

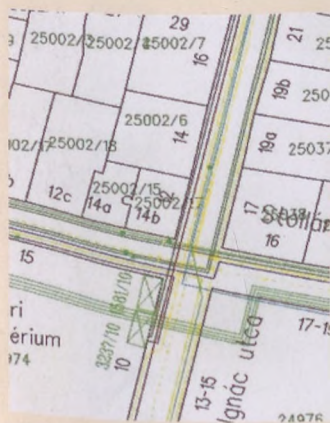
TÉRINFORMATIKA

636/83

HUNGARIAN GIS • 2004/1 február



**INTERJÚ
JACK DANGERMONDDAL**
9. oldal



**KÖZMŰTÉRKEPEK
HÁLÓZATON KERESZTÜL**
13. oldal



**TÉRINFORMATIKAI TEREPI
ADATGYŰJTŐ MŰSZEREK**
24. oldal



DIGITÁLIS MADARÁSZAT
20. oldal

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

Megjelenik
évente nyolcszor, hathetente,
csak előfizetőknek.

Megjelenés ideje:
február, március, április,
június, augusztus,
szeptember, október,
december.

Laptulajdonos:
Hungis Alapítvány

Laptulajdonos képviselője:
Dr. Berencei Rezső ügyvezető
igazgató

Kiadó és szerkesztőség:
Bonaventura
Térinformatikai Piacelmző és
Publikációs Szolgáltató Bt.,
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: 16-2004

HU ISSN 0864-8549

Főszerkesztő:
Dr. Szabó Szilárd

Főszerkesztő-helyettes:
Dr. Kummert Ágnes

Rovatvezető:
Szekeres Zsuzsa

Webmester:
Kun-Pál Gábor

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

Hirdetések felvétele:
a kiadónál

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

A szakmai helyesírásról

Vannak régóta dédelgetett témáim, de a dolgok rendje az, hogy az aktualitások általában háttérbe szorítják az időtállókat. Előbb-utóbb azonban minden kérdés sorra kerül, mint például most a szakmai helyesírás ügye.

Sokan úgy gondolják, hogy a helyesírás-ellenőrző programok korában ez nem lehet probléma, hiszen az úgyis aláhullámosítja, ha valamit elvettünk. Az persze igaz, hogy az Office segédprogramja nagyon hasznos, de, mint látni fogjuk, nem old meg minden problémát!



Vágyunk mindjárt a közepébe, s kezdjük a problémaleltárt az elnevezésekkel! Az gondolnánk, hogy e szakterületnek – vagyis a térinformatikának – legalább a megnevezése kikristályosodott az évek folyamán, de ez egyáltalán nincs így. Egy jellemző példa, hogy még mindig nem sikerült eljutni oda, hogy a különböző egyetemeken ugyanazt a nevet használják e tudományágra. Szegeden „Földrajzi információs rendszert”, a BME Fotogrammetria Tanszékén „Térinformációs rendszert”, Székesfehérvárott pedig „Geoinformatikai rendszert” mondanak.

Kisebbség nagyobb problémák lehetnek az egyes szakszavak írásmódjával. Készült ugyan egy szótár Márkus Béla szerkesztésében, ám annak lassan már tíz éve. Azóta új kifejezések, fogalmak jelentek meg, melyek értelem-szerűen nem szerepelnek a könyveskében és a tanintézmény honlapján található online szótárban sem. Ennél frissebb a Detrekői Ákos-Szabó György: Térinformatika című tankönyvének végén található fogalomszótár, ám ez is rövid, mindössze 11 oldalnyi terjedelmű, csak a fogalmak egy részére terjed ki. A teljesség kedvéért megemlítem, hogy lapunk korábban szintén közölt fogalomszótárt. Hasznos volna, ha ezekre a kezdeményezésekre alapozva megjelenhetne egy új szógyűjtemény. A helyesírási kérdések külön csoportját képezi a fogalmak egybe-, illetve különírása. Talán ezzel van a legtöbb probléma.

