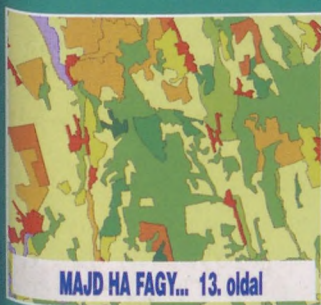


# TÉRINFORMATIKA

HUNGARIAN GIS • 2005/8 december



TÉRBELI ADAT... II. RÉSZ 10. oldal



MAJD HA FAGY... 13. oldal



AUTODESK TOPOBASE 18. oldal



HUNGIS PÁLYÁZAT 22. OLDAL



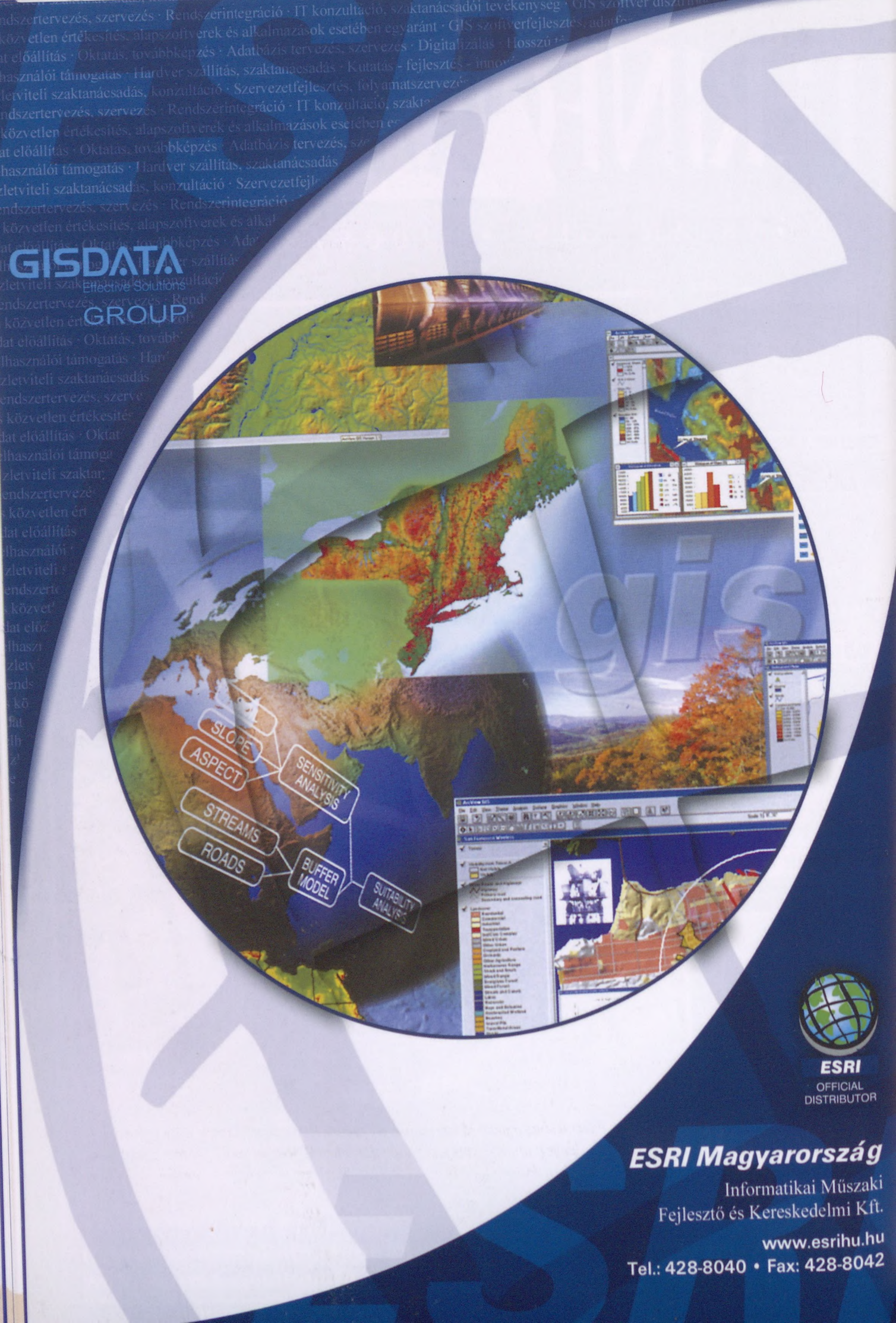
SZOLNOKI KONFERENCIA 27. oldal



**NYÍREGYHÁZA ORTOFOTÓKON**

16-17. OLDAL





**GISDATA**  
Effective Solutions  
**GROUP**



**ESRI**  
OFFICIAL  
DISTRIBUTOR

**ESRI Magyarország**

Informatikai Műszaki  
Fejlesztő és Kereskedelmi Kft.

[www.esrihu.hu](http://www.esrihu.hu)

Tel.: 428-8040 • Fax: 428-8042



Megjelenik  
évente nyolcszor,  
csak előfizetőknek.

Megjelenés ideje:  
február, március, május,  
június, augusztus,  
szeptember, október,  
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

Tördelés:  
GRAF-ICA – Székelyhidi Ica

Nyomás:  
HM Térképészeti Kht.  
Táskaszám: 443-2005

Honlap:  
www.terinformatika.  
geocentrum.hu

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

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

Hirdetések felvétele:  
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.

# Nálunk minden marad a régiben

A Térinformatika szerkesztősége folyamatosan keresi a megújulás módozatait. Az idők folyamán maga az újság is sokat változott, de továbbra is fontosnak tartjuk, hogy érzékenyen kövessük a sajtóban bekövetkezett változásokat. Azt látjuk például, hogy az internetes hírportálok egyre inkább elcsábítják az olvasókat a napilapoktól. Ezt mutatta ki a Szonda Ipsos és a GfK Hungária 2005. első fél évét vizsgáló felmérése. Hasonló következtésre jutottak azok a külföldi vizsgálatok is, melyek a szaklapok jövőjét elemezték. Ezek az elemzések egybehangzóan azt állították, hogy a kis példányszámú szaklapoknak befellegzett – de semmi baj, az internetes virtuális kis kuckóhoz majd el-ellátogatnak az érdeklődők, és ott aztán kedvükre elböngészgethetnek az információk között. Sokan sarkosan fogalmaznak, kerek-perec kimondván, hogy a „Gutenberg-galaxisnak” egyszer s mindenkorra vége!



Ezek a hullámok elérték a társlapokat is: először a GPS Magazin szüntette be a papíralapú kiadását, és hozta létre helyette az internetes portálját, majd CAD Világ váltott – egy kis átmenettel – az internetes újságra.

A kérdés tehát az, hogy kövessük-e ezt a tendenciát, vagy sem. Kell-e a papíralapú újság? Vagy jobb, ha mi is belépünk a kiber-térbe, és ott alkotjuk meg a virtuális Térinformatikát?

Ez a kérdés az év közepétől intenzíven foglalkoztatott. Adva van egy új technika, amely biztosítja a gyorsaságot, az interaktivitást, linkek elhelyezését, animációt, meg ki tudja még mi mindent. S ahogy töprengtem „jutott eszembe számtalan szebbnél szebb gondolat” – mint ahogy Petőfi mondja –, rögzítettem is ezeket egy mini-tanulmányban, majd megtárgyaltam azt részben a laptulajdonos, a Hungis Alapítvány vezetőivel, illetve a kuratórium tagjaival. Különösen fontos volt az is, hogy megbeszéljük a társlapok tapasztalatait, és szerencsére itt is jóindulatú támogatást tapasztaltam.

Információkat próbáltunk gyűjteni annak érdekében, hogy kiderítsük, miként is fogadnák partnereink egy lehetséges változást. Ennek keretében – többek között – Szolnokon személyesen is találkoztunk a térinformatikai cégek vezetőivel. Minél inkább beszélgettünk, minél több erről szóló szakcikket és elemzést olvastam el, annál világosabbá vált, hogy az internetes olvasási szokások alaposan eltérnek a hagyományostól. A legtöbb látogató első alkalommal 10 másodpercet tölt a weblapon. Ennyi idő áll rendelkezésre, hogy megnyerjük, hogy ott is maradjon. Nem szabad nagyon struktúrálni az anyagot. A látogatók 30–60%-a morzsolódik le minden egyes kattintással, nem szeretik, ha túl sok anyag szerepel a kínálatban. Nem szeretik a 12 mondatnál hosszabb írásokat. És végül, de nem utolsósorban: a látogató nem kíván fizetni az információért. Ezek bizony kemény tények. Az internet egy külön világ, önálló szabályrendszerrel, és még a megfogalmazás módjában is más, mint a papíralapú újság.

Úgy fogalmaztam, hogy az internet a racionalitás diadala a humánium felett. Minden ésszerű érv az internet mellett szól, viszont mi emberek mégiscsak szeretjük kézbe venni az újságot, magunkkal vinni, lapozgatni. Az esztétikus megjelenés, a papír érintése ma már sokat jelent.

Sokáig úgy gondoltam, hogy az előnyök minden bizonnyal felülműlják a hátrányokat. Ám meglepetten – és persze némi örömmel is – tapasztaltam, hogy ez bizony nem így van. Az egyik térinformatikai cég jeles vezetője így fogalmazott: „A Térinformatikában megjelenni dicsőség. De megnézheted, hogy ki fog publikálni neked egy internetes honlapon!” Egy másik cég vezetője felhívott telefonon, és azt mondta: „Nézd, én most hirdetek nálad. De eszem ágában sincs a jövőben egy bannerért fizetni! Vagy papíralapú újság, vagy semmi!” A lényeg a lényeg: nincs változás az újságnál. A lehetőségeket keressük, nyitott szemmel járunk a világban, kutatjuk az új megoldásokat, hatékonyabb információterítés módozatait, azonban a mostani újságot ez biztosan nem érinti. Ugyanúgy fogjuk megjelentetni a 18. évfolyamunkat is, mint az előző 17-et.

Sokáig úgy gondoltam, hogy az előnyök minden bizonnyal felülműlják a hátrányokat. Ám meglepetten – és persze némi örömmel is – tapasztaltam, hogy ez bizony nem így van. Az egyik térinformatikai cég jeles vezetője így fogalmazott: „A Térinformatikában megjelenni dicsőség. De megnézheted, hogy ki fog publikálni neked egy internetes honlapon!” Egy másik cég vezetője felhívott telefonon, és azt mondta: „Nézd, én most hirdetek nálad. De eszem ágában sincs a jövőben egy bannerért fizetni! Vagy papíralapú újság, vagy semmi!” A lényeg a lényeg: nincs változás az újságnál. A lehetőségeket keressük, nyitott szemmel járunk a világban, kutatjuk az új megoldásokat, hatékonyabb információterítés módozatait, azonban a mostani újságot ez biztosan nem érinti. Ugyanúgy fogjuk megjelentetni a 18. évfolyamunkat is, mint az előző 17-et.

Sokáig úgy gondoltam, hogy az előnyök minden bizonnyal felülműlják a hátrányokat. Ám meglepetten – és persze némi örömmel is – tapasztaltam, hogy ez bizony nem így van. Az egyik térinformatikai cég jeles vezetője így fogalmazott: „A Térinformatikában megjelenni dicsőség. De megnézheted, hogy ki fog publikálni neked egy internetes honlapon!” Egy másik cég vezetője felhívott telefonon, és azt mondta: „Nézd, én most hirdetek nálad. De eszem ágában sincs a jövőben egy bannerért fizetni! Vagy papíralapú újság, vagy semmi!” A lényeg a lényeg: nincs változás az újságnál. A lehetőségeket keressük, nyitott szemmel járunk a világban, kutatjuk az új megoldásokat, hatékonyabb információterítés módozatait, azonban a mostani újságot ez biztosan nem érinti. Ugyanúgy fogjuk megjelentetni a 18. évfolyamunkat is, mint az előző 17-et.

*Szabó Szilárd*



## Remetey-Fülöpp Gábor az Eurogi tanácsadója

Január elsejétől változás következik be az Európai térinformatikai ernyőszervezet, az Eurogi vezetésében. Az új Főtítkárnak João Geirinhas lesz, aki Bino Marchesinótól veszi át a képzeletbeli stafétabotot, miután az három évig tevékenykedett az Eurogi érdekében. Ezzel egyidejűleg Remetey-Fülöpp Gábort jelölték ki az új főtítkárnak nemzetközi ügyekben illetékes tanácsadójául, és egy ezt szolgáló munkacsoport igazgatójául.



Remetey-Fülöpp Gábor  
(Fotó: Hunagi)

Elkerül az Eurogitól Karen Levoleger is, aki az elmúlt öt évben a szervezet főtítkárainak eszményi asszisztense volt. Az Eurogi egyébiránt hamarosan búcsút mond Hollandiának, ahol a titkárság hat éven keresztül tevékenykedett. Nyilvános köszönetet mondtak a Ravinak, a holland tagszervezetüknek azért a felmérhetetlen emberi, technikai és finanszírozási segítségért, melyet biztosítottak számukra.

A titkárság leendő főhadiszállását a portugál tagszervezet, az Instituto Geográfico Portugues (IGP) biztosítja.

Az Eurogi elnöke, Jean Poulit melegen gratulált a két tisztségviselőnek. Megköszönte az IGP-nek a második EU-nap szervezését, melyet a GISPlanet 2005 konferencia keretében tartottak az év júniusában Estorilban. Elismerő szavakkal említette Magyarországot, amelynek erőfeszítéseit különösen magasra értékelte az Eurogi elnöke.



João Geirinhas (jobbról) Lévai Pál és Karen Levoleger társaságában  
(Fotó: Lévai Pál gyűjteményéből)

## Virtuális hegyi séta – nincs többé vízhólyag!

A SportScotland megbízta az Edinburgh-i Egyetem Földrajzi Tanszékét, hogy tárja fel, milyen számítógépes eszközök segíthetik a tájékozódás oktatását. A tanszék jelentős szaktudással rendelkezik a két- és háromdimenziós földrajzi információ megjelenítésében, és az egyetemi térinformatikai képzés részeként, valamint külső közreműködőkkel, például az Ordnance Survey-vel projektekben is közreműködik. A végtermék egy CD-ROM lett, melynek a „Virtuális hegyi séta” nevet adták. Segítségével a felhasználó képzeletbeli sétát tehet egy skóciai hegyen – Drieh in Angus –, miközben megismeri a térképpel és iránytűvel történő hegyi tájékozódás alapelveit.

## Megújuló Celk Center

A Celk Center új névvel és jogi formában folytatja tovább tevékenységét. Az új Közép-Európai Kommunikációs, Konzultációs és Földügyi Központ (Central European Center for Communication, Consultation and Land Issues – 4CLI) alapítványként működik majd. A Celk Center alapítása óta több jogi változáson esett át, a legutóbbi évben, mint száz százalékosan FVM tulajdonú Kht. működött. A változás oka az, hogy a Földművelési és Vidékfejlesztési Minisztérium nem tud további anyagi támogatást nyújtani a Központnak. A továbbiakban ezért a Celk alapítványi formában, új névvel, de a megszokott szakértelemmel folytatja tevékenységét.

A változásról Pósfai Marianna a következőket mondta: „2002-es alapítása óta a Celk Center számos hazai és nemzetközi szervezet elismerését és támogatását vívta ki a földbirtokrendezéssel és földpiacokkal kapcsolatos információgyűjtő, kiértékelő és terjesztő munkájával. Annak ellenére, hogy az FVM-nek nem áll módjában anyagi támogatást nyújtani, elismeri a Celk Center tevékenységének értékét és fontosságát, szakmailag támogatja a Központ további működését. Mivel a Celk Center a regionális tudásközpont szintjére emelkedett, nem lenne tanácsos elhanyagolni a szerzett tapasztalatokat sem a szakmai hálózatot, amely hozzájárult az utóbbi években a magyar földügyi szakma nemzetközi elismertségéhez. A Központ volt szakmai irányító szervei meg vannak győződve róla, hogy a Tudásközpont az új szervezeti formában is folytatni tudja az elkezdett munkát” – vallja a Celk vezetője.

A Központ 4CLI néven továbbra is partnerei szolgálatára áll az eddig megszokott szakmai szolgáltatásokkal. Emellett várja mindazon szervezetek és szakemberek csatlakozását az Alapítványhoz, akik a hazai földügyi, földbirtokrendezés kérdését fontosnak tartják, tenni akarnak érte, továbbá akik ezen a területen nemzetközi kooperációra is készek. Az új szervezetről bővebb információ a [www.4cli.org](http://www.4cli.org) weboldalon található. A megújult Központ egyik első tevékenysége a december 1–2-án a Nemzetközi Földbirtok-rendezési konferencia megrendezése Budapesten. Erről lapunk következő számában számolunk be.

## Kettéválik a Cartographia

A térkép- és könyvkiadással foglalkozó, tavaly 1,228 milliárd forint árbevételt elkönyvelt Cartographia Kft. tulajdonosai – a Capital Pénzügyi Tanácsadó Rt. és a Cartographia-M Vagyongkezelő Kft. – úgy döntöttek, hogy a cégből kiválással új társaságot hoznak létre 40 millió forint jegyzett tőkével Cartographia Tankönyvkiadó Kft. néven. Vad Attila ügyvezető a cégosztódást a tevékenységek szétválasztásával indokolta: a régi Cartographia ezután kizárólag a térképészettel foglalkozik, az új cég pedig az iskolai atlaszok kiadására (amiből a Cartographia eddig is 80–90 százalékkal részesedett) koncentrál. Azt, hogy klasszikus tankönyvkiadóvá válna az új kft., Vad Attila nem erősítette meg, de közölte, bővíteni akarják a termékportfóliót, és vizsgálják a tankönyvpiaci lehetőségeket. A szétválás után 160 millió jegyzett és 178 millió forint saját tőkéjű Cartographia Kft. – amelynek törzstőkéjét nemrég szállították le 520 millió forintról 200 millióra – viszi tovább a társaság 507 millió forintos kötelezettségállományát.

(HVG)



A Google áthelyezte a Google Earth üzleti változatait a Google Enterprise részleghez, így ezek a nagyvállalati keresőrendszerek részét fogják képezni.



„Nagy lehetőségek rejlenek a Google Earth és Google Mini termékek, valamint a kereső eszközök integrálásában. Már elkezdjük vizsgálni, mit érdekes kihozni az új helyzetből” – mondta

Dave Girouard, a Google nagyvállalati részlegének vezető menedzsere.

A Google a Keyhole Corp megvásárlásával tett szert múlt évben arra az alkalmazásra, amit ma Google Earth néven ismerünk. A csomag egy ingyenes, letölthető térképprogramot tartalmaz, amely egy óriási adatbázishoz kapcsolódik interneten keresztül, hogy onnan műholdas felvételeket töltsön le attól függően, hogy a felhasználó a világ mely részét szeretné megjeleníteni a képernyőjén. A program egy videójátékszerű felülettel is rendelkezik, amely lehetővé teszi, hogy „repüljünk” a megjelenített térkép felett. Ez által lehet nagyítani és távolítani az egyes objektumokat is. Az ingyenes változat mellett a Google Earth húsz dollárért olyan



többletszolgáltatásokat is tartalmaz, mint a GPS információk vagy adatbázisok importálhatósága, emellett a képek nyomtatható minőségben jelennek meg. Mindkettő változat az egyéni felhasználók számára készült, és a kereső szolgáltatás is igénybe vehető velük.

A nagyvállalati kiadások a Google Earth Pro és Enterprise nevet kapták. A Pro már 400 dollárba kerül és a Plus változat képességein kívül számos modullal bővíthető, például videót is vehetünk fel vele. Ez a változat – az ára miatt is – már a nagyfelhasználók számára készült. Építészeti, mérnöki, biztosító, és egyéb vállalkozások számára ajánlja a cég. Az Enterprise kiadás ezzel szemben már egy igazi szerver alapú alkalmazás, amellyel több száz, vagy akár ezer felhasználó egyidejű kiszolgálására is lehetőség nyílik.

A cég jelenlegi tervei között elsősorban az szerepel, hogy integrálják a Google Earth Pro és Enterprise szolgáltatásait a nagyvállalatok számára fenntartott Search Appliance és Google Mini rendszerekkel. Girouard véleménye szerint hatalmas lehetőségek rejlenek a nagyvállalati szolgáltatások összeolvasztásában. A Google Search Appliance és a Google Mini megteremtik a nagyvállalatok számára a belső információk tárolásához és rendszerezéséhez szükséges hardvereszközöket, amit az alkalmazottak a Google keresőszoftver révén megfelelően tudnak használni.

