmény-gazdálkodás és a tervdokumentációk alrendszeirenek természetesen illeszkedniük kell a vállalat meglévő informatikai rendszereihez.

Győrben a városrendezési terv térinformatikai alapjaival küzdenek. Hatalmas adatmennyiséggel kell megbirkózniuk a százharmincezer lakosú település szakembereinek. Németh László építész, településfejlesztő szerint nem az adatok mennyisége, hanem az indokoltnál nehezebben kezelhető, bonyolult adatbázis használata okoz gondot. Alaptérképük a DAT szerint készült. A rétegeket Excellel tervezték, hogy nyitott, könnyen kezelhető, csoportosítható legyen. A konverzió azonban nem megy könnyen, mert nehezen lépnek túl az alacsony fokú szabványosítás korlátjain. Más-más szabványokkal dolgozik az önkormányzat és a győri telephelyű vállalatok, intézmények. Egységesítéshez nyilvánvalóan csak az országos szintű szakmai egyeztetés vezethet. Az előadó szerint azonban így sem születhetnek kulcsrakész, egységes városi térinformatikai rendszerek, amelyeket elég egyszer elkészíteni, majd rábízni a városra. Nagyon eltérőek a települések adottságai, és fejlődésük sem csupán rendszeres adatfrissítést igényel, hanem a rendszer folyamatos fejlesztését is az új igényeknek és a pénzügyi lehetőségeknek megfelelően. Győr városának jó partnere ebben a Varinex.

Farkas László (Arcus Mérnöki Iroda) a 2-es metró felújítását megelőző nyomvonaltervezés közben ismerkedett meg az Autodesk Civil 3D-val. A helyszínrajz, a folyosók magasságának tervezése és a vágányok vonalvezetése várt rájuk. A lejtőrészek, lekerekítő ívek, emelkedők és a sínek elhelyezésének előírásai miatt az idő és a létszám is kevés volt ahhoz, hogy a megszokott AutoCAD-dal dolgozzanak. Az útépitésre készült Civil 3D-t választották, de bíztak abban, hogy vasútépítésre is alkalmas. Valóban bevált a szoftver, és még a betanulás is belefért a szoros határidőbe. A vártnál több időt nyertek a szoftver többletudásával: többek közt azzal, hogy a vonalak elmozdításakor automatikusan frissítődnek a hozzájuk tartozó adatok. Ráadásul az adatbiztonság is jobb volt, mint amit az AutoCAD-dal elérhettek volna. Kellemes meglepetést okozott tehát a szoftver. A bemutatók alapján biztosak abban, hogy a 2007-es verzió még jobban megfelel majd a vasútépítésre.

Bozóky-Szeszich Ádám (Aqua Construct Zrt.) kollégáival Tisza-bura csatornahálózatának engedélyezési tervét készítette el. Egy elavult csapadék-elvezetési tervnek és a földhivatal papír alapú térképeinek a szkennelésével kezdték a munkát, majd folytatták az AutoCAD-dal. Menet közben jutottak egy Autodesk Civil 3D szoft-



Előadók...



... és hallgatók

verhez. Ezzel folytatták a víz-
gi, létesítési engedélyezési terv
további műveleteit. Lényegesen
gyorsult a munkájuk. A gépi
adatcsere lehetőségeit felhasználva megoszthatták a feladatot a különböző szelvényeken dolgozó kollégák között. Jól elhatárolhatták a munkát, érvénye-

sült az egyéni felelősség, ugyanakkor mindenki folyamatosan tájékozódhatott az adattartalom változásairól. Nagyra értékelték azt is, hogy szinte lehetetlenné vált elhibázni a számadatokat. Az amerikai és a magyar tervezési stílus különbségei, például a feliratozás megol-

dása némileg zavarta őket, de a szoftver előnyei lényegesen többet nyomtak a latban. Tudták, hogy ezen kívül számos előnnyel találkoztak volna, ha több időt szánhatnak az Autodesk Civil 3D kipróbálására. Az új Civil 3D 2007 pedig már a megismert verziónál is többet tud.