Ennek illusztrálására nézzünk egy példát! A relációs adatbázis az külön írandó, az adatbázis-kezelés pedig kötőjelesen egybe (mivel hármas összetétel, és hét szótagú). Ám, ha ez alapján azt írniánk, hogy „relációs adatbázis-kezelés”, akkor jelentésszerű hibát vétetnénk, mivel ezen írásmódban a relációs a kezelés jelzője lenne, márpedig nem relációs kezelésről, hanem relációs adatbázisok kezeléséről szeretnénk beszélni.

Hasonló probléma merül fel a tematikus térképek készítését jelző szónál is. Nem írhatjuk hogy tematikus térképkészítés, hiszen nem „tematikus készítésről” akarunk írni. A helyes írásmód relációsadatbázis-kezelés, illetve tematikustérkép-készítés. Sokan furcsának találják ezt, ám mégis így helyes, ebben a formában felel meg a magyar helyesírás szabályainak.

Sok probléma van a cég-, termék- és projektnevek írásmódja tekintetében. Lapunkban eddig is törekedtünk a nagy kezdőbetűs, de egyébiránt kis betűs írásmód használatára. Áttanulmányozva a többi újság helyesírási gyakorlatát, azt tapasztaltam, hogy a legtöbben még ennél is tovább mennek, és minden nevet, amely szóként ejthető ki, az előbb jelzett módon írnak. Vagyis Corine, Phare típusú projektnevek, Unix írásmódú terméknevek, és Váti, Fömi, Máfi, Elmű, Matáv stb. cégnevek jelennek meg az írásban – függetlenül attól, hogy milyen módon, például mozaikszavakként képezték annak idején. A tiszta nagybetűs írásmódot akkor használják, ha az adott rövidítést eleve betűnként ejtjük ki, vagyis GIS, GPS, DTA, KFKI, EOTR, EOVS, PC, PDA, CD, SAP stb. Különösen kerüljük a szövegközi, hirtelen nagybetűre váltást, például a „MicroStation” típusú írásmódot.

Ugyancsak a szavak helyesírásához tartozik az online szó írásmódja. Nem tudom, hogy miért nem on line, vagy on-line a helyes forma, de mivel a Számítástechnika szaklap egybe írja, ezért – az egységesség kedvéért – mi is ezt az írásmódot követjük.

Bizonyára sokak számára először furcsának tűnhet a fentiekben felsorolt írásmód, de úgy vélem, megszokható. Emlékszem, hogy gyerekkoromban, amikor az egyik helyesírási reform során bevezették, hogy a „büffe” ezután büfének, a „szallag” szalagnak, a „szöllo” pedig szőlőnek írandó, sokan ezt valami égbekiáltóan abszurd dolognak tartották. Mára azonban megszoktuk, és semmi gondot nem jelent ezek használata.

Dr. György Gyöngyösi

IIER pillanatkép

Tavaly év végén új fejezet kezdődött az Integrált Igazgatási és Ellenőrzési Rendszer (IIER) kiépítésének történetében. A néhány hónappal korábban meghirdetett IIER Phare tender akkori győztesével – egy francia-spanyol konzorciummal – az FVM nem kötött szerződést. Erről annyit lehet tudni, hogy Németh Imre földművelésügyi és vidékfejlesztési miniszter szerint időközben „jogképtelenné” váltak.

Ezután – gyorsított eljárással lebonyolított tender alapján – november 20-án írták alá a szerződést az új nyertes konzorcium vezetőjével, a Hewlett-Packard Magyarországgal. A Phare keretében kiírt szolgáltatási projekt értéke 10,75 millió euró volt, a szerződés tényleges ellenszolgáltatási összege 10,6 millió euró. A hír jelentőségét mutatja, hogy az IIER üzembe helyezése alapfeltétele az uniós agrártámogatások fogadásának, ezért nem túlzás, hogy az egész agrárszektor számára fontos a menetrend szigorú betartása.