Az Appliance nyitóára 30 ezer dollár. Ezért az összegért azonban a vállalati információkat egyszerűen indexelni képes, szerver alapú információ adatbázis hozható létre. A Google Mini 2995 dollárért kisvállalatok számára nyújtja ugyanezt.

(Maróti Mihály – Számítástechnika)

## Yahoo és Google: terjeszkedés a mobiltelefonok piacára

Az internetes keresés két óriása a web határait feszegeti. Új célpontjuk a mobiltelefonok piaca.

Állítólag hamarosan olyan mobiltelefonokat dob piacra a Nokia, amelyek különböző beépített Yahoo szolgáltatástámogatással rendelkeznek: ilyen lesz például a zeneletöltés, Yahoo postafiók elérése vagy fotógalériák megtekintése.

A híreszteléseket egyelőre egyik vállalat sem erősítette meg, egyes források mégis tudni vélik, hogy az új telefon a Nokia és a Verizon mobilszolgáltató kínálatában jövőre kerül piacra. A kor követelményeinek megfelelően kamerával is rendelkezik a készülék, de egyelőre többet nem tudni róla.

A Google esetében más a helyzet. Ők hivatalosan is bemutatták a Google Local for Mobile szolgáltatásukat, mely gyakorlatilag a Google Maps mobil platformra átültetve, amelyet egyelőre csak néhány amerikai hálózati szolgáltató kínálatában található egyes telefonok támogatnak. A szolgáltatás lehetővé teszi különböző fontosabb épületek, mint például éttermek, közintézmények, és hasonló, gyakorta keresett helyek földrajzi elhelyezkedés alapján történő keresését, melyet követően a találatokhoz a szükséges elérhetőségeket is a rendelkezésünkre bocsátja.

A Google fejlődése ezen a piacon is igazán figyelemre méltó. Az elemzők véleménye szerint, mivel jóval több mobiltelefont adnak el évente a világon, mint például számítógépet, az internetes keresőjéről híres vállalat nem is találhatott volna jobb irányt a további növekedésre, mint a mobilpiacot.

Számítástechnika – Maróti Mihály

## Már feltérképezhetjük a Yahoo! Maps béta változatát

A Yahoo térképszolgáltatásának új béta változatát próbálhatjuk ki a maps.yahoo.com címen. A keresővállalat az új verzióban az interaktivitást próbálja fejleszteni, bár még mindig csak Észak-Amerikában böklészhatunk. A térképszolgáltatás kezelőfelülete jelentős kozmetikázáson esett át, ráadásul a beépülő Yahoo! keresőmotor segítségével felkutathatjuk a környéken található éttermeket, bankautomatákat, szórakoztató- és bevásárlóközpontokat.

A Yahoo! Maps útvonaltervezője is kibővült: az eddigi „honnan hová” helyett már közbülső állomásokat is beiktathatunk. Szintén újdonság, hogy vállalatok, de akár magánszemélyek is becsúráthatják a szolgáltatást saját oldalukra, ezzel megkönnyítve például ügyfeleik számára, hogy könnyebben odatalálhassanak üzletükbe vagy lakásukhoz. Az egyetlen limit az, hogy napi ötvenezernél többen ne töltsék le a szolgáltatást ugyanarról az oldalról.

Mindemellett máris kritikák fogalmazódtak meg a Yahoo! Maps jövőjét illetően: A Microsoft technikai tanácsadója, Robert Scoble a Microsoft Virtual Earth-szel együtt már „temeti” a két internetes térképet. Szerinte a Google szolgáltatása, a Google Earth jelentős előnyre tett szert, mivel a Google nagyon sok helyen hirdeti, viszont a Yahoo! és a Microsoft sem hajlandó olyan felületeken elhelyezni hirdetéseit, ahol már van valamilyen Google reklám. Ezzel viszont saját maguk számára teszik lehetetlenné, hogy minél több felhasználóval megismertessék szolgáltatásukat.

Bátky-Valentin Zoltán – Számítástechnika



## Tovább bővül a permanens GPS hálózat

Újabb két állomással gyarapodik permanens GPS hálózatunk. A Geopro Kft. tulajdonában lévő, de a Fömi KGO kezelésében működő állomásokat Baján az Eötvös József Főiskolában, valamint Miskolcon a Megyei Földhivatal épületén helyezték el. A bajai állomás november 8-tól BALE néven elérhető, a miskolci állomás várhatóan december elejétől lép működésbe.



A Leica GRX 1200 Pro GPS referencia vevők műszaki paramétereit biztosítják a megbízható, zavarmentes és gazdaságos működést. A 20 Hz-es műszer másodpercenként húsz pozíciót tárol, gyakorlatilag végtelen tárcapacitással. A 3 mm +0,5 ppm vízszintes, valamint a 6 mm +0,5

ppm magassági pontossági értékekkel a legmagasabb elvárásoknak tesz eleget. A közepes szótár méretű berendezés kevés helyet foglal, a beépített PC-nek köszönhetően külön hardver és szoftverelemeket nem igényel.

Az ellenőrzéshez, konfiguráláshoz a távoli webes elérés biztosított, így esetleges meghibásodás esetén is azonnal lehet reagálni. A +70 és a -40 Celsius fokos működési tartomány biztosítja a zökkenőmentes rendelkezésre állást szélsőséges időjárási körülmények között is.

Az állomások helyének megválasztásakor kiemelkedő szempont volt a szóban forgó területek gazdaságfejlesztése. Az állomások működésével a GPS alapú térképészeti és térinformatikai tevékenységek költséghatékonyabbá és termelékenyebbé válnak, növelve a vállalkozások versenyképességét, illetve a közigazgatási szervek (földhivatalok, önkormányzat) gazdaságosabb működését. A technológia mindenki számára elérhetővé teszi az RTK (realtime kinematikus) alkalmazásokat, melynek során valós időben (a helyszíni mérés során) pontos transzformált koordinátákhoz jutunk. Ennek eredményeként a felmérési projektek időigénye nagyságrendekkel lerövidül (nincs utófeldolgozás), az esetleges hibák azonnal megjelennek a terepi méréskor (nincs megismételt mérés az utófeldolgozáskor - későn - kiderülő problémák miatt), nemcsak a felmérés, hanem a kitzés is elvégezhető GPS-szel, végül, de nem utolsónak sorban nincs szükség két GPS vevő megvételére (beruházási költségek felére csökkennek) és üzemeltetésére (bázisállomást őrző fizetett munkae-  
rő).

## Elérhető adatbázisok

A Hunagi, mint az Európai Bizottság által nyilvántartott Spatial Data Interest Community, november 9-én megkapta hozzáférési lehetőségét az Inspire négy adatbázisához. Hasonló módon, két magyarországi közhivatal (Legally Mandated Organisation) a Fömi és az OMSZ (mindkettő a Hunagi tagja) szintén hozzáférhet a szóban forgó adatbázisokhoz. Tagintézményei a téradat-infrastruktúrával kapcsolatos dokumentumokat és működő projekteket ajánlhat fel az Egyesített Kutatóközpont által karbantartott adatbázisokba.

Ha bővebb felvilágosításra van szüksége, írjon a hunagi@hunagi.hu címre.

## Békéscsaba

Békéscsaba Megyei Jogú Város Önkormányzatának elektronikus önkormányzati szolgáltatások megvalósítására irányuló pályázatát az Unitis Rendszerház Rt. nyerte, melynek nevesített alvállalkozója a Rudas & Karig Kft.

A projekt célja, hogy a város Polgármesteri Hivatalának működésébe illesztett egységes elektronikus ügyirat- és dokumentumkezelésre, valamint a kapcsolódó integrált közigazgatási, közgazdasági és pénzügyi költségvetési rendszerre alapozva hatékony és átlátható önkormányzati működés jöjjön létre. A vállalkozói és lakossági felhasználók, valamint az önkormányzat között a kétirányú kommunikáció, interakció az elektronikus ügyfélszolgálati rendszeren, illetve az internetes portálon keresztül jön létre a pontosabb, gyorsabb, követhetőbb, költséghatékonyabb, jogszerűbb, minőségileg magasabb szintű ügyfélkapcsolatok érdekében. A projekt négy részterületből áll: időpontfoglalás, elektronikus ügyintézés vállalkozásoknak, közigazgatási alkalmazások fejlesztése, valamint adminisztratív alkalmazások fejlesztése. A projekt megvalósításában az egyik nagy részterületet a Rudas & Karig Kft. végzi. A Közigazgatási alkalmazások igényeinek az Önkormányzatnál már üzemelő Gispán Integrált Önkormányzati Térinformatikai Rendszer újabb moduljainak szállításával, és a követelményeknek megfelelően a rendszer továbbfejlesztésével tesznek eleget, illetve jelentős integrációs fejlesztést hajtanak végre.

A projekt keretében a város fontos EU forráshoz jut a modern hivatali működés és az elektronikus ügyintézés kialakításához. A pályázati támogatás célja olyan megoldás-minták kialakítása, amelyet sikerrel alkalmazhatnak a hazai önkormányzatok. „A fejlesztés nagy lehetőséget jelent a városnak, amelynek minél teljesebb kihasználásához aktívan hozzá kívánunk járulni. Úgy érezzük, hogy cégünk és a város közötti több éves eredményes munkakapcsolat fontos új szakasza kezdődik meg. Köszönjük a bizalmat!” – mondta Karig Gábor, a Rudas & Karig Kft. ügyvezetője. A projekt befejezését jövő év november 30-ára tervezik.

## Hódmezővásárhelyen is lesz térinformatika

A Geometria az Albacomp Rt. partnereként nyert Hódmezővásárhely MJV e-önkormányzati rendszerének kialakítására kiírt pályázaton - olvastuk a cég honlapján.

A szeptemberben megkötött szerződés tárgya: elektronikus ügyfélszolgálat és korszerű térinformatikai megoldások bevezetése Hódmezővásárhely Megyei Jogú Városban. A projekt keretében a Geometria feladatai röviden a következők: térinformatikai alaprendszer szállítása, különböző térképek, földmérési alaptérkép, közműtérképek, tematikus térképek webes megjelenítése, központi közműnyilvántartás, önkormányzati ingatlanok nyilvántartásának, építéshatósági feladatoknak térinformatikai támogatása. A térinformatikai megoldások az Intergraph GeoMedia termékcsaládra épülnek.

Mint ismeretes, Hódmezővásárhely egyike volt azon településeknek, melyek annak idején az OMFB pályázaton jelentős összeget nyertek. Az akkori elképzelések ugyan nem valósultak meg, ám most újra megnyílt az esély a korszerű információgazdálkodás megteremtésére ebben a dél-alföldi városban.



## Büntérkép és program készült

Frissíthető digitális büntérkép segíti a kecskeméti rendőrök és polgárőrök munkáját. Tapasztalatok szerint a lakosság nehezen vonható be a bűnmegelőzési feladatokba.

Kecskemét bűnmegelőzési programja keretében elkészült a város büntérképe. A kutatást az önkormányzat rendelte meg azzal a céllal, hogy segítse a városi fenntartású bűnmegelőzési központ, valamint a rendőrség munkáját. A digitális térkép városrészenként, utcákra lebontva hasonlíttja össze a bűncselekmények arányát és típusait. A Magyar Tudományos Akadémia Regionális Kutatások Központjának Alföldi Intézete által végzett felméréshez az elmúlt három év rendőrségi adatait, valamint lakossági kérdőíves tájékoztatókat használtak fel. A büntérkép szerint Kecskemét legkritikusabb területe a belváros, a Széchenyi-városi lakótelep, valamint az alacsony életszínvonalon és lakhatási körülmények között élők kerületei. A belváros leginkább a zsebesek terepe, a lakótelepen a betörések és az autófeltörések száma nagy, a szegények lakta körzetekben viszont a bolti lopások, betörések és az idősök kifosztása a legjellemzőbb.



Kecskemét belváros légi felvételen (Fotó: Scheffer János)

Hajdú Kornél, a Kecskeméti Önkormányzat Bűnmegelőzési Központjának vezetője azt mondta: a térkép alapján meghatározott program hatékony, néhány hónap alatt jelentősen csökkent a kritikus körzetekben a bűncselekmények száma. Ezt úgy tudták elérni, hogy a rendőrség mellett a polgárőröket, a mezőőröket, a közterület-felügyelőket és a családsegítő központokat is bevonták a programba. Az összehangolt munka eredményeként letartóztattak egy bandát, amely a külterületi hobbiházakat, ingatlanokat, kerteket fosztogatta. Hajdú Kornél szerint egyébként a bűnmegelőzés legfontosabb eleme az lenne, ha az érintett körzetekben élőket – figyelmeztetve őket a veszélyekre – ösztönöznék a bűnözőkkel szembeni együttműködésre. Ennek jegyében már elkezdtek szervezni a Szomszédok egymásért elnevezésű mozgalmat, de egyelőre csak a lakosság néhány százalékát tudták megnyerni az ügynek.

Kubicsek András, Kecskemét rendőrkapitánya úgy fogalmazott: nem lepték meg a büntérkép adatai, de örül, hogy az önkormányzat is segíteni szeretné a rendőrség munkájának hatékonyságát. Hozátette: a vagyon elleni bűncselekmények által legérintettebb városrészekben – önkormányzati pénzből – tavaszra kamerákat terveznek elhelyezni, a Széchenyi-városi lakótelepen pedig nemrég egy körzeti rendőrőrsöt hoztak létre.

Rajnai Attila – Népszabadság

## A GEO főépületének bővítése

2004 tavaszán megalakult egy konzorcium a Közép-dunántúli régióban azzal a céllal, hogy közösen nyújtsanak be pályázatot a HEFOP 4.1.2. (Humán erőforrás-fejlesztési Operatív Program), a felsőoktatás infrastrukturális feltételeinek javítása témában. A közös célt az új típusú, a Bologna folyamatra épülő lineáris képzés feltételeinek megteremtése, továbbá az eLearning bevezetése jelentette. Így készült el „A közép-dunántúli régió virtuális szellemi élete” című pályamű, melyet 2004 augusztusában nyújtott be az egyetem.

A kissé elhúzódozó értékelés után ez év márciusában hirdettek eredményt, mely szerint a Veszprémi Egyetem, a Dunaújvárosi Főiskola és a Nyugat-magyarországi Egyetem Geoinformatikai Főiskolai Kara a közös pályázaton 1076 millió forint támogatást nyert. Ezen belül a GEO székesfehérvári főépületének bővítésére 156 millió forintot kap, és így az önrésszel együtt mintegy 197 millió fejlesztést tud megvalósítani.



Az előkészítés hosszadalmas folyamata után szeptember 9-én megérkezett az aláírt Támogatási szerződés. Az előzetes engedélyek birtokában a GEO már az eredményhirdetés után elkezdte a beruházás előkészítését. Lebonyolították a tervezői

pályázatot, majd kiválasztották a műszaki ellenőr személyét is. A tervezők – Fehérvár Építész Kft. és alvállalkozóik – gyors munkája, továbbá a városi önkormányzat és a szakhatóságok példamutató támogatása eredményeként az elkészült kiviteli tervek és az azokra kapott jogerős építési engedély birtokában közbeszerzés keretében választották ki a kivitelezőt. Ennek eredményeként kerül sor szeptember 12-én a szerződés aláírására a Fehérkép Kft. és a GEO között.

A szerződés értelmében a kivitelező kötelezettséget vállalt arra, hogy az új oktatási épületrészt 2006 decemberében átadja.

A teljes beruházás során létrejön egy háromszintes épületrész 531 négyzetméter oktatási területtel, mely egy előadótermet, két számítógéplabort és egy geodéziai mérőtermet jelent majd. Mindez teljes berendezéssel együtt valósul meg. Ezzel párhuzamosan a meglévő épületen egy kisebb átalakítás különösen az energiaellátás terén hoz majd javulást.





# Szükség van térinformatikai adatpolitikára!

Niklasz László, a graphIT Kft. térinformatikai üzletágának vezetője ezúttal a Hungis Alapítvány „színeiben” tartott előadást a hazai térinformatikai adatpolitikáról a szolnoki Országos Térinformatikai Konferencián.

Előjáróban megemlítette, hogy az EU intézményrendszerének teljes vertikumában megjelenik a térinformatikai adatok hasznosítása. Speciális intézményhálózat szerveződött a hasznosítás előkészítésére, összehangolására és végrehajtására. Európai szinten jelentős szerepet kap a téradat-infrastruktúra megteremtése, ugyanakkor itthon gyakorlati lépések nem történtek.

Beszélhetünk-e egyáltalán tudatos hazai térinformatikai adatpolitikáról? Szavaiból az csendült ki, hogy ez ma erősen kétséges. Az előadó szerint a hazai magáncégek adatokkal

kapcsolatos erőfeszítéseit a piaci viszonyok alakítják, az állami cégeknek és az adatgazdáknak pedig nincs összehangolt adatpolitikájuk. Úgy jellemezte, hogy az állami cégek magatartása nem piac-, hanem „igazgatásorientált”.

Az előadó, aki közismerten jól ismeri a magyar földügyi viszonyait, megállapította, hogy a földügyi igazgatás területén nincs egységes adatszolgáltatási szemlélet.

Az adatpiac szereplői tarka konglomerátumot alkotnak. Sem az adat-előállítók, sem az adatvásárlók nem egységesek. Az adat-előállítók között találunk magáncégeket, akik állami alapadatokra épülő szolgáltatásokat nyújtanak és egyedi termékeket kínálnak.

Az állami „térképész szolgáltatók” jogszabályok által meghatározott szolgáltatásokat és termékeket biztosítanak, ám

egyedi megkeresésre különféle speciális szolgáltatásokat is elvállalnak. Gyakran egyéb állami intézmények is megjelennek az adatszolgáltatók sorában.

A vásárlói kör sem egységes. A magánszférát az igények széles skálája jellemzi. Az ár és az adatok használhatósága között szoros összefüggés figyelhető meg.

Közsféra esetében meghatározott igények jelentkeznek, és náluk már az ár és a költségvetés között figyelhető meg szoros összefüggés. Az oktatási intézmények, valamint a kutatói helyek jelenleg nincsenek abban a helyzetben, hogy aktív szerepet játszassanak a hazai árviszonyok alakulásában.

A jelenlegi helyzet elemzése kapcsán – többek között – kiemelte a harmonizáció és interoperabilitás, az európai téradat-infrastruktúra, a környezetállapot globális monitorozása, az európai polgári műholdas navigáció, az európai polgári műholdas navigáció, az európai térbeli megfigyelő hálózat kialakítását, továbbá kitért arra is, hogy milyen szerepet játszik a térinformatika az információs társadalomban.

„Térképész szolgáltatók, állami intézmények reménytelen harcot folytatnak a központi állami erőforrásokért” – mondom. Nincs pénz piaci szolgáltatások és termékek kifejlesztésére, bevezetésére – de még az ösztönzésre sem. További gond, hogy rugalmatlan a szabályozás és kezdetleges a magánszférával való együttműködés.

Az egész gondolatmenet legfőbb konklúziója, hogy ma nincs Magyarországon meghirdetett és harmonizált adatpolitika. Térinformatikai szolgáltatások vannak csupán, amelyek igazgatásorientáltak. Jól példa erre az ingatlan-nyilvántartás.

Az európai uniós tervek nem jelennek meg a gyakorlatban. A szolgáltatások kapcsán megemlítette, hogy hiányzik a piaci igények felmérése, így nem is alakulhattak ki ennek megfelelő szolgáltatások sem. Az adatszolgáltatók nem végeznek költség-haszonelemzéseket sem. Nincs tervezett, szervezett adatelosztás az állam- és közigazgatásban. A korszerű adatszolgáltatási technológiák használata még kezdetleges állapotban van. Nem megoldott a termékfrissítés, az adatok naprakészen tartása. A magánszféra szerepe, bevonása jórészt csak az adat-előállításra korlátozódik.

Eközben Európában az adatpolitika egyre fontosabbá válik. Olyan kérdések kerülnek előtérbe, mint például a harmonizáció és interoperabilitás, az európai téradat-infrastruktúra, a környezetállapot globális monitorozása, az európai polgári műholdas navigáció, az európai térbeli megfigyelő hálózat kialakítása. A kutatókat és politikusokat egyaránt foglalkoztatja, hogy milyen szerepe lehet a térinformatikának az információs társadalomban.

Visszatérve a magyar helyzetre, a harmonizált adatpolitika kialakítása kapcsán fontos lenne az állami szféra szerepének feladatainak egyértelmű meghatározása, és sok érv mellett, hogy a magánszférának is nagyobb területet biztosítsunk. Sokat segítené a korszerű módszerek alkalmazása az elektronikus adatkereskedelem és szolgáltatások beindításához.

A lehetőségeket akkor tudjuk hatékonyabban kihasználni, ha az állami és a magánszféra közötti, illetve a magánszférán belüli jobb együttműködésre törekszünk! – szögezte le végzetül az előadó.