Adhatnánk további információkat is az Októberdesk 2006 egész nap pergő programjairól, de ezek már a szoftverismertetés kategóriájába tartoznak. Lapunk más számaiban, a CADvilágban és az interneten is olvashatók.

VARGA MIKLÓS

„Tudni és cselekedni a Föld érdekében”

...Ez volt a jelmondata annak a rendezvénysorozatnak, mely egy héten keresztül zajlott Münchenben. Munkatársunk a FIG kongresszus, az Intergeo, illetve a német Geodéziai Hét újdonságairól ad áttekintést.

Októberben München vonzotta a geodézia és a térinformatika szakembereit a világ minden részéről. A Földmérők Nemzetközi Szövetségének (FIG) XIII. kongresszusa, az Intergeo, illetve a német Geodéziai Hét (Geodätische Woche) eseményeit egyesítve várta az érdeklődőket a bajor tartományi főváros, s ezzel a geodézia és térinformatika szakterület legnagyobb konferenciájával egybekötött szakvásárát rendezte meg. Ezen felül az Oracle felhasználói összefüvetete is integrálódott a rendezvénybe. A párhuzamosan futó konferenciák és az Intergeo szakvásár vártnál nagyobb látogatottsága néha még a rendezőket is komoly erőpróbának tette ki. A méretek érzékeltesítésére nézzünk néhány számadatot.

Az előadásokat több mint száz náción 2750 képviselője hallgat-

ta meg. 30 ezer négyzetméter kiállítási terület több mint 300 standdal, 30 országból érkezett 550 kiállítóval. A vásár közel 19 ezer látogatójából minden nyegedik külföldi volt.

A szakkiállításon az eligazodást egy PDA-ra vagy mobiltelefon-ra letölthető gyalogos navigációs rendszer segítette, melyet főiskolai hallgatók a Webnologic céggel együttműködve kifejezetten az ez évi Intergeora fejlesztettek.

Kongresszus és konferencia

A németek nagy jelentőséget tulajdonítanak a nemzetközi téradat-gazdálkodásnak és a globális összefüggések felismerésének szakmánk segítségével. Ezt hangsúlyozta a kongresszus impozáns megnyitóján Edmund Stoiber bajor miniszter-

elnök is, aki a FIG/Intergeo megnyitója miatt elhalasztotta a kabinet aznapi ülését. Klaus Töpfer beszédében a szakágazat társadalmi jelentőségét emelte ki a sokkal többet hangoztatott technológiai vívmányokkal összehasonlítva. Töpfer korábban Kohl kancellár kormányában a természetvédelmi tárca minisztere volt, 1998-tól idén tavaszig az ENSZ-ben tevékenykedett, legutóbb a Természetvédelmi Program igazgatójaként. Véleménye szerint a földmérő-térképész-térinformatikus szakma érdemei nélkül nehezkesebb lenne a Föld megismerése, földrajzi, gazdasági strukturálása és a struktúrák változásának nyomon követése (pl. urbanizáció, gazdasági különbségek), téradatok nélkül pedig a globális fejlődés elképzelhetetlen. A földügyi ágazat hatékony működése és az ország stabilitása között is összefüggést lát, amikor az ingatlan-katasztert tekinti a tulajdonjog alapjának, ami egyben az ország stabilitását is meghatározza. A rendezvényt hivatalosan a FIG és az Intergeo rendező

szervezeteinek elnökei: Holger Magel (FIG) és Hagen Graeff (Német Földmérők Egyesülete =DWV) nyitották meg.

A FIG kongresszus előadásai a globális változások, a vészhelyzetek, a térbeli információk kezelése és a szakoktatás témáit járták körül. A magyarok közül Remetey-Fülöpp Gábor az interdiszciplináris partnerségről és a téradat-infrastruktúra megvalósításáról készült előadással. Tarsoly Péter egy barlangi információs rendszert ismertetett, Iván Gyula, Szabó Gábor és Weninger Zoltán a magyar földinformációs rendszerekről szóltak.