Rendkívül feszes végrehajtást igényelnek az IIER szoftverfejlesztési szerződés részhatáridői. Elsőként múlt év december 15-ei határidőre készült el a globális rendszerterv. Idén január 15-én mutatták be a közvetlen támogatási kérelmek befogadását végző szoftvermodul prototípusát, eredményesen.

A munkafolyamatok ütemezését egy keretrendszer segíti, a fejlesztés üteme és minősége eddig megfelel az előírtaknak. Január vége a végleges adatbázis-terv elkészítésének határideje, a közvetlen támogatási kérelmek befogadását végző végső, működő programot a tervek szerint március 1-jén adják át. Március végéig készül el a teljesen kidolgozott, részletezett rendszerterv, ezt követően – lényegében ezzel egy időben – átadják a teljes szoftver működőképes, de még nem véglegesített prototípusát. Az üzembe helyezett és betanított szoftvert május 1-jétől kezdik el használni. Ezek után az év végéig lépésenként, előre meghatározott sorrendben, az időszerű követelményeknek megfelelően vezetnek be az egyes modulokat.

„A munka ütemterv szerint halad, és szakmai megítélésem szerint jól fogták meg a fejlesztés lényeges pontjait” – nyilatkozta lapunknak Vámosi Róbert, a Mezőgazdasági és Vidékfejlesztési Hivatal (MVH) megbízott informatikai igazgatója. Az MVH több szerepkört is betölt a fejlesztésben. A Hivatal a végső kedvezményezett, a felhasználó, valamint a szakmai feladat meghatározója, közreműködik az átvételben, azaz felügyeletet is ellát, valamint tanácsadói szerepet tölt be.

A szoftverfejlesztés során nagy figyelmet fordítanak a minőségbiztosításra, amely jelentősen segítheti az MVH átvétellel összefüggő feladatait. Az IIER működtetéséhez szükséges hardver és adatbázis-kezelő szoftver beszerzése másik projekt keretében történik.

Szerettük volna megtudni, hogy mely cégek vesznek részt a fejlesztésben, azonban az alvállalkozói kör tagjai és feladatai most még nem publikusak, de hamarosan azok lesznek. Azt azonban más forrásból tudjuk, hogy a vállalatcsoport egyik tagjaként a Geometria is részt vesz az IIER kifejlesztésében.

A menedzsmenté lesz a Cartographia

A cég négy vezetője lesz a fő tulajdonosa a Cartographia Kft.-nek – derült ki Papp-Váry Árpád, a Kft. ügyvezető igazgatójának tájékoztatójából 2003. december 22-én. Elmondta, hogy ő személy szerint, csupán formailag élt a cég tulajdonosainak bármelyikét megillető elővásárlási joggal. A Forrás Rt. december 19-én tette közzé, hogy Papp-Váry Árpád, a Cartographia Kft. tagja és ügyvezető igazgatója szerezte meg a jogot, hogy adás-vételi szerződést kössön a Forrás Rt.-vel a Cartographia Kft. 90 százalékos üzletrészesének megszerzésére. Az erre kiírt pályázaton a Vinton Filmgyártó, Forgalmazó és Reklám Kft. lett a nyertes 731 millió forintos ajánlati árral – tájékoztatta a Forrás Rt. december elején az MTI-t. Papp-Váry Árpád elmondta: az elővásárlási jog gyakorlásának feltétele, hogy a nyertes ajánlat minden feltételét teljesíteni kell. A cég négy vezetője a Magyar Külkereskedelmi Banktól tízéves futamidőre felvett hiteltől finanszírozta a tulajdonszerzést – tette hozzá.