## DigiTerra

### Térinformatikai rendszerek

- ❖ **DigiTerra Map** - 'professzionális' térinformatika
  - Térképek előállítása, nyomtatása
  - Topológikus térbeli műveletek
  - Raszter feldolgozás, elemzés
  - Terepmódel előállítás és 3D elemzés
  - Ortofotó készítés
- ❖ **DigiTerra Explorer** - terepi térinformatika

www.digiterra.hu

**DigiTerra**

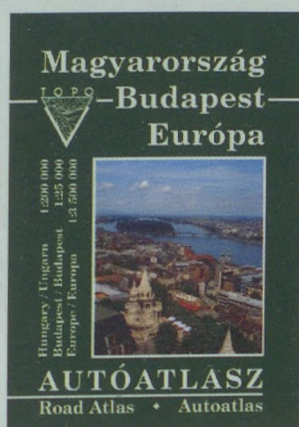
**DigiTerra Informatikai Szolgáltató Kft.**  
 1123 Budapest, Táltos u. 15/a, Tel.: 1/225-8173,  
 Fax: 1/225-8174, e-mail: info@digiterra.hu





# 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, Filler u. 14. ♦ Telefon/fax: 06 (1) 212-4540  
Egyéni vásárlókat és viszonteladókat is kiszolgálunk.

Egyéb térképészeti termékeinkkel is szívesen állunk rendelkezésére.



# Térbeli adatinfrastruktúra a vészhelyzet-elhárítás támogatására – egy európai tervezet

## II. rész

*Az embernek olyan érzete van, mintha manapság megszorodtak volna a terrorcselekmények, természeti katasztrófák és a különböző balesetek. Nem tudni, hogy ezt csak szubjektíve érezzük így, vagy valóban gyakrabban fordulnak elő manapság. Akár így van, akár nem, a vészhelyzetekre fel kell készülni, és ennek komoly térbeli információ-igénye van. Sorozatunkban ezt próbáljuk boncolgatni.*

### A katasztrófa-elhárítók térbeli információ-szükséglete

Területi információ tekintetében a katasztrófaelhárító egységek nemcsak a térbeli adatok különböző fajtáit igénylik tevékenységük különböző fázisaiban, hanem egy tudásalapú információs rendszert is, amibe a térbeli és a vészhelyzettel kapcsolatos dinamikus adatokat integrálhatják. Egy kommunikációs rendszert az elhárítás különböző szintjein dolgozó személyek között.

Táblázatunk azt foglalja össze, hogy milyen térbeli adatokra van szükség a baleset előtt, illetve utána.

A korábbi katasztrófák eseményeinek, eljárásainak, jelentéseinek katalogizálása a bajelhárítás „kirakós játékanak” fontos része lehet, különösen akkor, ha arra gondolunk, hogy feszült helyzetben a döntéshozatal gyakran milyen katólikusan történik.

Az adatok használata és széleskörű terjesztése a szakértés egy új területe, amely a jelenlegi korlátok és az adatgyűjtés, valamint az információs szolgáltatási infrastruktúra hiányosságainak jobb megértéséhez vezet. A katasztrófa-elhárítás jellemzői: az elfogadott, nyitott szabványokon alapuló nyitottság, a zavartalan kommunikáció, az átjárhatóság, mely a fel-

használói szolgáltatások autonómiájához vezet. A rendszer egyszerűsége könnyebbé teszi a tervezést, adminisztrációt és a használatot. A tervezés integrálja a felhasználók megjegyzéseit és igényeit. Az információs rendszert tervező csapatnak meg kell érteni, hogy a bajelhárítás folyamata miként zajlik, és át kell látniuk, hogy a felhasználóknak milyen adatokra van szükségük.

A hagyományos térinformatikai rendszereket többnyire a veszélymegelőzés és mérseklés fázisaiban a kockázat és a sebezhetőség térképezésénél alkalmazták (mint például bozóttűzek, földcsuszamlások, árvizek, olajkiömlés). Vészhelyzetben, amikor a térképek nem hozzáférhetőek, alig használják őket, mivel túlzottan sok időt venne igénybe az információ felkutatása, vagy azért, mert nem áll rendelkezésre a megfelelő technikai személyzet az adatszolgáltatásra.

A földrajzi információk más fajtái is hasznosak a katasztrófa-elhárításban, amennyiben az adatok már georeferált és megfelelő formában állnak rendelkezésre – csak néhányat említve: a digitális terepmodellek, távérzékelési adatok, közműhálózatok, vízhálózat, meteorológiai térképek, topográfiai térképek. Ezen földrajzi információk valójában különböző adatszolgáltatókhoz tartoznak.

Ha a térbeli adatinfrastruktúra keretén belül a sok szervezet összefog, az adatok a szolgáltatóknál maradnak, akik karbantartják azokat és az adatformátumot és adattermelést (beleértve az olyan termékeket is, mint a referenciarendszer) a vészhárítás szervezetének igényeihez illesztve közösen határozzák meg.

A földrajzi információk nem csupán a döntéshozatal támogatásához nyújtanak segítséget, hanem a mentésben résztvevők közötti kommunikációnál is. A földrajzi információk ezen keretbe integrálása során elsődleges kérdés, hogy a kezelő személyzet mennyire jártas a számítógép, illetve a térbeli adatok használatában. A rendszernek illeszkedni kell a kezelési folyamatokhoz, korlátokhoz és igényekhez. A katasztrófa-elhárítás felhasználói és a digitális világ közötti interfésznek, a számítógépes ismeretszintnek és az információ-szükségletnek megfelelőnek kell lennie.

### Helyfüggő kezelőrendszer a katasztrófa-elhárításban

A vészhelyzet-elhárító csapat csak akkor lehetséges, ha minden résztvevő (az irányító központban és a mentőosztagban egyaránt) személyre szabott és a feladatának megfelelő, naprakész információval rendelkezik. A helyzet időben és térben gyakran gyorsan változik, így kifejezetten hasznos, ha dinamikus módon kapják az információkat és az igényelt térbeli adatokat. A harmadik generációs mobiltelefonok megjelenésével lehetővé vált a legmodernebb technológia általános használata. Mivel a mentőcsa-



Az utak középvonala

patok a helyi irányító központtól és egymástól is távol tevékenykednek, ráadásul néha teljesen ismeretlen terepen, a vészhelyzet alakulásáról szóló és a helyi környezetre vonatkozó információk nagyban segítik a cselekvést és a döntéseket. A mobil információs rendszerek az információ típusoknak megfelelően képesek az adott helyre vonatkozó, térbeli információkat szolgáltatni a mentőosztag tagjainak a tereptárgyokról (pl. a legközelebbi víznyerő hely), a partnerekről (hol tartózkodik a másik csapat) és az útvonalakról. A mobiltelefonok a mentőosztag számára a környezettel való kapcsolat eszközévé váltak. A térbeli adatok a kicsi kijelzőkhöz illesztve egyre kifinomultabbak, jobb és a valósághoz közelebbi megjelenítéssel a háromdimenziós modelleknek, videófelvételeknek, digitális légi fényképeknek, adatoknak, melyek a szakképzetlen emberekhez is közelebb állnak, a valóság képét keltve. Másik oldalról a mobil rendszerek képesek a helyi irányító központ felé az egyes mentőosztagok helyére



**Térbeli adatszükséglet a katasztrófa-elhárítás ciklus folyamán**

Mérséklés, megelőzés	Keresés, mentés	Rehabilitáció
<p>Sebezhetőség-elemzés, Erőforrás-elhelyezés tervezése, hatások enyhítése; Alapvető infrastruktúra beazonosítása.</p> <p><i>Környezeti tényezők:</i> földrengésre hajlamos területek; árvízveszélyeztetett területek; viharveszély; tűzveszély; szennyezés.</p> <p><i>Épített létesítmények:</i> épületek (a kritikusak beazonosításával); közművek (gáz, víz, csatorna, telefon, elektromos áram, közlekedési hálózat); épített műtárgyak (utak, hidak...).</p>	<p>A különböző infrastruktúrákat mutató térképi outputok: utak, vízfelületek, talajtakaró, digitális terpmmodell...;</p> <p>Az alapvető infrastruktúra elhelyezkedése: lehetséges menhelyek (iskolák, futballpályák, áruházak...); Kórházak helye és a férőhelyek száma; Katasztrófa utáni helyzet felbecsülése; A megsérült infrastruktúra helyének meghatározása a meglévő információk alapján (közművek, hidak...); Lehetséges utak, legrövidebb út meghatározása adott vagy előre nem meghatározott pontokat érintve; Az átjátszóállomások és egyéb telekommunikációs infrastruktúra. A kár és az alternatív kommunikációs eszközök gyors felbecsülése; A veszélyes anyagokat és vegyszereket tároló épületek helye.</p>	<p>A katasztrófa utáni terület elemzése a vészhelyzetet megelőző állapotra vonatkozó háttérinformációk alapján.</p> <p><i>Az infrastruktúra rendbe tétele:</i> utak, talajtakaró, lakások, víz, gáz, közegészségügy, elektromos áram;</p> <p><i>Kilakoltatott emberek:</i> népszámlálás és demográfia; egészségügyi sátor, víz, közegészségügy.</p>
<p>A szükséges adatok, formátumok és szabványok egyeztetése; Nyitott térbeli adatinfrastruktúra; Egyeztetések a telekommunikációról a vészhelyzet kezelésére. Kivitelezés</p>	<p>A meglévő információkat használhatjuk, ha elég gyorsan és könnyen kezelhető formában szolgáltatják azokat a szervezet vezetői és a mentő alakulatok számára.</p>	
<i>A vészhelyzet vagy katasztrófa előtt</i>	<i>A bekövetkezéstől a harmadik hét végéig</i>	<i>Három hét múltával</i>

vonatkozó információt szolgáltatni, lehetővé téve a veszélyek megelőzését és a jobb menedzselést. Hollandiában a nyílt területekre, a város környéki és városi területekre a helymeghatározás pontossága a telekommunikáció cellarendszerén, az AGPS illetve GPS használatára alapozva 1 cm-től 10 méterig terjed.

A terepi eszközök típusai (PDA, kézi számítógép, mobiltelefon) és a kommunikációs technológia (Wifi, GSM, GPRS, UMTS, műhold, WLAN), amit a rendszerhez való hozzáférésre használnak, változik a felhasználó helyétől, profiljától és szerepétől függően. A telekommunikációs hálózat legyen redundáns és a rendszer elég robusztus ahhoz, hogy képes legyen a kommunikációt akkor is fenntartani, amikor a

telekommunikációs oszlopok rongálódnak meg. Már vannak példák a vezeték nélküli információszolgáltatásra is a vészhelyzet-kezelő közösség támogatására. Az egyik ilyen példa a P-Info, egy holland vezeték nélküli információs rendszer, mely a rendőrség céljaira készült, és melyet a felhasználókkal szoros együttműködésben fejlesztettek ki. A rendszer arra alapoz, hogy a rendőrök legalább fele folyamatosan mozgásban van.

Mivel a lakosság körében növekszik az igény a rendőrség hatékonyabb munkájára, itt is elvárt az időszerű és pontos információ, ugyanúgy, ahogy a felvonultatott erőforrások és a nagyméretarányú pontos térképek integrációja. A P-INFO kétoldalú adatkommunikációt tesz lehetővé és sok for-

rásból származó adatot integrál. A rendőrségi járműveket GPS-szel szerelték fel, hogy az irányító központ a járművek mozgását nyomon tudja követni (a rendőrök biztonságának növelésére). A rendőrök második, két és fél, illetve harmadik generációs, speciális interfésszel rendelkező mobil eszközökkel vannak felszerelve. A rendelkezésre álló szolgáltatások a helymeghatározásra és az adatbázisra, valamint az adatszolgáltatásra épülnek, WGS86, illetve UTMS koordinátákat használva.

Egy másik példa a szórakoztatóiparból származik, a nagyon kifinomult helyfüggő játékoktól, melyek robusztus információs rendszeren alapulnak (a világ bármely helyéről érkező kéréseket kiszolgálva) a felhasználót a helyének megfele-

lő információkkal ellátva. Az Undercover 2: Merc Wars (<http://www.undercover2.com/main.php>) egy ilyen játék, melyet 2005 júliusában a világ harminc országában telepítették és a felhasználók számára az utak középvezetést adja meg (az egyszerűsített úthálózat az ábrán látható).

A felhasználó játszhat SMS-t használva, vagy Java interfészen keresztül, amely szintén az újgenerációs mobil technológiára épül. A felhasználó nemcsak saját helyét azonosíthatja be a térben, hanem kapcsolatba tud lépni a közeli partnerekkel, ellenfelekkel. Valószínűleg a szórakoztató iparban könnyebb és gyorsabb egy ilyen technológia meghonosítása. E technika egyik lehetséges, következő felhasználási területe a katasztrófa-elhárítás lesz.



## Az európai kilátások

2005 tavaszán *Fabri és Weets* egy katasztrófavédelemmel kapcsolatos kiadványban átfogó képet adott az ICT szerepéről a katasztrófavédelemben. Ugyancsak itt olvasható a sebezhetőséggel, mint a társadalom potenciális kockázatának felbecsülésével kapcsolatos kérdések megértésének és modellezésének fontossága. Az első lépés mindenestre, ahogy ott is megállapították, a térbeli adatok és elemző eszközök integrálása és szabványosítása. Egy másik nagyon fontos kérdés a felhasználó szerepe fontosságának felismerése. Ezzel párhuzamosan a koordináló és irányító központoknak Európa legtöbb országában a következő architektúrát kellene követni: feladat-specifikus irányító termek és mobil parancsnoki központok, amelyek a terepi mentőosztagokkal állnak kapcsolatban. Ezen architektúra részletes alkalmazása a holland szervezetben a térbeli információ igények egymásra következésére koncentrál. További európai kezdeményezés az EU-Medin és a GMES. Az EU 6. keretrendszere által támogatott két projekt az Orchestra és az OASIS, a különböző kockázattal kapcsolatos további térbeli információk és

szabványok kifejlesztésére. A két, az EU által közvetlenül is figyelemmel kísért projekt ezen felül vizsgálja, hogy az ontológia hogyan fogja az átjárhatóságot meghozni szintaktikai, szemantikai szinten. Számos más esettanulmány létezik még, melyek nagyon ígéretesek a térbeli és a szervezeti infrastruktúra kifejlesztése terén. *Foraci* és munkatársai Delftben a katasztrófavédelemmel foglalkozó tanácskozáson egy érdekes projektet mutattak be, amely Olaszországban és Spanyolországban, az árvízvédelemben érintett szervezetek támogatására ad egy teljesen integrált és méretezhető környezetet. Az eredmény nagyon ígéretes és szintén tartalmazza a térbeli adatinfrastruktúrát. A kérdés, hogy mennyire nyitottak és átláthatók a rendszerek.

Hollandiában ezen infrastruktúra kifejlesztésére irányuló tudatosság nagyon magas szintű és a legnagyobb energiákat a szervezeti szinten fektetik bele. Itt is a vészhelyzet-kezeléshez kapcsolódó SDI kezdeti fázisban van. De az általános SDI szintjén fejlődés történt, melyet a katasztrófa-elhárítás számára készülő SDI-ben hamarosan felhasználhatnak, legalábbis technológiai tekintetben, ahogy azt egy nukleáris

vészhelyzet gyakorlaton, valamint a Közlekedési és Szállítási Minisztérium egy gyakorlatán is bizonyították. A szervezeti problémák lesznek a következő fázisban a kiemelten kezelt kérdések. A kérdés az, hogy vajon az infrastruktúra fejlesztésére a hajlandóság megvan-e a szervezeti és a technikai oldalon egyaránt.

## Végkövetkeztetés

Cikkünk a térbeli adatinfrastruktúra elveit tekintette át, kiemelt hangsúlyt fektetve annak előnyeire és a katasztrófa-elhárítás számára a georeferált információk előállítására, mint közös célra egyesült szervezetek összegyűjtésére.

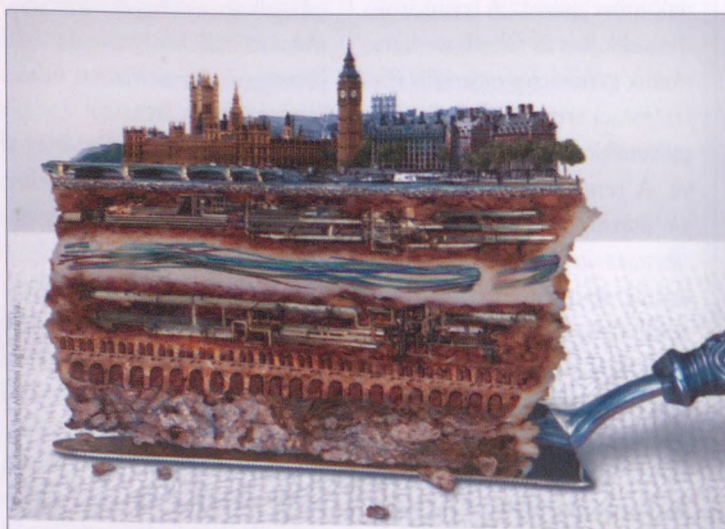
Az információt az adat-előállítónál tartva biztosítható elsősorban a jobb minőség és a naprakészség. Egy ilyen keretrendszerben azok a szervezetek, akik a veszélyelhárítás számára szolgáltatnak információt, jobban megértik a vészhelyzet-kezelés információigényeit, a formátumot, mivel az adatok különböző forrásokból származnak és szükség van a rendszerek közötti átjárhatóságra ahhoz, hogy a rendszerek kommunikálni tudjanak egymással. A Térbeli Adatinfrastruktúra jobb keretet szolgáltat a adminisztráció és

a társadalom közötti kommunikáció növeléséhez, mivel az igények mindenki számára jobban megérthetőek.

Amikor baleset történik, helyszinten a menedzselés főleg beszédben történik. Mindemellett a továbbított információ szintje elégtelen, és félreérthető a másik fél számára a kommunikációs képességek különbözőségéből eredően. Másfelől a helyi irányító központ számára alapvető fontosságú a válság fejlődéséről tiszta képet kapni, és tájékozott döntést hozni. Ezen felül, mivel a katasztrófa lényegében térbeli, az információhoz illeszkedő formában dinamikus digitális információkhoz jutás alapvető fontosságú. A helyfüggő szolgáltatások jól használhatók ezekhez a műveletekhez.

Az első konferenciák a geoinformációk szerepéről a katasztrófavédelemben mutatják a téma iránti növekvő érdeklődést. Meg vagyunk győződve arról, hogy az elkövetkező néhány évben számos projekt indul minden országban e témában. Ezen törekvések koordinálása életbevágóan fontos lesz. A vészhelyzetek földrajzi dimenzióit az országhatárok nem korlátozzák.

HENK J. SCHOLTEN,  
ANTÓNIO S. CÂMARA,  
JOANA ABREU

Átlátható rétegek. És rétegek.  
És rétegek. És megint rétegek.

Autodesk térképészeti és térinformatikai megoldások.

## Az elképzelés:

A különböző forrású CAD és GIS adatok integrálása, hatékonyabb döntéshozatal, a vásárlók felé nyújtott szolgáltatások színvonalának emelése, valamint a nyereségesség növelése.

## A megoldás:

Az Autodesk® térképészeti és GIS megoldásainak könnyen használható eszközeivel az adatok elemzése hatékony döntések meghozatalát eredményezik.

Az Autodesk Map 3D szoftverrel az adatelállítás, -aktualizálás valamint a tematikus megjelenítés könnyedebbé válik.

További információért látogasson el a [www.varinex.hu](http://www.varinex.hu) honlapra.



VARINEX Informatikai Rt.  
1141 Budapest, Kőszeg u. 4.

Telefon: 273-3400  
Telefax: 273-3411

mail@varinex.hu  
[www.varinex.hu](http://www.varinex.hu)

Autodesk  
Authorized System Center



# Majd ha fagy...

Az Országos Meteorológiai Szolgálatnál egyre inkább előtérbe kerülnek a térinformatika támogatásával végzett klimatológiai kutatások. Ezek egyike a potenciálisan fagyveszélyes területek meghatározása. A szerző a dél-balatoni borvidék példáján mutatja be a módszert.

Az eljárás pofonegyszerű: bemennyő paraméterként mindössze az SRTM domborzatmodellt, valamint a Corine Land Cover adatbázist használtam. Főként a göttingeni Georg-August Egyetem kutatói által kifejlesztett SAGA szoftvert alkalmaztam, a végső megjelenítésben és a térbeli elemzésben pedig az ArcView 3.2 program, illetve annak Spatial Analyst modulja voltak segítségemre.