Az Intergeo konferencia kiemelt témái a következők voltak: a téradat-infrastruktúra, az ingatlan-nyilvántartás, a térinformatika az iskolában, a településfejlesztés, GIS az értéktelremtésben, a városfejlesztés és a földmérési technológiák.

Intergeo szakvásár

A szakkiállítás térinformatikai szempontból fő témái a következők voltak: téradat-infrastruktúra megvalósításához



Horvát szomszédaink
8-10 kiállítóval voltak jelen

kapcsolódó rendszerek és szolgáltatások regionális, országos és nemzetközi szinten, téradatok felhasználhatósága, az adatbiztonság és a vészhelyzetkezelés. Németországban megfigyelhető a magán- és a közsféra szorosabb összefogására való törekvés. Sajnos, itt nincs elég hely arra, hogy a geodéziai műszerek és mérési technológiák lenyűgözően gazdag gyűjteményét is ismertessük; mint ahogy azt Klaus Töpfer is hangsúlyozta, ezek fontosak, de mégiscsak valamilyen cél érdekében felhasznált eszközök.

Természetesen a nagy térinformatikai cégek, mint az Autodesk, az ESRI és a Bentley legújabb megoldásaikkal voltak jelen. Az Intergraph idén nem, illetve csak igen kis, partnerekkel közös standon állított ki. Bár a téradatok szolgáltatása, a téradat-infrastruktúra megvalósítása a szakvásár egyik legfőbb témája, az adatszolgáltatók aránya a kiállítók között a szoftveres megoldásokat kínáló standokhoz képest csekély, ez így volt a személyes eszmecsereken és a pódiumbeszélgetéseken is. A Navteq például idén nem találta szükségesnek a személyes megjelenést, csak számos partnervállalatán keresztül képviseltette magát. Ezzel szemben a TeleAtlas standméretével is mutatta jelentőségét.

Noha a szakkiállítás méretei lenyűgözőek voltak, még így is sokan hiányoztak. Számunkra feltűnő volt, néhány térinformatikához vagy annak határterületéhez sorolható téma nem hangsúlyosan, illetve egyáltalán nem jelent meg. Így a logisztika, a flottavezérlés, a geo-marketing és a településbemutató elsősorban az október végén szintén Münchenben megrendezendő információ-technológiai, média és kommunikációs Systems szakkiállítás témái lesznek.

Érdekes színfoltja volt a szakvásárnak az „Open Source Beach”. Idén először külön sarkot kaptak a nyílt forráskód alapján működő rendszerek, egyértelművé téve ezzel a technológia ellenállhatatlan betörését. A pódium előtt nyugágyak, pálmafák, tengerparti bárpult. Az Open-Source cégek fiatal, dinamikus munkatársai pedig azt sugallták a látogatóknak, hogy „nem kell görcsölni, meg ez könnyedén is”. Nem kell már attól tartani, hogy az ingyenes és nyílt forráskódú szoftverekre komoly projektek nem alapozhatók, hogy ezek „csak” diákok által kifejlesztett, a piaci igényektől idegen megoldások. A pódiumon egymást váltották a projektbemutatók többek között a térinformatika iskolai alkalmazásáról, interaktív webtérképről, geoportál-megoldásokról és téradat-infrastruktúra felépítésről. (Ezekkel részletesebben a Térinformatika egy későbbi számában foglalkozunk.)

Az évek óta megfigyelhető trend megállíthatatlan: a költségérzékeny, közpénzekből finanszírozott intézmények bizalmát egyre inkább sikerül megnyerni. A térinformatikai multik is kénytelenek reagálni a változásra. Az Autodeskről a MapGuide Open Source megjelenése óta tudjuk, hogy beszállt az Open Source Community munkájába. Ha nem is ennyire nyíltan, de az 52°North

nevű kezdeményezésen keresztül az ESRI is részt vesz a nyílt forráskódú megoldások kutatásában és fejlesztésében. A kiállítók egy része, mint például a Geo-Consortium vagy a Geolock, kizárólag a nyílt forráskódú technológiára épülő vállalkozás, melyek csupán néhány éve jelentek meg a piacon. Másrésről nagy hagyományokkal rendelkező cégek – mint a berlini IVU vagy a conterra; ez utóbbi a horvát téradatportál felépítésében is szerepet vállalt – szintén kínálnak nyílt forráskódú megoldásokat. A szoftverek közül legelterjedtebbek az UMN MapServer, a Mapbender, a Grass GIS, a PostgreSQL és a PostGIS. Hazai kiállítókat nehezen lehetett felfedezni. A hűségese, minden évben jelen levő GeoDesy Kft. (a MOM utódvállalata) mellett magyar kiállítóként csak a cseh Hrdlicka cég győri képviselőjét találtam.