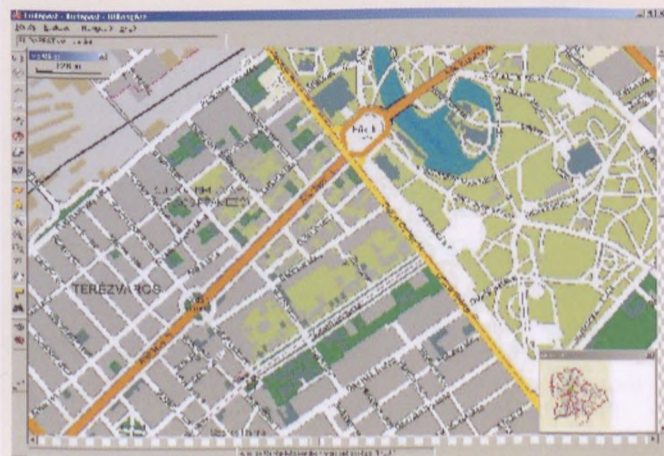
Papp-Váry Árpád szerint az ügylettel a cég 92,8 százaléka a Cartographiánál dolgozók tulajdona lesz. Az ÁPV Rt. korábban 10 százalékot kínált fel a dolgozóknak, amelynek értéke mintegy 70 millió forint volt, azonban a dolgozók 2,8 százalékot tudtak csak megvenni ebből. A fennmaradó részt az ÁPV Rt. a Forrás Rt.-nek értékesíti, az adásvételi szerződés szerint a Cartographia új tulajdonosai ezt a részvénycsomagot is megvásárolják.

Reményét fejezte ki, hogy a tulajdonosváltás jelentős hatékonyságnövelő hatással lesz a cég működésére, segíti a szükséges szemléletváltást. A termékszerkezet szempontjából egyelőre nem terveznek változásokat – főleg iskolai atlaszok, térképek, útikönyvek kiadásával, nyomdai előállításával és értékesítésével foglalkoznak –, viszont jelentős előrelépést várnak a román piacon működő leányvállalatuktól, különösen az export tevékenységben.

Forrás: MTI

Új PC-s digitális térkép

Megjelent az ÚtInfo PC/notebook új, 1.4 verziója Magyarország legteljesebb digitális autótatlaszával, amely tartalmazza az összes magyar település részletes, teljes kül- és belterületi térképét, utcaszinten. A szoftver nemcsak Magyarország összes települése közötti optimalizált útvonalajánlásra, körutazás előkészítésére, települések és utcák gyors keresésére, hanem saját objektumok kézi felvételére is lehetőséget ad. A sokoldalú tervezést fejlett térinformatikai módszerekkel támogatja. A térképek és az útvonalajánló színesben és fekete-fehérben egyaránt kiváló minőségben nyomtatható.



www.terinformatika.geocentrum.hu

A szegedi a leginnovatívabb magyar egyetem

A magyar egyetemek közül a szegedi rendelkezik a legnagyobb tudományos potenciállal egy, a világ kétezeregyetemére kiterjedő, nemrégiben lezárult nemzetközi vizsgálat szerint – közölte Rácz Béla, az intézmény stratégiai rektorhelyettese. Elmondta, hogy a Shanghai Jiao Tong University által készített listán a Harvard Egyetem áll az első helyen, az SZTE holtversenyben a 201., míg az Eötvös Loránd Tudományegyetem a 401. helyen végzett. A felmérés készítői számos szempont alapján értékelték a felsőoktatási intézményeket: figyelembe vették a kiemelkedő tudományos és kutatási teljesítményt nyújtó oktatók számát, az elnyert Nobel-díjakat, a megjelent tudományos publikációkat a természet- és társadalomtudomány területén, valamint a cikkek idézettségét. A vizsgálatokat végző kutatók az anyaghoz fűzött, az interneten (<http://ed.sjtu.edu.cn/ranking.htm>) is olvasható előszavukban elismerik, hogy nehéz pontosan mérni az egyes intézmények hírnevét, vagy az ott végzett munka minőségét.