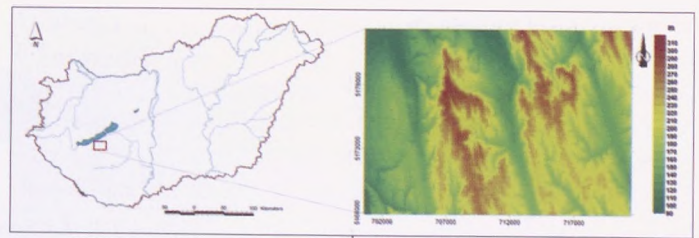
## Fagyok kialakulása

Magyarország éghajlati sajátosságai miatt három évszakban kell fagykárokról számítani. Tavasszal és ősszel a kevés felmelegedés miatt a téli lehűlés jelent gondot a termelőknek, míg télen a szélsőséges hideg okozhat komoly károkat. Magyarországon a déli, legmelegebb területein általában 195-205 napon keresztül tart a fagymentes időszak. Az ország legnagyobb részén e periódus hossza már csak 180-195 nap, de a magasabb hegyvidékeinken 180 nap alá csökken. A talajmenti fagyok nélküli időszak ehhez képest igencsak rö-

vid. Még június elején is előfordulhatnak talajmenti fagyok, augusztus végén pedig már ismét számolnunk kell velük. Magyarországon tehát csupán a nyári hónapokban – a fagyos területektől eltekintve – menekülhetünk meg a talajmenti fagyoktól.

A globális éghajlatváltozás Magyarországon is valószínűleg az átlagos hőmérséklet emelkedésével fog járni. Erről számos tanulmány készült, kedvezőtlen hatásainak ellensúlyozására kormányzati akcióterv várható. Kevesebb figyelmet fordítanak viszont a tavasi és őszi fagyok vizsgálatára. Az Országos Meteorológiai Szolgálat mérései szerint a késő tavasi fagyok erőssége és tartóssága az utóbbi évtizedekben növekedett.

Éjjel, a kisugárzás hatására a felszín hideg légréteg borítja. Ez a hideg légréteg a sík felszín egyenletesen borítja be és szélcsend esetén nem jön mozgásba. A lejtőkön azonban – a vízhez hasonlóan – súlyánál fogva mozgásba jön, lefolyik. A lejtőkön lefelé mozgó hideg levegőt a magasból me-



2. ábra – A mintaterület elhelyezkedése és digitális domborzatmodellje

legebb pótolja. Ez a cirkuláció hozza létre a lejtők sajátos talajmenti szeleit. A lejtőkön lefolyó hideg levegő a mélyedésekben gyűlik össze, sőt a hideg légtömeg mozgása közben is rendszerint árkokat, völgyeket követ (1. ábra). A mozgó hideg levegő mély depressziókban, vagy a mozgás irányára merőlegesen álló sáncok (vasúti töltés, erdősáv stb.) mögött gyűlik össze és ott hideg légtavakat hoz létre. Itt a hideg légréteg vastagsága megnő, benne akár teljes szélcsend is létrejöhethet, ami elősegíti a további lehűlést. Ilyen helyzetben erős fagyok is kialakulhatnak.

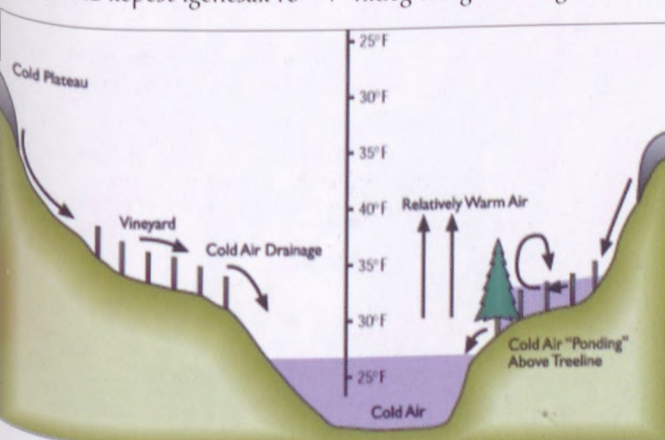
## A konkrét munka

Kutatásaink helyszínéül választott terület Somogy megye északi részén, a külső-somogyi löszhát nyugati részén helyezkedik el, a dél-balatoni borvidék része (2. ábra). Domborzatát az észak-déli irányítottágú hátság és a köztes völgyek jellemzik. A térség fontos mezőgazdasági terület, a szőlő mellett gyümölcsösök és gabonaterületek jellemzik. A löszhátak magasabb térségeiben termé-

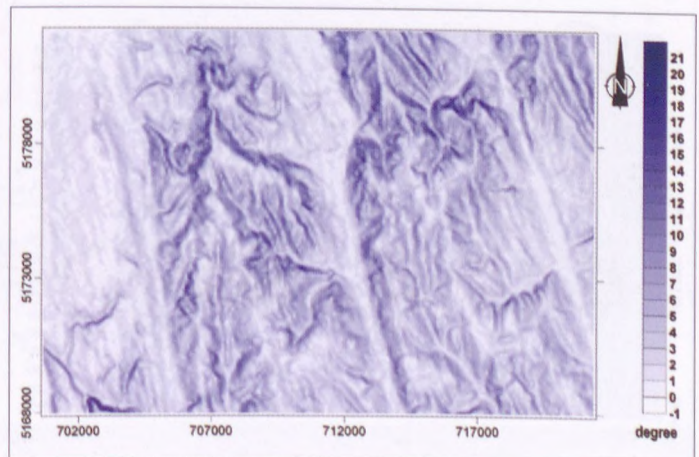
zetes, vagy telepített vegyes erdőket találunk.

A vizsgálatok egyik alapja a digitális domborzatmodell és az abból származtatott paraméterek. Jelen kutatásunkban a NASA, az amerikai National Imagery and Mapping Agency (NIMA), a German Space Agency (DLR) és az Italian Space Agency (ASI) együttműködésében készült SRTM (Shuttle Radar Topography Mission) adatbázist, illetve az abból generált digitális domborzatmodellt használtuk fel. Az SRTM domborzatmodell 3 szögmásodperc felbontású, az interneten bárki számára (kutatási célra díjmentesen) hozzáférhető. Az adatok használatakor figyelembe kell vennünk, hogy azok radar-technológiával készültek.

Vízfelületekről – az óhatatlan hullámozgás miatt – bizonytalan jelek érkezők, emiatt hamis adatok jelenhetnek meg. Ezek egy részét a feldolgozás során kiszűrték, és a pixeleknek NULL értéket adtak. Hasonló NULL értéket kapott számos hegyvidéki pixel is, leginkább az olyan mély völgyek területén, amelyek a felvételi geometriából adódóan radarárnyékban voltak, és ahonnan nem érkezett



1. ábra – A hideg levegő áramlásának modellje (forrás: Wolf, T. K. és Boyer, J. D.; 2003)



3. ábra – A mintaterület lejtőkategória-térképe



### Mi az albedó?

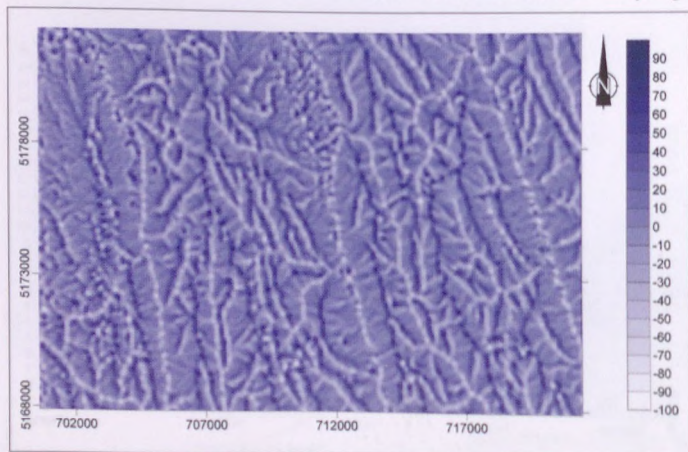
Az albedó a különféle rendszerek napsugárzás-visszaverő képességét jellemzi. Néhány példa különböző felszínek albedójára: erdő 5-10%, nedves talaj 10%, fűfelszín 25%, friss hó 80%. A vízfelszín albedója magas napállásnál 5%, alacsony napállásnál akár 70% is lehet.

radarjel. Értelemszerűen magasabb hegyvidékeken gyakoribb emiatt az adathiány.

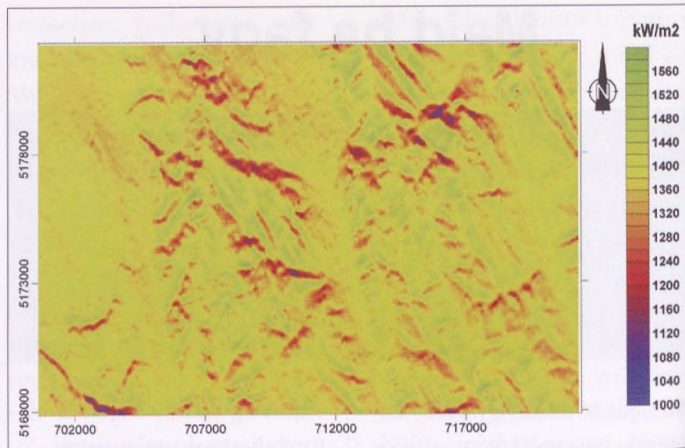
Az adatbázis további hibája, hogy a magassági adatokban az épületek, az erdők területén pedig a fák magassága is megjelenik. Ennek oka az, hogy a néhány centiméter hullámhosszú rádiójelek nem hatolnak át a sűrű, vagy akár a közepes sűrűségű lombzaton, és visszaverődnek az épületek szilárd tetőzetéről, burkolatáról is. Mindez azonban nem akadályozza a jelen vizsgálatok elvégzését. A domborzatmodell pixelmérete 90 méter, ami elégséges a fagyveszélyes területek meghatározásához. Mivel a fagyveszély nem közvetlenül a tengerszint feletti magasság függvénye, a domborzatmodellből különböző paramétereket kellett meghatározni. Ilyen paraméter többek közt a lejtőkategória (3. ábra). A lejtőkategória osztályozásánál figyelembe vettük, hogy a meredek lejtőkön a hideg levegő gyorsan lefolyik, ezek a területek nem nevezhetők fagyveszélyesnek. Kis lejtőszög esetén a hideg levegő mozgása lelassul, már kisebb terepkadály mögött is kialakul a hideg légtó.

A lejtőkategória mellett fontos másodlagos topográfiai paraméter a felszín konvergenciája (4. ábra). A konvergencia indexet a domborzatmodellből a SAGA program felhasználásával számoltuk. A konvergencia index értéke -100 és +100 között változhat. Értelmezése nagyon egyszerű, a -100-as érték azokat a helyeket jelöli, ahol a felszín homorú, tehát ezek az összegyülekezési helyek. Ezekhez a területekhez rendeltük a legmagasabb súlytényező értékeket. A +100-as konvergencia index a domború felszínre jellemző, innen a hideg légtömeg lefolyik, így ezek a területek alacsony súlytényezőt kaptak.

A domborzatmodellből származtatott jellemzők egyik legnehezebben meghatározható eleme a sugárzás modellezése. A felszínre érkező sugárzás meghatározására számos módszer ismeretes. Ezek tulajdonképpen csak igen kis mértékben térnek el egymástól. Általánosan elmondható, hogy az alkalmazott fizikai összefüggések miatt kevés az általánosan felhasználható, regionális méretekben is alkalmazható sugárzási modell. Munkánk során a korábban említett SAGA prog-



4. ábra – A mintaterület konvergencia index térképe



5. ábra – A mintaterületre jutó globálsugárzás évi összegének térképe

ram egyik modulját használtuk. A modell segítségével meghatároztuk a mintaterületre érkező potenciális sugárzási energia éves összegét (5. ábra). A sugárzási energia értékeket a korábban tárgyalt paraméterekhez hasonlóan osztályoztuk. Az osztályozás során azok a területek, ahol a beérkező sugárzási energia a legalacsonyabb, 5-ös súlytényezőt kaptak.

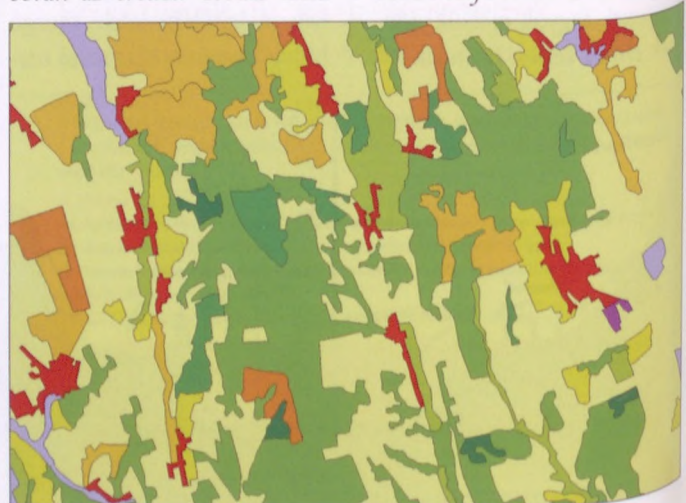
Ezzel ellentétben a sok sugárzási energiában részesülő (általában délies kiettségű) területeket 1-es súlytényezővel jelöltük.

Az előzőektől némiképp eltérő paraméter a földhasználat. A földhasználati adatokat a Corine Land Cover adatbázisból nyertük (6. ábra). Az általunk használt földhasználati adatbázis az 1990 és 1992 közötti időszakban készült Landsat TM úrfelvételek vizuális fotointerpretációjával készült. Munkánk során az eredeti Corine Land

Cover nomenklaturát jelentősen leegyszerűsítettük. Eszerint csupán három fő kategóriát különítettünk el. Az első kategóriába a szőlő- és gyümölcsültetvényeket soroltuk, ezekhez a területekhez 5-ös súlytényezőt rendeltünk. Ennek az az oka, hogy a szőlő és a legtöbb gyümölcs rendkívül érzékeny a fagyra, különösen a vegetációs időszak elején. A második kategóriát összefoglalóan a szántóföldi termelés helyszínei jelentik. Ezek a területek 3-as súlytényezőt kaptak. Minden más terület a vizsgálatok szempontjából érdektelen, így az 1-es súlytényezőt rendeltük hozzájuk.

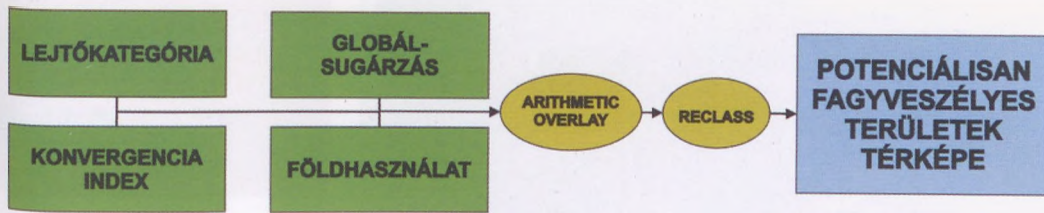
### Módszer

Az előzőekben tárgyalt paraméterek osztályozása, a súlytényezők meghatározása volt az első lépés a potenciálisan fagyveszélyes területek lehatárolásának folyamatában. A súlytényezők



6. ábra – A mintaterület földhasználati térképe az eredeti Corine Land Cover osztályozás szerint





7. ábra – A potenciálisan fagyveszélyes területek meghatározásának folyamatábrája

nyezők alapján elkészítettük az egyes tényezők raszteres kategória-térképét. Ezután ezeket a raszteres kategória-térképeket egymásra helyeztük és a cellaértékeket egyszerűen összeadtuk (7. ábra). Az összeadás után újraosztályoztuk az eredményeket, ezzel a terület fagyveszélyeztetettség térképét kaptuk eredményül. A jobb láthatóság kedvéért a terület 3D-s domborzatmodelljére feszítettük a potenciálisan fagyveszélyes területek térképét (8. ábra). A kék színnel jelölt területek potenciálisan fagyveszélyesnek tekinthetők, a sárga színnel jelöltekben viszont ezzel nem kell számolni. A térképen megfigyelhető, hogy a leginkább fagyveszélyes területek a viz-

gált terület északnyugati részén, illetve a völgyek átmenetileg lankásabbá váló részein található. Az eredményeket összevetve a felszínhasználati térképpel (6. ábra), arra jutunk, hogy azok a területek, ahol jelenleg szőlőtermesztés folyik, többnyire a fagyveszélyes területek közé tartoznak. A szőlőt a téli fagyok csak szélsőséges esetben károsítják. A gyökerek  $-5^{\circ}\text{C}$ -ig, míg a vesszők  $-15^{\circ}\text{C}$ -ig nem szenvednek komolyabb károsodást. A késő tavaszi fagyok esetében viszont már kevéssel  $0^{\circ}\text{C}$  alatti hőmérséklet esetén is sérülnek a zöld növényi részek,  $-2,5^{\circ}\text{C}$  alatt pedig a zöld növényi részek teljes pusztulása következik be. A fentiekben említett területeken tehát

a késő tavaszi időszakban fokozottan kell ügyelni a fagykárok megelőzésére.

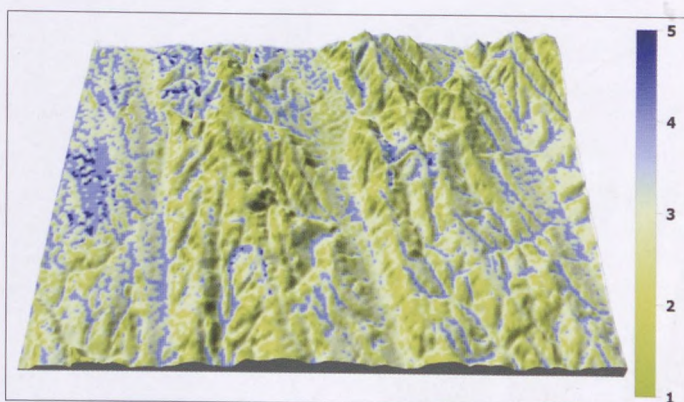
### Hogyan tovább?

Jelenleg a módszer ellenőrzése folyik, amihez az Országos Meteorológiai Szolgálat állo-

máshálózatának méréseit használjuk fel. A pontszerűen mért hőmérséklet-adatok interpolálása mára már megoldottnak tűnik, így ezek az adatok a módszer ellenőrzésére alkalmazhatók.

A potenciálisan fagyveszélyes területek meghatározásának metódusa folyamatos fejlesztés alatt áll, jelenleg a távérzékeléssel gyűjtött adatok (pl. albedó) felhasználásának lehetőségét vizsgáljuk.