Térségünkben Horvátország volt a legdominánsabb. A Horvát Geodéziai Intézet köré tömörülve számos cég, vállalat, többek között a GISDATA és egy egyetemi tanszék mutatkozott be. A volt keleti blokkból jelen volt még Oroszország, Szerbia és Lengyelország. A tengerentúlról, így az Egyesült Államokból és Ausztráliából is érkeztek kiállítók. Kínából többek között a Heilongjiang Geomatics Industrial Park egy jelenleg 270 ezer négyzetméternyi területet elfoglaló, de még tovább bővülő high-tech

zóna mutatkozott be, melyben több mint 50 cég 3000-nél is több alkalmazottja dolgozik. Az ipari parkot elsősorban földrajzi információs technológiák fejlesztésére és gépi adatfeldolgozásra hozták létre.

Térképészeti érdekesség a lenticulártechnikaival készített térkép az mbmSystemstől, amely 3D hatást ér el piros-zöld szemüveg nélkül is.

Idén először a Fokusz Forum keretében pódiumbeszélgetések folytak a közlekedés-logisztika, a geo-government, valamint a geospatial iparág helyzete és kilátásai témakörökben. A meghívottak között volt például Dietmar Grünreich, az Euro-Geographics és GMES Land Monitoring Service Implementation Group (Global Monitoring of Environment and Security) elnökségi tapasztalataival, vagy Ivan Aleksič, a szerb FÖMI igazgatói tapasztalatával a háttérben. A nemzeti és nem-

zetközi téradat-infrastruktúra megvalósíthatóságáról beszélgető szakemberek egyetértettek abban, hogy a technológia készen áll, a megvalósulás politikai síkon dől majd el, illetve a téradatok integrációján múlik. Az adatszolgáltatás nehézsége, az adatminőség különbségei, az adatmodellek harmonizációjának problematikája csak néhány a sok szempont közül, melyek megnehezítik és elnyújtják a megvalósulási folyamatot.

KISS ESZTER

HUNGIS ALAPÍTVÁNY

1123 Budapest, Alkotás u. 25.
V. épület IV/30.
Telefon/fax: 356-6794
E-mail: berencei@hungis.hu
Az alapítvány honlapja:
www.hungis.hu

A HUNGIS KURATÓRIUMA

HAVASS MIKLÓS
a kuratórium elnöke

DR. BARSÍ ÁRPÁD
a BME tanszékvezetője

DR. BERENCEI REZSŐ
a Hungis Alapítvány
ügyvezető igazgatója

BOTOND GÁBOR
a Komunálinfó Rt. vezérigazgatója

DR. CSEMEZ ATTILA
a Budapesti Corvinus Egyetem
tanszékvezetője

DOMOKOS GYÖRGY
az ESRI Magyarország Kft.
ügyvezető igazgatója

DR. KLINGHAMMER ISTVÁN
akadémikus, az Eötvös Loránd
Tudományegyetem egyetemi tanára

DR. MEZŐSI GÁBOR
a Szegedi Tudományegyetem
tanszékvezető egyetemi tanára

MIASNIKOV PÉTER
Budapest VIII. ker. főépítész

DR. REMETÉY-FÜLÖPP GÁBOR
a Magyar Térinformatikai Társaság
(Hunagi) főtíkára

SZABÓ GYULA
mérnök ezredes,
a Magyar Honvédség
térképész szolgálatfőnöke

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

DR. SZEGVÁRI PÉTER
vezérigazgató-helyettes
Regionális Fejlesztési Holding Rt.