NÉMETH ÁKOS  
Országos Meteorológiai Szolgálat



8. ábra – A potenciálisan fagyveszélyes területek 3D-s térképe



KÖZLEKEDÉSINFORMATIKA • TÉRINFORMATIKA • NAVIGÁCIÓ • DIGITÁLIS TÉRKÉPÉSZET



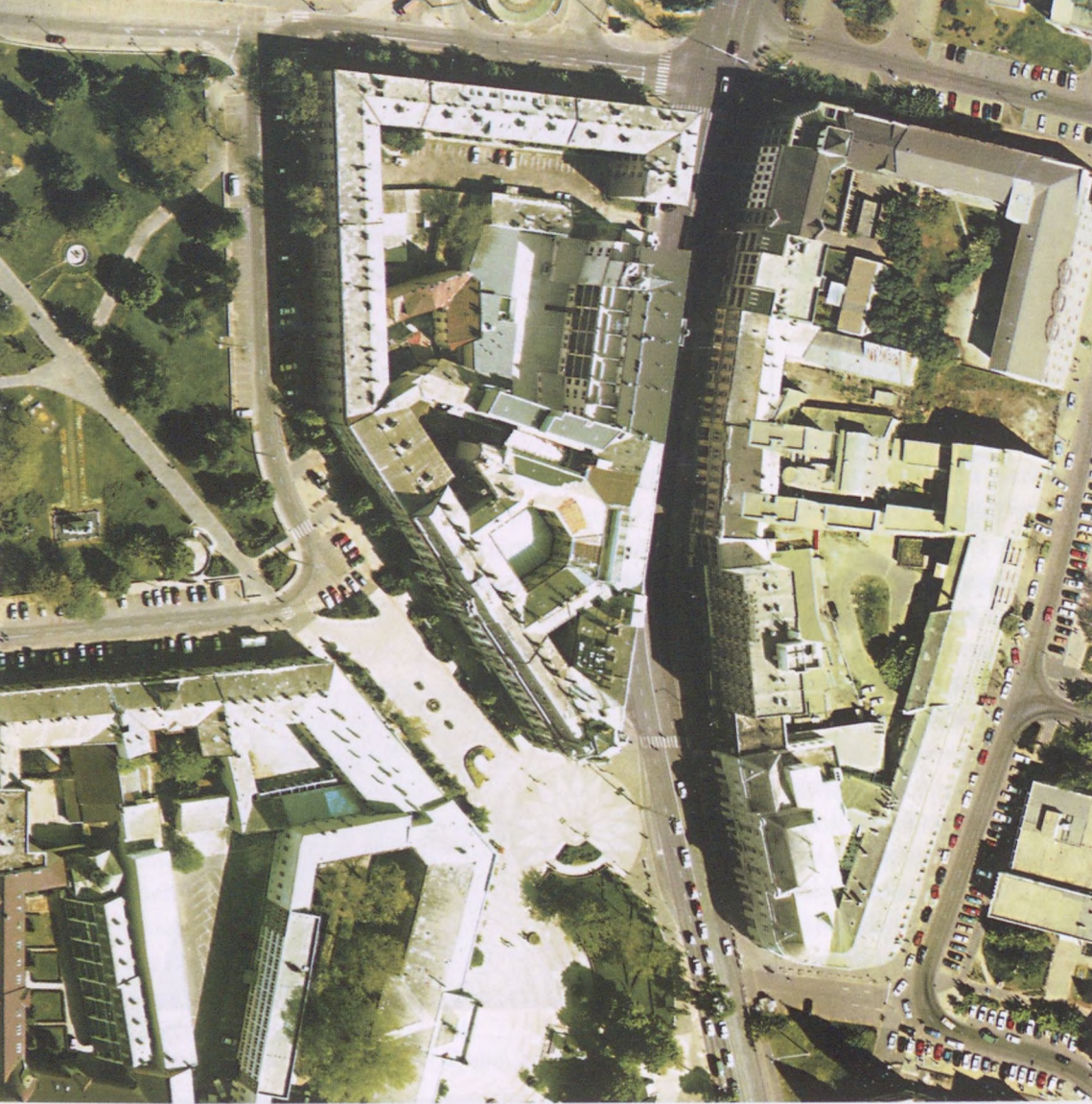
# térképtár / CData



- KÖZLEKEDÉSINFORMATIKAI ÉS TÉRINFORMATIKAI RENDSZEREK FEJLESZTÉSE
- NAGY SZÖVEGES ÉS GRAFIKUS ADATBÁZISOK KEZELÉSE
- DINAMIKUS, SZAKERTŐ FEJLESZTŐI HÁTTÉR – MINŐSÉGI PARTNERI KAPCSOLAT
- EGYEDI NAVIGÁCIÓS RENDSZER FEJLESZTÉSE ÉS FORGALMAZÁSA

WWW.TERKEPTAR.HU • WWW.CDATA.HU • TELEFON/FAX: 061-329-1842; 061-340-3199





# Nyíregyeháza ortofotó

A Nyíregyháza ortofotók kötet tartalmaz. A színes képek 100 méter magasságból készítették. A képek felhasználásával alakították át a város térképét és a hőképeket az ortofotó alapon. A térkép méretaránya 1:10 000, a hőkép nagyságrendű. A mutatós kiadvány a Székelyföldi ortofotó sorozat része.





# háza bónkon

egatos városról készített igen szép  
képeket speciális kamerával 900  
tiszta digitális technika fel-  
Ezt, valamint az infraszínes  
Kft. készítette. Az ortofotók geo-  
színárnyalatok száma milliós  
könyvkiadó munkája, mely egy





# Autodesk TopoBase – az új svájci bicska

Az Autodesk alapvető filozófiája az, hogy olyan eszközöket nyújtson a mérnököknek, amely a funkciók széles spektrumát biztosítja a napi tervezési munkák gyors és egyszerű elvégzéséhez. Ez az elv bábáskodott az AutoCAD bölcsőjénél is, és született a segítségével egy általános tervezői platform. Az egyes iparágak azonban ettől többet igényelnek. Jó lenne, ha az ágazatban lefektetett elvek és szabványok visszaköszönének az alapszoftverek szintjén is. Az Autodesk az AutoCAD R14 és 2000-es verziótól kezdve elindította a szoftver specializációját, így megjelentek a gépészeti (Mechanical Desktop, Inventor), térképészeti (Map), építőmérnöki (Land Desktop, Civil 3D) és építészeti (Architectural Desktop) változatok. Ezek a fejlesztések az AutoCAD rugalmasságát megtartva kiegészültek terület specifikus funkciókkal és eszközökkel.

A fejlődés persze nem állt meg itt, egyre markánsabb igény mutatkozott arra, hogy a kezelt tervezési adatokhoz és résztervekhez magasan integrált adatkörnyezetben férhessünk hozzá. Az Autodesk is felismerte ezt, és kifejlesztette a gépészeti tervezéshez az Inventor megoldást, melyet azóta is nagy sikerrel használ a szakma. De a térképészetben egy kicsit másként alakult a helyzet, kezdetekben a Vision elnevezésű nagyvállalati technológia segítségével biztosította a felhasználók számára ezt az adatintegrációt. A Vision olyan nagyvállala-

ti kiszolgáló környezetet biztosított, ahol a hozzáértő fejlesztők képesek voltak kialakítani egy modellezett adatkörnyezetet. Ebben az erősen testreszabható környezetben a térképi természetes és mesterséges létesítmények tulajdonságait és megjelenítési módjait tárolhatjuk. Az AutoCAD eszközeinek segítségével a felhasználók kapcsolódhatnak a kiszolgálóhoz, és használhatják a tervezési munkák közös tárhelyen tárolt adatait. A Vision legnagyobb hátránya az volt, hogy a nagyon nyers technológia révén igen nagy szakértelmet igényelt a modellek létrehozása. Ez a technológia jelentette a későbbiekben kiadott Autodesk GIS Design Server alapjait is, de borsos ára sajnos megnehezítette gyors elterjedését. Az Autodesk újabb technológia után nézett, ezt pedig egy svájci bicskához hasonlíthatóan sokoldalú, könnyen kezelhető, kiváló minőségű TopoBase nevű szoftverben találta meg.

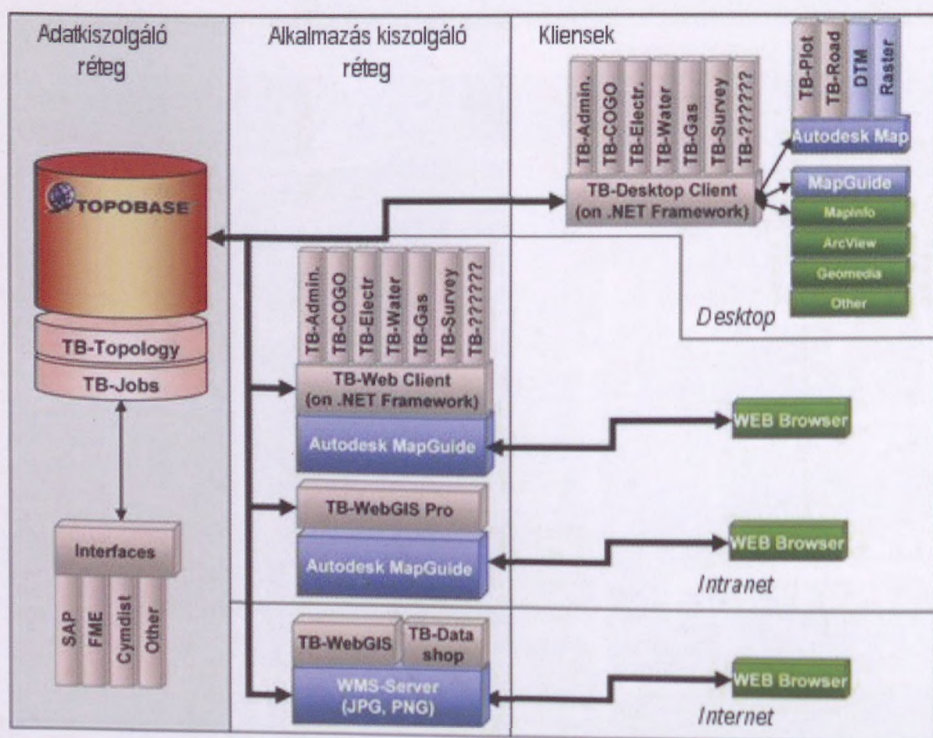
A TopoBase a C-Plan svájci-német cég által készített térinformatikai kiszolgáló, felépítésében nagyon hasonlít az előzőekben említett technológiákhoz. A TopoBase egy olyan térinformatikai kiszolgáló környezet, amely erősen testreszabható komponensei révén jól alkalmazkodik különböző IT infrastruktúrákhoz. A TopoBase alapelve a térinformatikai elemek adatmodellként való leírásán alapul. A valós világ elemeit különböző entitásokban (feature) modellezi, és felruhazza az adott elemre

jellemző geometria, megjelenés és attribútum információkkal. Ezeket az elemeket azután magas szintű elemzéseknek vetheti alá a gyűjtött tulajdonságai alapján.

A TopoBase felépítésében a klasszikus többretegű architektúrákat követi (1. ábra). Az adatok tárolását és rendelkezésre állásának biztosítását az Oracle adatbázis végzi. Az Oracle adatbázisban tárolt geometriai és attribútum információk kiegészülnek teljes körű topológiai leírással. Ezeket az információkat a TopoBase egy metaadat nyilvántartásban fogja össze, majd ezek fölött, verziókezelés és hosszú tranzakciókkal segített változáskezelést alkalmaz a TB-Jobs modul segítségével. E modul segíti az azonos adathalmazon dolgozó tervezők által okozott adatütközések és véletlen adatfelülírások elkerülését, megőrizve az adatok egybefüggőségét. Az adatkiszolgáló rétegében helyezkedik el a topológiai elemző motor, és az interfész funkciók. Az interfész funkciók lehetővé teszik más adatformátumok illesztését (FME Engine), vállalatirányítási rendszer (SAP) felé való kapcsolódást.

A metaadatokat a TB-Administrator komponens segítségével kezelheti az arra jogosult felhasználó. Persze nem csak a konfigurációs paraméterek módosíthatók ezzel az eszközzel, hanem a hozzáférések és jogosultságok is beállíthatók. Kezelve a különböző objektum táblák és azok relációi létrehozhatók és manipulálhatók különböző topológiák, és kiterjeszthetők már meglévő adatmodellek és struktúrák. Megadhatók bizonyos megjelenítési tulajdonságok, rétegek, szöveg méretek, igazítások és formázások. Elemezhetők a felhasználók által elvégzett tranzakciók és azok lefolyásai. A TopoBase erőteljességét jelzi az is, hogy az alacsony szintű térinformatikai funkciókat és geometriai elem tárolását az Oracle Spatial Option segítségével oldja meg. Ezzel teret enged a szabványos OpenGIS alapú adattárolásnak, így könnyen képes integrálni különböző gyártók térinformatikai megoldásait is. Azonban a C-Plan a TopoBase megjelenítési rétegét alapvetően az Autodesk Map és Autodesk MapGuide termék felhasználására fejlesztette ki. Háromféle megjelenítési módszer alkalmazható:

- Amennyiben a desktop környezetben egy Autodesk Map szoftver segítségével kapcsolódunk a TopoBase kiszolgálóhoz,



1. ábra - A TopoBase szoftver felépítése



a szolgáltatásokat a TB-Desktop kliensen keresztül érhetjük el. Ez a komponens beépül a Map funkcióba, és kiegészíti azt szakág specifikus feladatok ellátására alkalmas eszközökkel (TB-Survey – földmérés, TB-Water – víz-szakág, TB-Gas – gáz-szakág stb.). Ez a megfelelő környezet az adatok előállítására, karbantartására, valamint elemzésére.

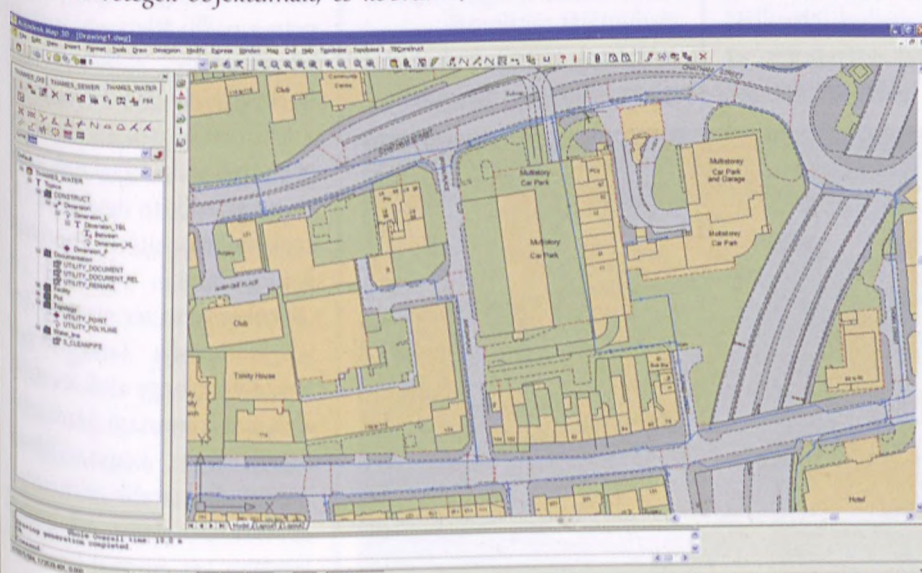
- Intranet környezetben a Web böngészője segítségével érhetjük el a MapGuide kiszolgálót, amely a TB-Web Client modult használva jeleníti meg a térképi adatokat és szolgáltat magas szintű térinformatikai elemző funkciókat. Biztosított továbbá az attribútum és geometriai információk karbantartása is, a szakág specifikus modulok funkcióival pedig a közműre specializált analízisek elvégzése.
- Ha internet környezetben szeretnénk hasznosítani a TopoBase szolgáltatásait, akkor a Web böngésző segítségével érhetjük el az OpenGIS előírásoknak megfelelő WMS (Web Map Service - Webes térképi szolgáltatás) kiszolgálót. A kiszolgálóhoz a TB-WebGIS szolgáltatás kapcsolódik, ami kiegészíti a térképi szolgáltatásokat egyéb lekérdező opciókkal. E megjelenítési módszer alkalmazása inkább a publikációs felhasználásokban jelentős, mert nincs külön tárogatás az adatok módosítására.

Mind egyik megjelenítési módszer alapját a TB-BasicMap modul biztosítja. A modul elsődleges feladata: az adatbázisban tárolt térképi objektumokat a megjelenítő réteg számára átadni, biztosítani alapvető elem kiválasztási módszereket geometriai és topológiai alapokon (2. ábra). A modul automatikusan kereshetővé teszi a szerkezetben a rétegek objektumait, és koordi-

náta bemérések (ívmetszés, ortogonális és poláris bemérés) is elvégezhetőek segítségével. Előre definiált nézetek, látványok jeleníthetők meg, és tematikus térképek készíthetők. Ezekre a szolgáltatásokra épül a TB-General modul. A TB-General eszközei segítségével definiálhatók az alapvető felhasználói interakciók. Adatbeviteli dialógok és menük készíthetők, nem strukturált adatok - dokumentumok, képek, videók, hangok - kapcsolhatók az egyes térképi objektumokhoz. Rendezések, keresések indíthatók, és az eredmények riportokban jeleníthetők meg. A TB-General modul eszközeire alapulnak a szakág specifikus modulok funkciói, így egységes felhasználói interfészen valósulnak meg a különböző szakágak moduljai.

A TopoBase technológia számos területen használható, a közművektől a területrendezésen és ingatlan-nyilvántartáson át az erdészeti feladatok ellátásáig. A TopoBase már több német, svájci és norvég rendszerben bizonyította életképességét, például Augsburg, Winterthur, Nuremberg, Saint-Moritz városok közmű nyilvántartásában. A Romande Energie svájci villamos szolgáltató elektromos hálózatának kezelésében. Több mint 40 német és svájci város kataszteri nyilvántartásában, Las Vegas-i völgy vízszakág CAD integrációjában. A Henkel németországi üzemének több mint 750 kilométernyi csőhálózat nyilvántartásának megvalósításában szerepel. A rendszer rugalmassága és kezelhetősége gyors rendszerépítést tesz lehetővé, erős testreszabhatósága pedig kisebb területek és projektek esetében is gazdaságosan hasznosíthatóvá teszi. Remélhetőleg magyarországi felhasználásokról is hamarosan beszámolhatunk.

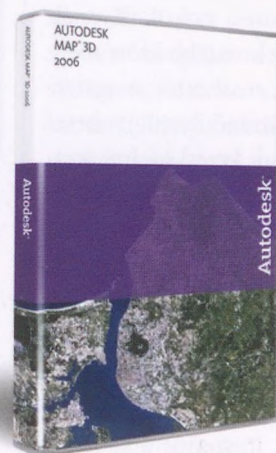
PUSKÁS JÁNOS



2. ábra - Térképi objektumok megjelenítése

Autodesk MAP 3D 2006

## Amikor a CAD és a GIS találkozik



Az Autodesk Map 3D nyílt és rugalmas működésének köszönhetően áthidalja a CAD és a GIS közötti szakadékot.

Az Autodesk Map 3D 2006 hatékony eszközkészletével könnyedén hozhat létre és szerkeszthet precíz térképeket és térinformatikai információkat. Számos térinformatikai adatformátumból választhat, amelyeket a világ vezető CAD eszközével módosíthat.

További információért látogasson el a [www.autodesk.hu/map](http://www.autodesk.hu/map) honlapra.

30 napos ingyenes Autodesk Map 3D 2006 szoftver igényelhető az [info.hungary@autodesk.com](mailto:info.hungary@autodesk.com) e-mail címen.

**Autodesk**

Az Autodesk az Autodesk, Inc. bejegyzett védjegye az Amerikai Egyesült Államokban és/vagy más országokban. © 2005 Autodesk, Inc. Minden jog fenntartva.



# Vásárlók a versenypályán

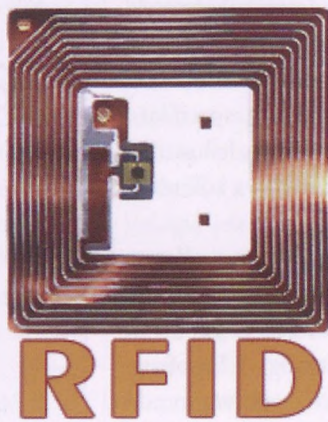
*Szupermarketek bevásárlóinak mozgásmintája RFID-lapok elemzésének segítségével*

A pénztár magnetikus hatású: minél közelebb ér egy vásárló, annál gyorsabban lépked, ahogy valaki még egy jól megpakolt bevásárlókocsival eléálljon a sorba. Gyors a haladás az úgynevezett versenypályákon is, az áruház külső sorain. Itt a vásárlók menet közben vesznek le árut a polcokról, anélkül, hogy hosszabb időre megállnának. A vásárlók magatartásába történő ilyenfajta betekintések új kereskedelmi stratégiákat hívnak életre, ebben biztos Herb Sorensen. Ő az alapítója a Sorensen Associates-nak, melynek PathTracker elnevezésű számítógépes programja bevásárlók mozgásmintáit rajzolja ki.

Az ötlet, miszerint a vásárlók magatartását dokumentálni kellene, már harminc éve felmerült Sorensenben. „Ahogy annak idején gyerekeimmel a szőnyegen játszottam, egy hosszú megvilágítási idővel készült fénykép került a kezembe, amelyik egy keresztülhaladó autók reflektorfényét ábrázolta. Ekkor vált világossá számomra: ilyen mozgásfelvétel szupermarketek vásárlóiról is kell, hogy készüdjön. Ez a terv 2001-ben a PathTrackerrel vált valósággá, amely a tanulmányok kezdetén még a Symbol Technological és WhereNet valós idejű helymeghatározó rendszereinek (RTL, Real Time Location) alapult. Az RTL Wireless Fidelityt keresztül három méteres pontossággal meghatározta a vevők helyét.

A Path-Tracker rendszer a helymeghatározásra már RFID-csipeket használ, melyeket a Philips, Texas Instruments vagy az Intel gyártanak. Ezek a kis transzponderek egy mikrocsip-

ből – melyek a bevásárlókocsik adatait tárolják –, valamint egy kis antennából állnak, melyek az üzletben elhelyezett vevőkkel



kapcsolatot tartanak. A RFID-Tag-ek aktív csipek, melyek minden ötödik másodpercben jelet bocsátanak ki, s ezzel az üzleti sorokon belüli helyzetükről rendszeresen tudósítanak. A bevásárlókocsikra szerelt lapok pontos jeladása harminc méter távolságra is elér.

A PathTracker a bevásárlók szokásait elektronikusan dokumentálja és elemzi, valamint az RFID-helyzetből minden egyes bevásárlókocsira kiszámolja a megtett utat. A szkennelrel ellátott pénztárak adataival egyesítve ezekből az adatokból vásárlási minták állíthatók fel, melyek elárulják, mely sorokat választotta az ügyfél, hol időzött hosszabb

ideig és mely termékek landoltak végül ténylegesen a bevásárlókocsiban.

A Sorensen Associates 2002 óta vezetett vizsgálatai gyakran olyan trendeket találnak, melyek a marketingvilág eddigi felismeréseinek ellentmondanak. A „Bevásárlás tudománya: helymeghatározás” című tanulmányban Herb Sorensen 200 ezer bevásárló-útvonalból származó megfigyeléseket foglalja össze. „Egy térképen különböző színekkel ábrázoltuk egy szupermarket gyakran megcélzott pontjait, a forró pontokat (hot spots), valamint a kuncsaftok által ritkán felkeresett részeket, a holt teret” – világítja meg az ügyvezető igazgató.

Így látja, hol van az áruk igazán jó helye. Segítségére van a folyamatára is, amely a vásárlók menetirányát dokumentálja. Ez elsősorban abban nyújt segítséget az üzletek rendezőinek, hogy az árukat úgy tudják elhelyezni, hogy azok a vevők látóterébe kerüljenek. Míg a tanulmány kezdetén abból indultak ki, hogy a vevők szisztematikusan járják végig a sorokat, és valamikor minden polc mellett elhaladnak, a Sorensen Associates tanulmányai a bevásárlókocsik toloinak ettől eltérő magatartásmintáját rögzítették.

Az adatok kiértékelésével első ízben történtek tudományo-

san igazolt felismerések a bevásárlók valós üzletbeli magatartásáról. Herb Sorensen felismerései egyesült államokbeli, angliai és ausztráliai szupermarketek bevásárlókocsi-vezetőiről egy öt éves tanulmány alapján az alap-mondanivalóját tekintve röviden összefoglalhatók. Először is azt figyelte meg, hogy bevásárlók az óramutató járásával ellentétes irányba szeretnek haladni, tehát a bejárat lehetőleg a jobb oldalon kell, hogy legyen. Ezután megállapította, hogy a bevásárló út vége felé a sebesség megnő, tehát reklámot lehetőleg a bejárat részen kell elhelyezni.

A vásárlók kétszer olyan gyakran nyúlnak a tőlük baloldalt eső termékekért, míg jobb kézzel a kocsit tolják. Sorensen szerint itt azt is figyelembe kell venni, hogy a vásárlók gyakran a szupermarket egy hátsó végéből a pénztár felé mennek be a sorokba. Eközben sokszor csupán pár méternyire mennek be egy melléksorba, hogy aztán a fő közlekedési útra visszatérjenek. Így átlagosan a teljes eladási terület egynegyedét járják be, a szupermarket legnagyobb részét csak messziről látják. Az áruk ideális helye Sorensen Associates szerint nem szemmagasságban, hanem a padló felett egy méterrel van.

Herb Sorensen óva int ezeknek a felismeréseknek az elhanyagolásától: az áruházaknak nem lenne szabad az ügyfeleiket a szokásaiktól eltérő menetre kényszeríteni.

„Ilyenkor nem tér vissza a vevő” – mondja. Tanulmányai kimutatják, hogy azok a vevők, akik az óramutató járásának megfelelően kényszerülnek menni, hamarabb elmennek és vásárlásonként átlagosan legalább két euróval kevesebbet adnak ki.





Az RFID (rádiófrekvenciás azonosító) technológia kétséget kizáróan forradalmasíthatja az áruházak raktározási, beszerzési és értékesítési folyamatait, azonban egyes vállalatok nem csak erre a célra szeretnék felhasználni a megoldást. A legtöbb vállalat számára problémát okoz alkalmazottainak nyomon követése, teljesítményük mérése és értékelése. Ha viszont lenne rajtuk egy RFID chip, minden mozdulatukat követhetnék munkájuk során.

A kérdés mindössze annyi, hogy például a kedves olvasó örülne-e, ha a főnöke pontosan tudná, mikor és hányszor megy ki egy nap cigizni, vagy a mellékhelyiségbe, és milyen hatékonysággal dolgozik nap, mint nap.

## Tiltakoznak az RFID ellen a raktárak alkalmazottai

Az Egyesült Királyságban a GMB névre hallgató kereskedelmi szövetség úgy döntött, hogy megakadályozza az RFID alkalmazását. A közel 700 ezer tagot számláló GMB (General, Municipal, Boiler makers) és az Allied Trade Union azt követeli az Európai Bizottságtól, hogy tiltsa meg az RFID azonosítás használatát az áruházak és raktárak dolgozóinál. A kérést felterjesztő felek attól tartanak, hogy a nagyobb áruházláncok, mint például a Tesco, a Marks & Spencer és a Sainsbury az alkalmazottakat ipari robotok szintjére súlyosztják – adta hírül a Guardian napilap. Félelmük teljesen érhető emberi reakció, hiszen könnyen ronthat az emberek közérzetén, ha valakinek minden lépését pontosan követni lehet. Azonnal, egyetlen gombnyomással eldönthetővé válna, kik a leghatékonyabbak, és kik a legkevésbé hasznosak a vállalat számára, ami teljesen háttérbe szoríthatna mindenféle emberi, személyes tényezőt, és egyedül a teljesítményt helyezné előtérbe.

## A munkateljesítmény az igények ellenében

A legtöbb vállalat már most is képes ezen feladatok ellátására: a legtöbb áruházban és raktárban kamerákkal és más módszerekkel figyelik az alkalmazottak munkateljesítményét és morálját, amit folyamatosan rögzítenek, és értékelnek. A kérdés sokkal inkább munkapszichológiai: milyen hatással van az egyes emberekre, ha kizárólag mindennapi munkateljesítményük alapján ítélik meg őket.

A teljesítmény az első számú szempont a vállalatok számára, amivel nehezen vitatkozhatna néhány alkalmazott, még akkor is, ha kényelmetlen számukra, hogy folyamatosan figyelik őket. Az tény, hogy az emberi gondolkodás és életvitel nehezen egyeztethető össze a keretek közé szorított, gépies, hatékonyságra fókuszáló munkavégzéssel. Az azonban szinte bizonyos, hogy ha az alkalmazottak tudta nélkül használják fel ezeket a teljesítménymérő módszereket, vagy nincsenek pontosan tisztában azzal, hogy mik azok az adatok, amiket a munkájukról gyűjtenek, akkor növekedni fog az ellenállásuk, és ezzel együtt termelékenységük elkezd csökkenni.

## Az azonosítás másra is használható

Egyre többen gondolkodnak azon, miképp lehetne szemé-

lyek azonosítására, keresésére és nyomon követésére használni az RFID technológiát. Egyes kórházakban már azon kísérleteznek, hogyan segíthet az RFID a betegek egészségügyi adatainak előkereséséhez, különösen, ha az illető betegsége, vagy ájultsága miatt képtelen a kommunikációra. Mások beépített azonosító chipek segítségével különböztetnék meg a terroristákat a törvénytisztelő állampolgároktól – azonban ez utóbbi elvárás már lényegesen nehezebben valósítható meg. A 2006-os FIFA Világkupa német rendezői azt tervezik, hogy a jegyeket intelligens azonosító lapkával látják el, ami a rádiófrekvenciás azonosító technológia minden idők legnagyobb mértékű telepítése lesz, melyre egy sporteseményen sor kerül, mellyel akár nyomon is követhetik a nézőket.

Miért van szükség ezekre a chipekre? Elméletben a test is ugyanannyira egyedi, mint bármilyen, emberi kéz által alkotott azonosító technológia. Példának okáért négy portlandi Albertson's üzletben bevezettek egy új fizetési módszert: a vásárlók a saját ujjlenyomatuk segítségével egyenlíthetik ki számlájukat. A megoldás háttérében az áll, hogy a vevők regisztráltathatják bankkártyájukat és ujjlenyomatukat a boltban. A bolt tulajdonosainak beszámolóit szerint a korábban bankkártyával vagy csekkel fizető fogyasztók csaknem húsz százaléka már kizárólag ezzel a módszerrel vásárol.

Miért használja szívesen ezt a technológiát a vevő? Mert kényelmesebbé teszi az életét: egyszerűbben és gyorsabban fizethet. Miért nem szeretnék a raktári alkalmazottak a hasonló technológiák bevezetését? Mert nem tudják előre, hogy mire fogják felhasználni az összegyűjtött adatokat.

## Ki mit gyűjt?

A probléma nagyon általános. Több száz vállalat próbálkozik olyan adatközpontú megoldások alkalmazásával, amik hatékonyabbá tehetik működésüket, akár egyszerűen azáltal is, hogy jobb szolgáltatásokat nyújthatnak ügyfeleiknek. Adatokat gyűjtenek felhasználói és keresési szokásainkról például a keresők, mint a Google, vagy az MSN Search és a Yahoo. Szintén vizsgálják érdeklődésünket és vásárlási szokásainkat az aukciósházak és az online piacterek, mint például az eBay és az Amazon. A Google még a levelezésünket is képes elemezni saját céljai érdekében – nem csupán kedvességéből adnak több gigabájtos postafiókot minden felhasználónak. Mégis, általában ritkán tartunk a következményektől, és attól, hogy viselkedésünket és egyéniségünket megfigyelik, az ebből nyert adatokat felhasználják. Ez általában azért kerüli el az emberek figyelmét, mert vagy nincsenek teljesen tisztában azzal, milyen adatokat gyűjtenek róluk, vagy nem látják át, mire is lehet azt később felhasználni. A raktári esetben azonban egyértelmű mindenki számára, hogy a gyűjtött adatok segítségével hogyan elemezhető a mindennapi munka, ezért nagyobb a riadalom is.

Ha viszont mindenki elgondolkodna egy kicsit azon, hogy milyen adatokat és hol ad meg magáról, és azokat kik használják fel, hogyan kötik össze más forrásból érkező adatokkal, akkor lehet, hogy visszaadnák bankkártyájukat is, nem menének ujjlenyomat segítségével fizetni, és soha többé nem keresnének az interneten sem. Elvégre hogyan tudnánk megállapítani, hogy mit csinálnak a rólunk gyűjtött adatokkal?

BUDAI PÉTER (hws.w.hu)



# Szép megoldások a Hungis pályázatán

*Vízügyi monitoring, szövegbányászat, bevetés-irányítás - mindez csupán néhány kiragadott példa a 2005. évi diplomaterv- és szakdolgozat-pályázat nyertes munkáiból. Öröm volt látni, milyen magas színvonalú pályaművek érkeztek a Hungis Alapítvány ez évi diplomaterv- és szakdolgozat-pályázatára.*

Határidőre 11 pályázatot nyújtottak be, melyek - két kivétellel - megfeleltek a kiírás tartalmi és formai követelményeinek. A munkák hat egyetemről érkeztek. Különösen aktív volt a Miskolci Egyetem, valamint a NyME Geoinformatikai Főiskolai Kara, ahonnan négy, illetve három pályamű érkezett. A Szegedi Tudományegyetem, a Pécsi Tudományegyetem, a Szent István Egyetem, valamint a BME egy-egy diplomaunkával képviseltette magát. A Hungis Alapítvány általános értékelése szerint a pályázók mindegyike gyakorlati alkalmazásokat mutatott be egy-egy konkrét feladat megoldásával. A feladatok megválasztása az esetek többségében nagyon jó, nyilván a kiírók jól ismerik azokat a problémákat, amelyek megoldására alkalmasak a térinformatikai alkalmazások. A pályaművek legtöbbször a szakmai problémák szakszerű megoldása jellemzi. Általában a szép, gondos kivitelezés jellemzi a legtöbb pályaművet, jóllehet néhány pályázatban a fogalmazás nehézkes, a kifejezések nem pontosak. Két pályázat esetében a megoldásoknak nem voltak térinformatikai vonatkozásai.

Összességében mind mennyiségben, mind minőségben az idei pályázat eredményes volt, értékes pályaműveket küldtek be a pályázók.

Mindezek alapján az Alapítvány kuratóriuma 2005. október 19-ei ülésén jóváhagyta a Berencei Rezső és Csemez Attila által fémjelzett bíráló bizott-



Vető István, Sebestyén Eszter, Fekete András  
- az egyik első helyezett munka szerzői

ság szakértői véleményekre támaszkodó javaslatát.

## A díjazásban részesített pályaművek:

### I. díj (megosztva)

*Vető István, Fekete András, Sebestyén Eszter:* A Dél-dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság felszíni, felszín közeli és felszín alatti vizeinek, valamint hidrometeorológiai monitoring rendszerének kialakítása

Pécsi Tudományegyetem Pollack Mihály Műszaki Kar

### I. díj (megosztva)

*Sobor Balázs:* Térinformatikai adatnyerés szövegbányászati módszerekkel

BME Fotogrammetria és Térinformatika Tanszék

### II. díj (megosztva)

*Szikszai Sándor:* Bevetés-irányítás a térinformatikában, avagy az Sx Bevetésirányító ismertetése

Szegedi Tudományegyetem, Informatikai Tanszékcsoport



Sobor Balázs, a másik első helyezett munka szerzője.

### II. díj (megosztva)

*Tarsoly Lajos:* Hulladékártatók kijelölésére szolgáló Grass GIS kidolgozása

Miskolci Egyetem Műszaki Földtudományi Kar

### III. díj (megosztva)

*Fehér Szabolcs:* Levéltári térképi anyagok archiválása térinformatikai rendszerben



Csemez Attila, a Budapesti Corvinus Egyetem tanszékvezetője

Nyugat-Magyarországi Egyetem Geoinformatikai Főiskolai Kar

### III. díj (megosztva)

*Őrsi Katalin:* A Balatoni Adatbank térinformatikai megfogalmazása

Nyugat-Magyarországi Egyetem Geoinformatikai Kar

## Különdíjat kapott pályázatok:

### Varinex Informatikai Rt.

*Turner Olivér:* Temetőkataszter térinformatikai alapon

Nyugat-Magyarországi Egyetem Geoinformatikai Kar

### graphIT Kft.

*Nagy Andrea:* A GIS alkalmazási lehetőségeinek vizsgálata hulladékártatók kijelölésében

Miskolci Egyetem Műszaki Földtudományi Kar

### ESRI Magyarország Kft.

*Kiszela Gergő:* Talajvizek sérülékenységének modellezése a Drastic módszer segítségével

egy kiválasztott hidrológiai rendszeren

Miskolci Egyetem Környezet-

gazdálkodási Intézet

A díjakat - a hagyományoknak megfelelően - a Térinformatika

az oktatásban szimpóziumon

adták át. A rendezvény szerve-

zője, és a pályázat lebonyolító-

ja a Hungis Alapítvány és a

Corvinus Egyetem volt.

Lapunk mostani számában a

két első helyezett pályaművet

mutatjuk be.





# I. díjban részesült munka

*Vető István, Fekete András,  
Sebestyén Eszter:*

**A Dél-dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság felszíni, felszín közeli, és felszín alatti vizeinek, valamint hidrometeorológiai monitoring rendszerének kialakítása**

A szakdolgozat a Dél-dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság (a továbbiakban DDKövizig) felszíni, felszín közeli, és felszín alatti vizek monitoring rendszereinek, valamint a hidrometeorológiai monitoring rendszerének egységes térinformatikai rendszerbe történő kialakítását tartalmazza.

A kialakított térinformatikai rendszer biztosítja:

- a DDKövizignél használatban levő térinformatikai és egyéb szakági adatbázisok ArcView 3.2 térinformatikai rendszerbe történő integrálását, az ArcView lehetőségeinek messzemenő kihasználásával (hidrometeorológiai mérőállomások, vízmércék, talajvízkutak, kataszteres fúrt kutak, vízfolyások-csatornák, tavak, vízgyűjtők, szennyezőforrások, települések, vízügyi igazgatási határok stb.). A rendszert természetesen újabb objektum osztályokkal is lehet bővíteni, és funkcionalitását azok

ra is ki lehet terjeszteni. A monitoring rendszerek objektumaihoz az elemzések támogatására számos attribútum tábla tartozik.

- a monitoring rendszerek funkcionalitásának bővítését ArcView alól hívott külső programrendszerekkel (izovonalgenerálás és 3D-s megjelenítés Surfer térbeli modellező programmal, objektumokhoz tartozó adatok megjelenítése Grapher diagramkészítő programmal), számos példával, programdokumentációval és részletes leírással. A Grapher és a Surfer program a diagramkészítésre és térbeli analízisre professzionális megoldást biztosít.
- a regresszióanalízis lehetőségét vízállás-vízhozam (vagy bármilyen más, a rendszerhez tartozó) adatsorokra ArcView alatt.
- a monitoring rendszerek funkcionalitásának kiegészítését a DDKövizig papíralapú, valamint elektronikus (Word, Excel stb. formátumú) dokumentációinak egységes Acrobat rendszerbeli kezelésére (részletes programdokumentációval és példákkal).

A szakdolgozat a kialakított térinformatikai rendszerről olyan szintű és mélységű dokumen-

tációt tartalmaz, amely lehetővé teszi, hogy a térinformatikai ismeretekkel rendelkező érintett szakemberek kezelési

kézikönyvként használják, illetve a bemutatott elemzések alapján újabb elemzéseket készíthessenek.

## I. helyezett munka

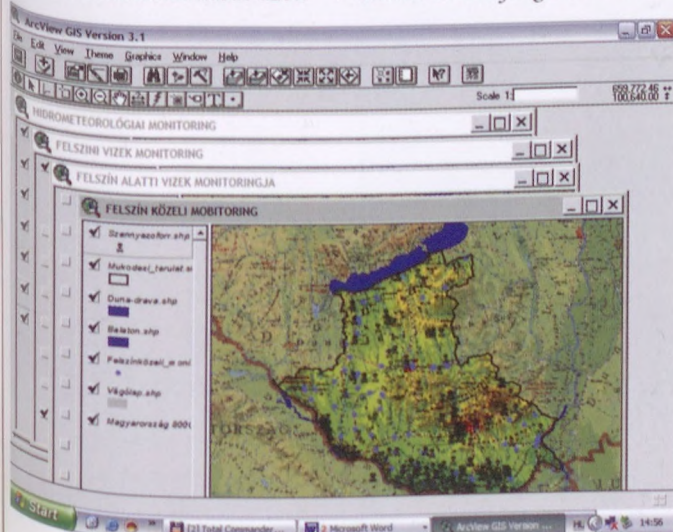
### Térinformatikai adatnyerés szövegbányászati módszerekkel

Egy térinformatikai rendszer alkotóelemei közül a legfontosabb és egyben a legköltségsébb összetevőt az adatok jelentik; ebből eredően a költség-minimalizációra való törekvés ezen a területen a legfontosabb. Ez a cél, valamint az, hogy valamilyen jellegű adat szinte minden esetben rendelkezésre áll (akár megvásárolható formában) vezetett ahhoz, hogy manapság a másodlagos adatnyerési eljárások alkalmazása került előtérbe. Az ilyen típusú adatnyerés forrásai származhatnak adatszolgáltatóktól, vállalaton belülről, vagy akár az internetről is. Bárhonnan is származzanak az adatok, általánosságban elmondható, hogy struktúrájuk jellemzően nem egyezik a kialakítandó rendszer adatstruktúrájával, legyen szó akár geometriai, akár attribútum adatokról. Ez utóbbi esetén az is előfordulhat, hogy a forrásadatok szövegesen (például a vállalat belső dokumentumrendszeréből) állnak rendelkezésre, míg a kialakítandó rendszer adatbázisokkal dolgozik. Ebben az esetben az adatnyerés folyamán kiemelt problé-

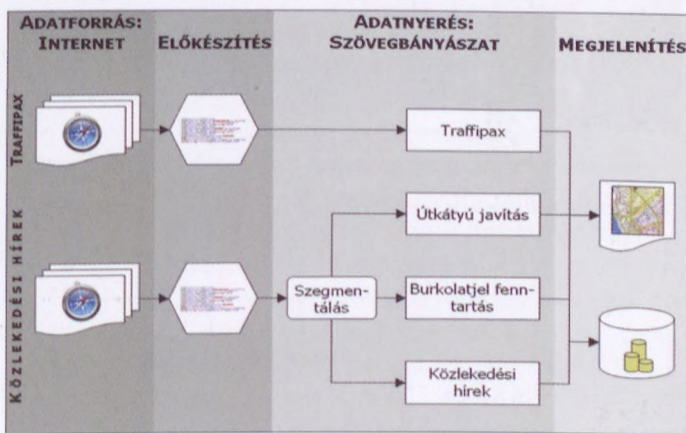
mát jelent a két struktúra közötti különbség áthidalása, hiszen sok esetben nagymennyiségű adatokról van szó.