TENKE TIBOR
a Geometria Kft.
ügyvezető igazgatója

SZILÁGYI JÁNOS
a Hungis alapítója

RENDEZVÉNYNAPTÁR

November 9–10., Szolnok,

XVI. Országos Térinformatikai Konferencia

A rendezvény célja, hogy néhány kiemelt témakör vonatkozásában, elsősorban a közigazgatásra fókuszálva, esettanulmányokon keresztül a térinformatikai alkalmazások és azok gyakorlati tapasztalatai kerüljenek bemutatásra, nem megfelelően a legújabb ismeretek átadásáról sem. Ebben a konferencia rendezői két önkormányzati szövetség – a MJVSZ és a TÖOSZ – támogatására is számíthatnak.

Felvilágosítás: dr. Berencei Rezső, Hungis Alapítvány, 1123 Budapest, Alkotás u. 25. V. ép. IV/30, tel./fax: 356-6794, e-mail: berencei@hungis.hu, Soós Ágnes, Kemény Andrea, MÁK Jász-Nagykun-Szolnok Megyei TIG, 5002 Szolnok, Liget u. 6., tel.: (56) 512-900/316-os mellék, fax: (56) 422-305

Bővebb információ: www.otk.hu

November 9–10., Agárd, Településrendezés – birtokrendezés

Jelentkezés: NYME Geoinformatikai Főiskolai Kar, Kovács Miklós, 8000 Székesfehérvár, Pirosalma u. 1-3. Telefon: 06-22-516-575, fax.: 06-22-516-521, e-mail: dj@geo.info.hu, km@geo.info.hu.

November 13–14. Drezda, Németország: International Symposium on Geoinformatics in European Nature Protection Regions

Nemzetközi szimpózium a térinformatika alkalmazásáról az európai természetvédelmi területeken: A szimpózium célja, hogy tudatosítsa a tudományos, gazdasági és politikai téren a hálózatépítés fontosságát térinformatika segítségével, és cselekvésre sarkallja őket az európai természetvédelmi területek érdekében.

Bővebb információ: <http://www.natureprotection-gis.de/>

November 13–15., London, Egyesült Királyság, Global MilSatCom 2006

A Global MilSatCom nyolcadik éve értékeli specifikus elméleteket, új követelményeket azonosít, és a legjobb nemzetközi esettanulmányokon mutatja be a beszerzési stratégiák és specifikus programok operatív felhasználásával kapcsolatos legújabb fejlesztéseket. Többek között a MilSatCom-alkalmazásokkal, új és jövőbeli technológiákkal, kormányzati-iparági együttműködéssel, interoperabilitással, fejlődőképességgel, gyári termékekkel, öröklött rendszerekkel/platformokkal, és a MilSatCom legújabb piaci lehetőségeivel foglalkoznak az előadások.

Bővebb információ: <http://www.smi-online.co.uk/events/overview.asp?is=1&ref=2420>

November 15., Budapest, ELTE déli tömb és más helyek: GIS világnap

A rendezvény programjában szerepel több multimédiás bemutatókkal tarkított rövid előadás. Ezeket az előadásokat az ELTE Térképtudományi és Geoinformatikai tanszék oktatói, doktoranduszai és az erre az alkalomra meghívott vendégek tartják. Minden előadás 15 percig tart, és a következő témákat nagyon egyszerű és dinamikus módon mutatják: Érdekességek a térképek történetéből; Multimédiás térképészeti bemutató; Mi a térinformatika?; Térinformatika a weben!

Bővebb információ: 372-2975-ös vagy a 209-0555/6721-es telefonszámon, a 372-2951-es faxon illetve a jesus@ludens.elte.hu e-mail címen lehet megkapni. Honlap: <http://lazarus.elte.hu/hun/dolgozo/jesus/vilagnap/2006vnap.htm>

A HUNGIS ALAPÍTVÁNY

célja

a magyarországi
térinformatika
elterjedésének segítése.