Diplomamunkámban a fenti probléma egy lehetséges megoldását mutatom be, szövegbányászati módszerek alkalmazásával. A szövegbányászat célja a különböző szöveges forrásból történő automatikus tudáskinyerés. Mivel a folyamat során az írott emberi nyelv gépi feldolgozására kerül sor, a szövegbányászat jelentős mértékben támaszkodik a természetesnyelv-feldolgozás (NLP) módszereire és eredményeire. Az információkinyerés (pl. írott szövegből postai címek kigyűjtése), az összefoglalás (pl. terjedelmes dokumentum rövid, tömör összegzése) vagy az osztályozás (pl. vállalati dokumentumok kezelése) mind-mind olyan NLP technika, amely a szövegbányászat során felhasználható.

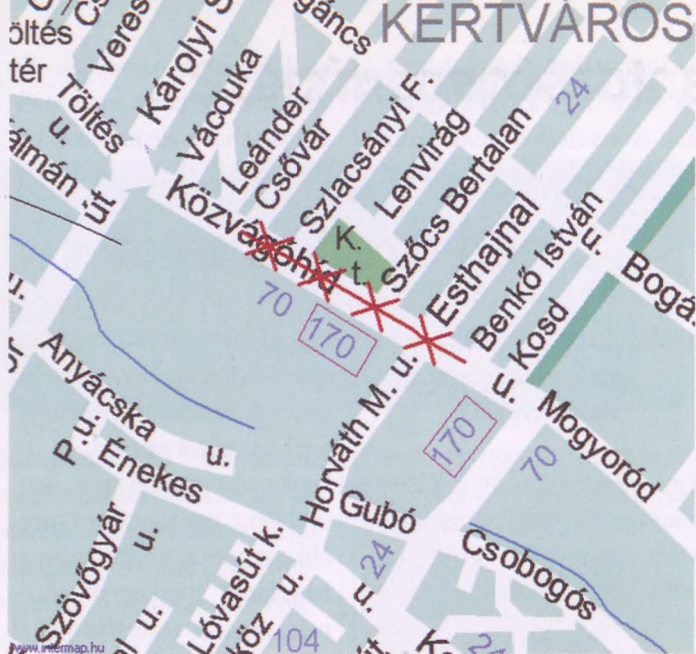
Az általam kialakított rendszer interneten található forrásokból közúti közlekedéshez kapcsolódó adatok teljes mértékben automatikus gyűjtését valósítja meg szövegbányászati módszerek felhasználásával. A rendszer jelenleg két forrásból (budapest.hu, rendorseg.hu) gyűjt úthiba-javítási, burkolatjel-fenntartási, traffipax és



A barszi vízmérce vízállás időszora







Példa a szövegbányászatra: a XV. kerületi Kőzvágóhíd utcában a Csóvár utca és a Benkő István utca között nem közlekedhetnek felújítás miatt

egyéb közlekedési információkat. A feldolgozás során a rendszer a forrásadatok sajátosságait (pl. a trafipax adatok táblázatos formája) is figyelembe veszi.

A rendszer működésének főbb lépései:

1. Adatforrások begyűjtése: az adatokat tartalmazó weboldalak letöltése.
2. Előfeldolgozás: az adatforrásokból a továbbiakban felesleges tartalmak (pl. html utasítások, rendszer tárgykörébe nem tartozó tartalom, például az oldal navigációs panelje) eltolítása.

3. Adatnyerés: az előkészített adatforrásokból az adatok kinyerése. Az adatforrások tanulmányozása alapján, azok sajátosságainak figyelembevételével alakítottam ki az adatnyerést. A rendorseg.hu oldalon az adatok jellemzően egyfajta táblastruktúrába szervezve érhetők el, ennek következtében azok kinyerését az ún. „kicsomagolás” elnevezésű szövegbányászati technika segítségével valósítja meg a rendszer. A budapest.hu oldalról három különböző típusú adat származik, melyek struktúrája is eltérő, ennek követ-

keztében a feldolgozás első lépése az adatforrás szegmentálása, annak érdekében, hogy a további feldolgozást a rendszer már struktúraspecifikusan tudja végrehajtani.

Az adatnyerésre mondatonként kerül sor, ezért a tényleges adatnyerés megkezdése előtt a rendszer a szöveget mondatokra bontja. Ezt követően a mondatokban a következő összetevők felismerésére kerül sor: kerület és valamennyi közterület (közterület-modell alapján). Az összes beazonosított közterületből a rendszer beazonosítja, hogy melyik az érintett közterület és melyek az esetleg tartomány adatok (ha a közterület csak egy részére vonatkozik az információ). Végül közlekedési hírek esetén esemény (lezárás, útszűkület stb.) jellegű összetevőt is keres a rendszer. Az egyes összetevők beazonosítása a magyar nyelvtan sajátosságainak figyelembevételével (pl. tartomány esetén „től/ig” ragok) kialakított reguláris kifejezésekkel leírt szabályok alapján információkinyeréssel történik. A beazonosított összetevőkből a rendszer a mondat szerkezet alapján előállítja az adott mondat adat-

bázis-szerkezetbe illeszthető reprezentációját.

4. Megjelenítés: a kinyert adatok megjelenítése állományban (XML formátum), adatbázisban, illetve térképre történhet. Ez utóbbit az InterMap Kft. (www.intermap.hu) InterMAPServer elnevezésű terméke segítségével végzi a rendszer. A rendszer bárki számára hozzáférhető, kipróbálható a <http://diploma.eredmeny.hu> weboldalon. Jövőbeni fejlesztési lehetőség lehet az adatok navigációs rendszer felé történő megosztása a hatékonyabb közlekedés érdekében (pl. útvonalkeresés az aktuális közlekedési helyzet alapján), valamint az adatforrások körének kiterjesztése – melynek egyfajta módja lehet – felhasználók által a rendszer felé közvetített szöveges információk feldolgozása.

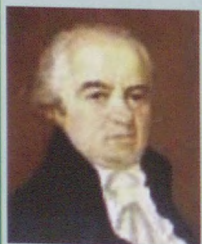
A fentiekén túl a szövegbányászati számos egyéb módon vehet részt egy térinformatikai rendszer adatnyerési folyamatában. Ennek következtében a szövegbányászati alkalmazására – megfelelő adatforrások esetén – a jövőben kialakításra kerülő rendszerekben minden valószínűség szerint sor kerül.

SOBOR BALÁZS

## PÁLYÁZATI FELHÍVÁS

az FVM illetékességi körébe tartozó szakmai tanulmányi versenyekre, a 2005/2006-ös tanévre

### Mikoviny Sámuel Térinformatikai Emlékverseny



A Nyugat-Magyarországi Egyetem (továbbiakban: NyME), Geoinformatikai Főiskolai Kara, a 2005/2006. tanévben ismét meghirdeti a térinformatikát oktató középfokú szakképző

intézmények tanulói számára a

#### Mikoviny Sámuel térinformatikai emlékversenyt.

A verseny két fordulóból áll. Az I. forduló, az iskolai válogató verseny, amelyre a feladatok kiküldése központilag történik, a lebonyolítást az iskolában 2006. február 17-én az írásbeli szakmai vizsga for-

mai előírásainak megfelelően kell szervezni, az értékelést az oktatási intézmény szaktanárai végzik, és a legalább 60%-os eredményt elérő tanulókat felterjesztik az országos döntőre. A II. forduló az országos döntő az NyME Geoinformatikai Főiskolai Karán, Székesfehérváron a hagyományosan megrendezett GIS Open konferencián belül 2006. március 17-én kerül lebonyolításra.

Az emlékverseny nevezési határideje: **2006. január 18.**

A nevezési lap és a verseny feladatainak témái a [www.geo.info.hu](http://www.geo.info.hu) és a [www.kszi.hu](http://www.kszi.hu) honlapon megtekinthetők.

### Állandó munkatársat keresünk!

Amit a jelentkezőtől várunk:

- A térinformatikai szakterület ismerete
- Jó fogalmazáskészség
- Problémamegoldó képesség
- Munkabírási, odaadás, lelkesedés
- Szakmaszeretet, azonosulás a lap céljaival

Amit kínálunk:

- Érdekesítő munka
- Önállóság
- Tág tér a kreativitás kiélésére

Jövedelem megegyezés szerint.  
Bővebb felvilágosítás és jelentkezés a [terinformatika@axelero.hu](mailto:terinformatika@axelero.hu) e-mail címen.



# Amerikából jöttem, mesterségem címere...

*A magyar szakember, Botos István Csaba Amerikában ismerkedett a térinformatika rejtjeleivel. Arra kértük, ossza meg élményeit Olvasóinkkal is...*

Idén nyáron olyan élményben lehettem részem Dél-Kaliforniában, amit csak kívánni tudok minden hozzám hasonló, a természet védelméért tevékenykedő térinformatikusnak. Ez év januárjában jelent meg az a pályázati felhívás, melyet az SCGIS (Society for Conservation GIS) nevű szervezet tett közzé, melyben elsősorban térinformatikai képzésekből, valamint konferenciákon való részvételi lehetőségekből álló programot hirdettek. A világ bármely részén élő természetvédelmi civil szervezetnél dolgozók jelentkezését várták nemtől, életkortól függetlenül. Május elején jött a jó hír, hogy

támogatják jelentkezésemet, s az útiköltség fennmaradó részét a Hungis Alapítvány, valamint Nyíregyháza Önkormányzata egészítette ki. Július 8-án érkeztem a Los Angeles-i repülőtérre, ahol néhány órán belül az Antarktisz kivételével minden földrészről érkező barátságos résztvevők társaságában találtam magam. Rövid akklimatizálódás után megismerkedhettünk a többiekkel is. 36 nemzetközi és hat hazai ösztöndíjas volt. Az örvendetesen növekvő számú alapítványi támogatásoknak köszönhetően idén a tavalyihoz képest kétszer annyi résztvevőt tudtak fogadni.

A program első két hetében térinformatikai képzéseket kaptunk. Ekkor még külön mozgott a csapat, mert a pályázati jelentkezésben választott kurzusok alapján három csoportba soroltak bennünket. Jómagam az ArcGIS-ről, valamint annak térbeli elemzési lehetőségeiről tanultam a James San Jacinto Mountains Reserve nevű biológiai kutatóállomás házában kialakított GIS laborban. A „James Reserve” misztikus hely, az SCGIS szelleme lengi körül. Itt kezdődtek a '90-es évek elején azok a találkozók, rendezvények, melyek végül a szervezet megalakulásához vezettek 1997-ben. Az eredeti gondolat, hogy létrejöjjön egy olyan szervezet, amely a természetvédelmi csoportok munkáit támogatja korszerű technikával és képzésekkel, kereken

tíz évvel korábban fogalmazódott meg Charles Convisban. A fő cél, hogy a természetvédelmi csoportok a szakmai munkájukra koncentrálhassanak, s ne kelljen a technikai feltételek előteremtésére oly sok időt, pénzt fordítaniuk. Persze az ötlet megvalósítása nem volt egyszerű. Sok próbálkozás után az ESRI, illetve vezetője, Jack Dangermond ajánlata volt az, amelyből mára kinőtt az ESRI Természetvédelmi Programja, valamint évek múltán az SCGIS. A képzés színhelye a legközelebbi lakott területtől (Idyllwild) mintegy 25 kilométerre volt a vadonban, 1600 méter magasan, zömében Pandarosa fenyők borította meredek hegyoldalak szegélyezte száraz völgyben, a Fulmor tó mellett. A kutatóállomáson, mely a Ka-

INTER M@P

# Kolibri FORTE

www.intermap.hu  
info@intermap.hu  
Tel: 212-20-70  
214-03-52

**modulok:**

- Építéshatósági ügyintézés
- Ingatlanvagyon-kataszter
- Szabályozási terv
- Tulajdoni lap
- Címregiszter
- Ügyfényilvántartás
- Műemlékvédelem
- Közműnyilvántartás
- Iktatás

**HATÁROZAT**

**Ügyintézés**

Ügyazonosító: 123  
Dátum: 2001.02.06.  
Érvényes: 2001.02.06.  
Ügylet: Szabó Pál  
Ügy típusa: Építési engedély  
Állapot: Folyamatban lévő

**Ingatlan adatai** | **Tulajdonosi adatai** | **Tervezési adatai** | **Felület** | **Egyéb kiegészítők**

Kapcsolódó határozat neve:

Engedélyezés  Járóképes  Elutasítás

FolyamatOrientált Településirányítás

Kolibri PRO  
A Kolibri® az InterMap Kft. bejegyzett védjegye



liforniai Állami Egyetem river-side-i részlegéhez tartozik, különféle biomonitring módszerek alkalmazására vonatkozóan folynak vizsgálatok, mondanom sem kell igen magas szinten. Részleteket a [www.jamesreserve.edu](http://www.jamesreserve.edu) honlapon találhatnak.

A részleges elszigeteltség kedvezett szakmai fejlődésünknek, csak a kirándulások lehetősége terelhetette el figyelmünket oktatóink előadásairól s a gyakorlati feladatokról, no meg a dél-kaliforniai hőség. A tréningek szintén az ESRI adományai, és tudomásom szerint szabályos versengés folyik azért, hogy ki taníthassa ezeket a nemzetközi csoportokat, annyira szeretik ezt a közeget, a sokféle ember keltette hangulatot. Nem is csodálom, hiszen leírhatatlan, ahogy a bájos akcentussal beszélő húsfőrs társaság (a kutatóállomás dolgozóival), a leginkább családiásnak nevezhető körülmények között együtt él, tanul, dolgozik, mulat, ismerkedik mások országának kultúrájával, s mindezt békességben.

A sok közös élménynek köszönhetően nehezen ment az elválás a könnyedén megszokott „otthonunktól” s indulunk vissza Redlands-be, majd onnan immár a teljes csapat tovább délre San Diegóba, az ESRI 25. Nemzetközi Felhasználói Konferenciájára. Ez az esemény tudtommal a világ legnagyobb térinformatikai rendezvénye, idén mintegy 15 ezer résztvevője volt. A természetvédelmi szervezeteknek egy külön terme volt, posztereinket is itt állítottuk ki, valamint előadásainkat is itt tartottuk, többnyire földrészenkénti blokkokban.

Az egyetlen probléma ezzel a rendezvénnyel, hogy annyi érdekes programot kínálnak, hogy nem könnyű kiválasztani, melyiken vegyünk részt: egy-egy termék, szoftver vagy alkalmazás bemutatóján, vala-



mely szekcióülésen, vagy épp a nagyterem valamely előadásán. Netán próbáljuk meg végignézni a Térképgaléria valamennyi kiállítóját (ez is jó pár órás program), az egyéb tematikus kiállításokat, vagy a különböző információs pultoknál igyekezzünk a felmerülő kérdéseinkre választ kapni? Nem volt könnyű, de a programtervezetből mindenki öszszéválogathatta, hogy mit szeretne leginkább megismerni, meghallgatni, s ezután már csak meg kellett találni a megfelelő termet a hatalmas konferenciaközpontban.

A konferenciát záró csütörtök esti parti után (ahol az ESRI dolgozók Gridlock nevű zenekara szolgáltatta a zenét) a következő programunkra furgonokkal utaztunk, ezúttal északra, Asilomarba a Monterey-öböl partjára. Az SCGIS 8. konferenciája sokkal családiásabb rendezvény volt a maga kétszáz résztvevőjével, kis termeivel, ahol újabb előadásokat tartottunk, illetve hallgattunk. A rendezvény kiemelt témaköre idén a tengeri GIS alkalmazás volt, így erről szereztük a legtöbb ismeretet, illetve bizonyos megfigyelési, adatgyűjtési módszereket próbáltunk átültetni más területekre is.

A konferencia szerves része

volt egy aukció, ahol az SCGIS tagok, valamint az ösztöndíjasok adományait árverezték el, s a befolyt összeget a 2006-os ösztöndíjasok támogatására fordítják.

Asilomarból újra Redlands-be érkeztünk, s az utolsó pár napban az ArcGIS térképészeti lehetőségeiről tanultunk, ezúttal az ESRI Oktató Központjában. A sok program következtében gyorsan elrepült a négy hét, s eljött a búcsúzkodások, fogadkozások és végül a hazautazás ideje.

Szerencsére azóta is jönnek-mennek a levelek újdonsült barátaimtól, sőt a résztvevők saját levelezőlistát is alakítottak, így ezúton is tovább él a mi kis csapatunk, s továbbra is összeköt minket valami a közösen eltöltött napok emlékéen és a jövőbeli tervek gondolatán túl.

Úgy érzem rengeteget tanultam, s változtam ez idő alatt, s mindenképp, mint életem egyik meghatározó élményét tartom számon. Furcsa érzés, hogy pont abban az országban találkoztam egy ilyen őszinte kezdeményezéssel, amiről nem feltétlenül pozitív dolgok jutnak az emberek eszébe. Az is furcsa, hogy elanyagiasodott világunkban ilyen mértékű és jellegű adományok léteznek,

önkéntesek vannak, az emberek segíteni akarják egymást, megosztják az eredményeiket, tudásukat, alkalmazásaikat. Bízunk egymásban, hiszünk abban, hogy a térinformatika egy remek eszköz természetvédelmi tevékenységek támogatásához, közös sikerként éljük meg az így alátámasztott sikeres ügyeket.

A hétvégék egy részén az SCGIS aktivistáinál voltunk elszállásolva, adott esetben ők szerveztek nekünk lehetőségeikhez mérten további programokat, kirándulásokat, tették élménydúsabbá napjainkat. Az én kedves lengyel származású vendéglátóm mondta, hogy ő már annyi segítséget kapott másoktól, hogy úgy gondolja épp itt az ideje, hogy ő is megragadjon minden lehetőséget hasonlóra. Ennek szellemében én is szívesen osztok meg információkat minden az ösztöndíj program és az SCGIS iránt érdeklődővel, és bátorítom őket a jelentkezésre, a részvételre.

Végezetül szeretném megköszönni mindazoknak, akik lehetővé és feledhetetlenné tettek ezt az utat!

BOTOS ISTVÁN CSABA  
E-misszió Természet- és  
Környezetvédelmi Egyesület  
[csbotos@e-misszio.hu](mailto:csbotos@e-misszio.hu)



# A szolnoki konferenciáról

*Az idén is megtartották a szolnoki Országos Térinformatikai Konferenciát. Ez már a 15. volt ebben a sorban, ami egy olyan tekintélyt parancsoló szám, amely alapján érdemes a rendezvény általános tanulságait levonni.*

Lapozgatom a mostani konferencia programfüzetét, és elkezdem jegyzetelni a kulcsszavakat. Az első két oldalon ilyen szavakkal találkozom, mint MUVSZ IB, TÖOSZ, INSPIRE, Ket., GVOP. Elgondolodom azon, hogy ezek jó hívószavak-e? Vajon ezt olvasván hány embernek támad leküzdhetetlen vágya, hogy ezen a rendezvényen részt vegyen? Úgy látszik, ez nem csak nekem jutott eszembe. Pár nappal később, az ESRI Felhasználói Konferenciáján *Németh J. András* fel is tette a kérdést a hallgatóságnak, hogy ki az, aki valamelyest is sejti, hogy mi az a Ket. Nagyon kevesen jelentkeztek... Az persze nem baj, ha a hallgatóság valami újat tud meg egy rendezvényen - elvégre azért ment oda. A gond csupán akkor van, ha ezek a témák nagyon távol esnek a többség érdeklődésétől.

Minden szakmai rendezvénynek a plenáris ülés adja meg a rangját. Ott hangzanak el a legjobb előadások. Ott derül ki, merre tart ez a szakterület, milyen gondok és milyen eredmények vannak. Ott vázolják fel a szakma előtt álló kihívásokat és lehetőségeket. Ahogy ezt meg tudom ítélni, a legtöbb külföldi konferencián a térinformatika meghatározó cégei, tehát az ESRI, az Intergraph, az Autodesk vezetői vagy vezérszónokai fejtik ki a véleményüket. Érdemes figyelni arra, hogy ezekben az előadásokban kevés szó esik - vagy egyáltalán szóba se kerül - a saját termékük. Amiről beszélnek az a víziójuk arról, hogy mi a fontos, és mi a lényegtelen. Hogyan illeszkedik

be a térbeli információkezelés a világukba, legyen szó az elefántokról, az erőműtervezésről, vagy mondjuk az utastájékoztatásról.

Plenáris ülésre felkérést kapni nagy megtiszteltetés, és illik azt nagyon komolyan venni, az pedig egyszerűen elképzelhetetlen, hogy valaki lemondja az előadását.