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

Alapító:
Geometria Kft. (1991)

Mecénás:
Komunálinfó Rt.
(2001–2006)

Szponzorok:
HM Térképészeti Kht.
és jogelőd szervezetei
(1992–2003)
ESRI Magyarország Kft.
(1997–2005)

Bonaventura GIS Bt.
(1999–2003)

Komunálinfó Rt.
(1995–2000)

graphIT Kft.
és jogelőd szervezetei
(1992–2006)

VÁTI Kht.
(1993–1994,
1996, 2000–2004)

Bentley Magyarország
(1998–2004)

Varinex Rt.
és jogelőd szervezetei
(1992–2006)

GeoX Bt.
(1999–2005)

Bekes Kft.
(1998–2005)

Támogatók:
Dr. Remetey-Fülöpp Gábor
(1992–2003)

Dr. Szabó Szilárd
(1994–2003)

Szilágyi Jánosné
(2004)

View 1

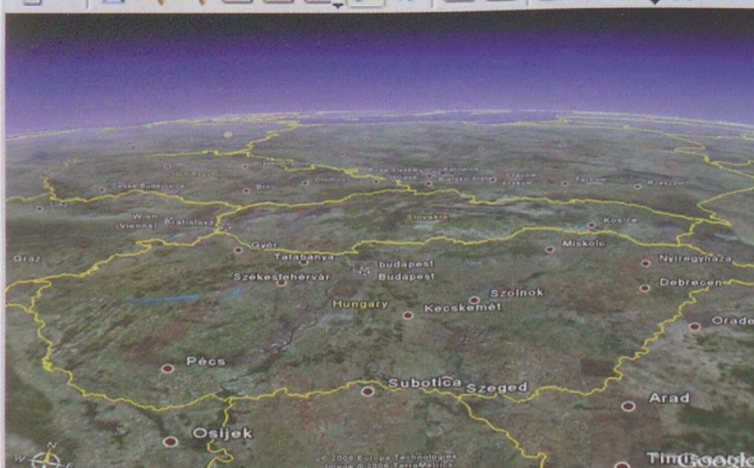


L-Tér Informatika

**Minden, ami térinformatika,
minden, ami Bentley**

A BENTLEY SZOFTVEREK MAGYARORSZÁGI FORGALMAZÓJA

View 2 - Isometric



View 3 - Front


General

Elérhetőségeink	L-Tér Informatika Kft.
Irányító szám:	1141.
Város:	☒ Budapest
Utca:	☐ Komócsy utca
Házszám:	☐ 41.
Telefonszám:	+36(06)1 383 2709
Fax szám:	+36(06)1 220 1915
E-mail cím:	info@ltr.hu

Extended

Szolgáltatásaink	
Forgalmazás:	Bentley szoftverek
Fejlesztés:	Bentley Developer Network
Oktatás:	Bentley Institute Center
Tanácsadás:	Bentley SELECT
Szkennelés:	A5-A0, RGB, 800dpi
Digitalizálás:	DGN, DWG, DXF

Geometry

- ☒ Térinformatikai szoftverek
- ☒ **Bentley GeoSpatial Server**
- Bentley MicroStation V8 XM**
- Bentley Map**
- Bentley PowerMap**
- Bentley PowerMap Field**
- Bentley Descartes**
- Bentley I/RAS B**

Raw Data**Project Explorer**
BENTLEY®

Intelligence

PRO

iEXPLORER 1.3

A jövő térképe a települések IT térképe

- mert állandóan frissülő adatokat tartalmaz.
- mert a megrendelés napján már használni is tudja.
- mert nem igényel semmilyen szoftver beruházást.
- mert licenelési lehetőségével költséghatékony az üzemeltetése.
- mert a térkép pontossága a műszaki térképek pontosságával megegyező.
- mert KÖZTER adatbázisa egyedülálló postai címkereséseket tesz lehetővé.



KOMUNÁLINFÓ Zrt.

1139 Budapest, Fiastyúk utca 31.

Tel.: 06 (1) 3-496-522

Fax: 06 (1) 3-296-801

e-mail: komunalinfo.rt@chello.hu

web: www.komunalinfo.hu