Szolnokon sajnos ez nem így van. Ebben az évben is egy plenáris és három szekcióelőadás maradt el. És bizony ez az előző években sem számított ritkaságnak. Talán érdemes elgondolkozni azon, hogy vajon a megfelelő embereket kéri-e fel a programszervező bizottság előadás tartására. Ez a kér-



dés annál is inkább aktuális, mivel most konkrétan volt egy olyan, a szakma egészét érintő előadás-javaslat, amely minden bizonnyal nagyon emlékezetes és hasznos lett volna, a plenárison lett volna a helye, melyet szép udvariasan eltanácsoltak, mondván, hogy plenáris ülésre nem lehet jelentkezni, oda csak felkérés alapján kerülhet be valaki.

Az OTK plenárisára láthatóan csak „nagy embereket” hívnak meg: minisztert, államtitkárokat, polgármestert. Ez minden évben probléma szokott lenni: sem az előadók nem veszik komolyan a felkérést, sem a hallgatóság nem mutat különösebben nagy érdeklődést a legtöbbször hosszú, érdektelen és nem is az adott konferenciába illő előadás iránt. Az elmúlt években bizony gyakorta előfordult, hogy kongott az ürességtől a nagyterem. Most egy kicsit jobb volt a helyzet: valamivel érdekesebbek voltak az előadások, és a kisebb terem következtében többnek is tűnt a hallgatóság. Kovács Kálmán miniszter el is nyerte a legjobb előadó díját, ami nem meglepő, hiszen a szekció előadóokra megosztottak a szavazatok. Ebben persze minden bizonnyal nagy szerepet játszott, hogy a szavazók között egy digitális fényképezőgépet sorsoltak ki, és a résztvevők nagyjából negyede nem akarta elveszíteni esélyt a nyereményre.

## Előadások között szemezgetve

Vitathatatlan, hogy a szolnoki OTK mindmáig Magyarország legnagyobb térinformatikai konferenciája. A most október eleji rendezvényen is öt szekcióban közel hetven előadás hangzott, el, amely mindenképpen tiszteletet érdemlő szám, még akkor is, ha ez keve-

sebb, mint a múlt évi, amikor még 84 előadást élvezhettek a hallgatók. A legtöbb előadás - szám szerint 20 - az Önkormányzati informatikai alkalmazások szekcióban hangzott el. Jó lenne, ha ez egyben azt mutatta volna, hogy milyen rohamosan fejlődnek az önkormányzati térinformatikai alkalmazások, de sajnos ez nem így van. Azok, akik benne vannak az „élet sűrűjében” bizonyíthatják, hogy rendkívül nehéz ma az önkormányzatoknál sikert elérni térinformatika terén. Az elképzelések legtöbbször az anyagiakon buknak meg. Persze arra is van példa, hogy egészen tisztességes pénzből gazdálkodhatnak a helyi informatikusok. Az egyik előadásból például azt tudtuk meg, hogy az egierek 2004. év végén 617 millió forint támogatást nyertek a „Komplex elektronikus közigazgatási rendszer kialakítása Eger kistérségében” című pályázatukra. Az elnyert GVOP pályázat alapján az Önkormányzat közbeszerzési tendert írt ki, amit a HP Magyarország Kft. nyert el nevesített alvállalkozóival, a Minor Holding Rt.-vel, a Geoview Kft.-vel és a Delta Elektronika Műszaki Kft.-vel közösen. A projekt ez év elején indult Egora néven.

Egy másik érdekes alkalmazást *Hentz Olivér* és *Papp Lajos*, a Váti Kht. munkatársai mutatták be „Miskolc térszerkezeti tervének internetes publikálása” címmel. Mint mondták, az internet magyarországi elterjedése, valamint - az új közmenedzsment egyik célkitűzéseként - az ügyfélbarát közigazgatás megvalósítása új kihívásokat jelent az önkormányzatok számára. Ennek ismeretében határozta el a Váti, hogy lehetőséget biztosít a települések szabályozási tervének internetes publikálására is. Az elképzelés az volt, hogy a honlapon megjeleníthető legyen a település szabályozási tervlapja, il-





lve az annak szerves részét képező tematikus zónatervlapok is. Az alkalmazás tartalmazza a telekhez tartozó építési előírások lekérdezhetőségét egy külön riport-ablakban.

A pécsi térinformatikai rendezert minden fórumon propagálják. *Farkas Szilárd*, a Daten-Kontor szimpatikus fiatal fejlesztője a tavaszi Műszaki Térinformatikai Konferencia, a szeptemberi Októberdesk után most harmadik alkalommal is elmondta a terveiket.

Kritikus, és éppen ezért nagyon megszívlelendő volt *Niklasz László* előadása a hazai térinformatikai adatpolitikáról, melyet lapunk mostani számában beszámoló formájában közlünk. Ugyancsak szerepel mostani számunkban *Németh Ákos* – aki lassan már házi szerzőnké válik, annyit publikál az újságban – fagyveszélyes területek DDM-en alapuló előadásának cikkcsített változata. Ahogy lehetőségeink engedik, további – a konferenciáról származó – cikkeket, híreket is közlünk.

Magán a rendezvényen valamennyi előadás meghallgatása értelemszerűen lehetetlenség. Nagyon jó, hogy a résztvevők megkapták az előadásokat tartalmazó CD-t. Azok, akik ez alapján próbáltak volna tájékozódni, sajnos csalódnuk kellett. Én a programfüzet alapján 14 előadást választottam ki, melyet örömmel láttam volna írott formában is. Ebből összesen egyet találtam meg a CD-n szépen kifejtett formában, a többi vagy csak egy prezentáció volt, vagy még annyi sem. Ez

azért is érdekes, mivel néhány évvel ezelőtt a szervezők meghirdették, hogy csak azt az előadást fogadják el, melynek anyagát a szerzők előzetesen elküldik. Ez nagyon szigorúan hangzott annak idején, de az élet azt bizonyította, hogy azért „nem eszik olyan forrón a kását”, egy dolog a meghirdetett elv, és más a valóság.

### Akikért a konferencia létrejött

Ejtsünk pár szót a látogatókról is. A szolnoki konferenciának van egy állandó törzsközönsége, ez körülbelül kétszáz fő. Ők azok, akik – ha tehetik – mindig eljönnek. Adva van például egy főmispacsi csapat, akik általában egy asztalnál is ülnek. A katonák is több szakemberrel szokták képviseltetni magukat. A kérdés az, hogy jelennek-e meg a rendezvényen új emberek, és bukkannak-e fel új intézmények. A szervező bizottság egyik fontos tagja az idei konferencia egyik kiemelendő eredményének azt tartotta, hogy „sok új arc tűnt fel”. Ezt szerettem volna tisztázni, hogy konkrétan kik ezek az új arcok, honnan jöttek, hányan vannak – de minden kísérletem sikertelen volt. Ez azért furcsa, mert a legtöbb rendezvényen a résztvevők listája és elérhetősége abszolút nyilvános – már csak azért is, mivel a konferencia nem a szervezők örömére, hanem a látogatók hasznára jött létre, márpedig ők igenis szeretnék egymást később is elérni.

A konferencia résztvevői között magas arányt képviselnek maguk a térinformatikusok. Nagyjából minden negyedik résztvevő ezzel foglalkozik, ha pedig a munkahelyük alapján nézzük, akkor minden harmadik. A szolnoki rendezvény sokkal inkább egy szakmai közösség éves találkozására emlékeztet, mintsem egy felhasználói konferenciára. A legszomorúbb az, hogy az oktatási-kutatói szervezetek igen alacsony arányban találhatók a látogatók között. Meggyőződésem, hogy ennek nem pénzügyi okai vannak. Hogy pontosan mi, azt igyekszem majd kipróbálni. Ennél is nagyobb baj, hogy döntéshozó még véletlenül sincs a látogatók között. Igencsak alulreprezentáltak a felhasználók is. Azok, akik felhasználóként jelennek meg a statisztikában, azok jó része inkább érdeklődő.

Mi lehet ennek az oka? Az egyik, térinformatikában régóta tevékenykedő szakember a következőket mondta erről: „Nekem az a személyes véleményem, hogy az emberek csalódtak a GIS-ben. Csalódtak azért, mert »csodát ígértünk« nekik sok éven át. A csoda azonban elmaradt. Elsősorban azért, mert az adat még mindig nagyon drága, márpedig adatok nélkül a hajára kenheti a felhasználó a legjobb térinformatikai szoftvert is. Így aztán miközben sokan eljutottak oda, hogy vettek egy ArcView-t, vagy ArcInfót, adatokra nem sikerült szert tenniük. Emiatt

az egész rendszer használhatatlan. Mindaddig, amíg nem teszik rendbe központi kormányzati szinten az adathozáférést és adatlíciákat, addig marad ez a csalódott állapot.” Úgy gondolom, hogy a konferenciának épp az lenne a legfontosabb célja, hogy azokat a kérdéseket tűzze napirendre, ami a szakmát leginkább érinti. Nem az előadások száma határozza meg egy rendezvény fontosságát, hanem az, hogy mennyire élő, eleven, a valós problémákra reagáló rendezvényről van szó. Hiába volt most is adatérték, ár, tulajdon és marketing szekció, ha annak látogatottsága kicsi, az előadók maguk is óvatosan fogalmazzanak, és érdemi vitára nem is kerül sor.

Szükség volna arra, hogy cégfüggetlen személyek egy-egy téma előtt felvezető előadásokat tartsanak. Ám erre semmi esélyt nem látok, márpedig így maradnak a PR-ízű szekcióelőadások, és a térinformatikától távol álló minisztériumi szövegrágók.

A már idézett térinformatika szakember erről a következőt mondta: „Én mindenestre nem hívnék többet sem minisztert, sem államtitkárt, mert értelmetlennek tartom. Az előadásaikból évről évre semmi sem derül ki, s harkniznak folyton, ahelyett hogy az irodáikban ülnének, s hosszú távú az egész országnak fontos stratégiai kérdésekben mélyülnének el.”

SZABÓ SZILÁRD





# Perspektíva 2005

A graphIT Kft. 2005. október 19-én tartotta Perspektíva 2005 elnevezésű éves szakmai rendezvényét a Hotel Helia konferencia termeiben. Ez egy hagyományteremtő rendezvény volt, amelyen a cég történetében először a CAD/CAM/PLM és a GIS üzletág együtt mutatkozott be a közönségnek. Lapunk természetesen a GIS üzletág szakági és termék újdonságaira volt kíváncsi. A mintegy 250 résztvevő előtt lezajlott plenáris ülésen Sallay Péter és Niklasz László átadták a Partnerségért és az Innovációért díjakat, amelyeket a Magyar Állami Földtani Intézet, illetve a Szonda Ipsos Kft. nyert el. A GIS szekció a graphIT Kft. és az Intergraph Corporation gyümölcsöző, lassan évtizedes együttműködéséről

tartott előadással kezdődött. Az Intergraph képviselője kifejtette, hogy a graphIT Kft. cégük egyik legértékesebb partnere világviszonylatban is. Ezután a termékportfólió legfontosabb termékéről, a GeoMedia Professionalról tartott előadást Janovszki Zolt, szolgáltatási osztályvezető. A legújabb, 6.0-ás verzió ösbemutatóján megtudhattuk, hogy a szoftver egy új típusú ún. katalógus rendszerben kezeli a térbeli adatokat. Ez kiterjed a jelkulcsra, a stílusokra, de még az adatbázis kapcsolatokra is. Úgy érezzük, hogy a szoftver filozófiaváltást hajthat végre az intézményi GIS terén, mivel ez a megközelítés rendkívül hatékonynak tűnik az intézményi szintű adatkezelés támogatásában. Korábban a szoftver



nagy hiányossága volt, hogy a vektorokat nem lehetett áttetszővé állítani, ezt a 6.0 verzióban már megoldották a fejlesztők.

A szekció második részében többek között a Z/I Imaging termékeivel ismerkedhettek a résztvevők. A fotogrammetria tárgykörében a cég teljes termékcsaládát képes felmutatni a légi felvétel készítésétől a képosztályozáson és tájékozáson keresztül a 3d sztereó adatnyerésig. A graphIT Kft. ezen a rendezvényen jelentette be azt, hogy stratégiai szövetséget kötött az SPSS Magyarország Kft-vel. Az SPSS Maps termékekben ezután elérhetőek lesznek a cég OTAB és a Budapest 4000 térképei. Vincze Zoltán térinformatikai mérnök előadásából megtudhattuk, hogy a cég jelentős fejlődésen ment keresztül a webes szolgáltatások terén. A 2005-ös évben többek között a Don Pepe honlapján, az Unilever kampányában, illetve az Accor Services honlapján is megtalálhatók a graphIT .asp alapú webes szolgáltatásai. Az előadásokkal párhuzamosan egy fotogrammetriai bemutató keretében lehetőség volt kézbe venni a Z/I sztereó adatgyűjtő technológiáját képviselő SSK hardvereket. A forradalmi Z/I mouse (legalábbis méretét tekintve) azért inkább egy hódra, Európa legnagyobb rágcsálójára hasonlít, mint egy egérre. Az Intergraph elmondá-

sa szerint az új „egér” minden eddiginél ergonomikusabb munkavégzést, és így összességében hatékonyabb adatgyűjtést tesz lehetővé.

A szekció utolsó harmada a térinformatikai adatgyűjtés egy érdekes vetülete, a régészeti felhasználás bemutatásával kezdődött. Az előadók sikerrel alkalmazzák mind magyar, mind külföldi projektjeik során a GeoMediát, és a graphIT által forgalmazott mobil adatgyűjtő eszközt, az Intelliwhere-t. A hallgatóság számára ez volt az egyik legérdekesebb előadás. A szekció zárása előtt elhangzott előadásban Márta Gergely fejlesztő mérnök bemutatta a GeoMedia szoftverhez fejlesztett DAT konverter alkalmazást. A DAT konverter létrejöttét az váltotta ki, hogy a graphIT Kft. a Meta projekt keretében 126 GeoMedia Professional szoftvert szállított le a földhivatalokba. Ahol ez még nem történt meg, ott a szoftverek mindennapos használatba vételének egy eszköze lehet a konverter, amellyel szabványos DAT állományokat lehet beolvasni egy teljes funkcionális térinformatikai szoftver alá. Megtudtuk azt is, hogy a jövőre vonatkozó egyik legfontosabb terv, hogy a GeoMedia Professional írni is tudja a DAT formátumot, és így teljes értékű alapszoftvere lehessen a földhivatali munkafolyamatoknak.



Az Intergraph képviselője, Vladimir Pek tart előadást az Intergraph és a graphIT partnerségéről



**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 rektora

**DR. MEZŐSI GÁBOR**  
a Szegedi Tudományegyetem  
tanszékvezető egyetemi tanára

**MIASNIKOV PÉTER**  
Budapest VIII. ker. főépítésze

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

**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**

**2006. január 30–február 2., Új-Delhi, India, Map India 2006**  
Felvilágosítás: tel.: +91 (120) 250 2180, fax: +91 (120) 250 0060,  
e-mail: info@mapindia.org, honlap: <http://www.mapindia.org>

**február, Nagykanizsa,**  
**V. Nagykanizsai Térinformatikai Konferencia**  
Felvilágosítás: Faragó Zsolt, tel.: (30) 859-0318, e-mail: kvan-  
tung@nagykanizsa.hu

**március, Székesfehérvár, IX. GIS Open**  
A GIS Open célja a mindenkori legkorszerűbb szakmai, szakmapo-  
litikai ismeretekkel frissíteni a kar volt hallgatói és az érdeklődő  
földmérési, földügyi és térinformatikai szakemberek tudását.  
Jelentkezés: fax: (22) 516-556, e-mail: gisopen@cslm.hu

**március 7–9., Belgrád, Szerbia és Montenegró, Intergeo East 2006**  
Felvilágosítás: tel: +49 (0) 721/931 33 740, Fax: +49 (0) 721/931  
33 710, e-mail: ofreier@hinte-messe.de, honlap: [http://www.in-  
tergeo-east.com](http://www.in-<br/>tergeo-east.com)

**április 20–22., Visegrád, Thermal Hotel,**  
**9th AGILE International Conference on Geographic Information  
Science – ‘Shaping the future of GIScience in Europe’**  
Felvilágosítás: Guszlev Antal (titkár), NYME Geo, Pirosalma u. 1-  
3., 8000 Székesfehérvár, e-mail: agile2006@geo.info.hu; honlap:  
<http://www.agile2006.hu>

**május 15–17., Aalborg, Dánia,**  
**UMDS 2006 - 25th Urban Data Management Symposium**  
Információk: UMDS Executive Secretary, Mrs. Elfriede M. Fendel,  
e-mail: e.fendel@otb.tudelft.nl, honlap: <http://www.umds.net>

**május, Románia, Földmérő találkozó 2006**  
A konferencia témái: számítástechnika és földmérés, szakember-  
képzés, földmérési és térinformatikai munkák bemutatása.  
Bővebb információ: Pap Tünde, Erdélyi Magyar Műszaki Tudomá-  
nyos Társaság, 3400 Kolozsvár, 1989. december 21. sugárút (Ma-  
gyar u.) 116., e-mail: tunde@emt.ro, tel./fax: +(40) 64-194042  
vagy: +(40) 64-190825, honlap: [www.emt.ro](http://www.emt.ro)

**május vége, Kaposvári Egyetem,**  
**Alkalmazott informatikai konferencia**  
Információ: Kaposvári Egyetem Matematikai és Informatikai Inté-  
zet, Alkalmazott Informatika Konferencia, 7400 Kaposvár, Guba S. u.  
40., e-mail: aik@mail.atk.u-kaposvar.hu, fax: (82) 320-746

**szeptember, Szolnok, XVI. Országos Térinformatikai Konferencia**  
A konferencia fő témái: GVOP eredményei, tapasztalatai; Nemzeti  
Fejlesztési terv II.; település és térségfejlesztés; közigazgatási ható-  
sági eljárás és szolgáltatás szabályozása. Szekciók: területfejlesztés,  
környezetvédelem; adatérték, ár, minőség, tulajdon és marketing  
a térinformatikában; térinformatikai adatinfrastruktúra, adatgaz-  
dálkodás; önkormányzati informatikai alkalmazások; korszerű  
térinformatikai technológiák és módszerek.

Felvilágosítás: dr. Berencei Rezső, Hungis Alapítvány, 1123 Buda-  
pest, Alkotás u. 25. V. ép. IV/30. tel./fax: 356-6794, e-mail: beren-  
cei@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](http://www.otk.hu)

**A  
HUNGIS  
ALAPÍTVÁNY**

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

**Alapító:**  
Geometria Kft. (1991)

**Mecénás:**  
Komunálinfó Rt.  
(2001–2005)

**Szponzorok:**  
HM Térképészeti Kht.  
és jogelőd szervezetei  
(1992–2003)  
ESRI Magyarország Kft.  
(1997–2005)  
Bonaventura GIS Bt.  
(1999–2003)  
Komunálinfó Rt.  
(1995–2000)

Földmérési és Távérzékelési  
Intézet  
(2000–2001)  
graphIT Kft.

és jogelőd szervezetei  
(1992–2005)  
L&MARK  
Informatika Kft.  
(1994–2002)  
VÁTI Kht.  
(1993–1994,  
1996, 2000–2004)

Bentley Magyarország  
(1998–2004)  
Varinex Rt.  
és jogelőd szervezetei  
(1992–2005)

GeoX Bt.  
(1999–2005)  
Bekes Kft.  
(1998–2005)  
Eurosense Kft.  
(1999, 2002)

**Támogatók:**  
Dr. Remetey-Fülöpp Gábor  
(1992–2003)  
Dr. Szabó Szilárd  
(1994–2003)  
Szilágyi Jánosné  
(2004)



[www.geometria.hu](http://www.geometria.hu)

a keze alá dolgozunk...



## GEOMETRIA

műszaki



informatikai



rendszerek,



hálózati



megoldások



**MEGBÍZHATÓ PARTNER A VÁLTOZÓ VILÁGBAN**

1037 Budapest, Montevideo utca 6.  
Telefon: 240-7014 · Fax: 240-7019





**KOMUNÁLINFÓ**



# Térképcsaládunk legújabb tagja a DÍJNYERTES: M=1:2000 BUDAPEST ÁTNÉZETI TÉRKÉP.

**Komunálinfó Rt.**  
**1139 Budapest, XIII. ker. Fiastyúk utca 31.**  
**Tel: 06 (1) 3 496 522**  
**e-mail: [komunalinfo.rt@chello.hu](mailto:komunalinfo.rt@chello.hu)**  
**web: [www.komunalinfo.hu](http://www.komunalinfo.hu)**