Szabó Gábor, az SZTE rektora az MTI-nek elmondta: a lista nyilvánosságra kerülése óta külföldről is számos gratulációt kaptak, amely egyfelől hasznos az intézmény nemzetközi kapcsolatai szempontjából, másfelől jól mutatja a felmérés világméretű elismertségét.

magyarorszag.hu

CD-ROM-on a magyar geodéziai és kartográfiai irodalom

Széleskörű gyűjtőmunka eredményeként megjelent a bibliográfia két újabb (IV. és V.) kötete. A lelkes szerkesztők és segítő munkatársaik az általános szakirodalmi forrásoktól a társ földtudományok geodéziai és térképészeti vonatkozásáig, szinte minden fellelhető forrást feldolgoztak. Ma már nemcsak egy-két kimondottan szakmai folyóiratból vagy néhány nagyvállalat térképkatalógusából lehet kigyűjteni a bibliográfiai tételeket, hanem több mint 35 hazai folyóiratból, számos konferencia-kiadványból és 45-nél több kisebb-nagyobb vállalkozás térképeiből, sőt az utóbbi időben divatossá vált médiumból, a CD-ROM-ok közül is. Az irodalmi feldolgozást az tudja csak igazán értékelni, aki már megpróbálta munkájához egy-egy résztema irodalmát áttekinteni, és sok-sok órát töltött el könyvtárakban, közlemények özönét böngészve.

A felsorolt könyvek, tanulmányok alkotói között éppúgy megjelenik a magyar geodézia és térképészet ötvenes-hatvanas éveiben létesített „új” iskoláiból, az egyetemokről, főiskolákból kiáramló nemzedéke, mint ahogy számos, külföldön tanult fiatal szakember is. A kötetben található, 12 ezret meghaladó számú címszó sok olyan új szakterület létrejöttét és elterjedését mutatja, amely az előző kötetben egyáltalán nem, vagy csak alig-alig fordult elő. Ezek közül ki kell emelni a számítástechnikát. A mostani kötetekből is látszik, hogy a hazai geodézia és térképészet a kézi és elektromos kalkulátorok világából eljutott a térinformatikai rendszerek használatáig.

A CD-ROM a Földmérési és Távérzékelési Intézet és a Nemzeti Kataszteri Program Kht. támogatásával jelent meg. Szerkesztette Karsay Ferenc, kiadja a Magyar Földmérési, Térképészeti és Távérzékelési Társaság.

Hírmorzsák az ELTE Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszékéről

Tavaly novemberben az ELTE Informatikai Kara Konferenciát rendezett Neumann János (1903-1957) születésének századik évfordulója alkalmából, amelyen Térinformatika – híd az informatika és a térképészet között, illetve Webkartográfia címmel érdekes előadásokat tartott Elek István és Zentai László, a Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszék munkatársa. Ugyancsak novemberben Jesus Reyes, a tanszék adjunktusa Szófiában részt vett a „Modern technologies, education and professional practice in the globalizing world” konferencián, ahol az Oktatás szekcióban „Teaching Digital Cartography at Eötvös University” címmel tartott előadást.

Honismereti iskola

A magyarországi tudománytörténet két nagy alakjáról szól Török Zsolt: Bél-Mátyás, Mikovinyi Sámuel és a honismereti iskola című könyve.

Az Országos Pedagógiai Könyvtár és Múzeum kiadásában megjelent könyv bemutatja a XVIII. században élt polihisztorok időbeli és térbeli kapcsolatrendszerét. Megtudhatjuk belőle, milyen volt európainak lenni akkoriban Magyarországon, megismertet a kor térképészetével, az akkor használt földrajzi helymeghatározási módszerekkel, a térképezés gyakorlatával, valamint betekintést nyújt a geográfia és a teológia területére is.



Török Zsolt

Bél Mátyás, Mikoviny Sámuel
és a honismereti iskola

Országos Pedagógiai Könyvtár és Múzeum

GEO 2004 – délvidéki tájakon

Augusztus utolsó napjaiban rendezik Szegeden a magyar földtudományi szakemberek VII. világtalálkozóját. Az ötnapos rendezvény szakmai terepbejárásokból, plenáris- és szekcióülésekből, valamint poszterkiállításból áll. Az érintett témák a földtudomány teljes területét lefedik, így külön szekciót kap a geofizika, a geográfia, a geológia, a meteorológia, a kartográfia, földmérés és térinformatika, valamint az oktatás és a módszertan is.

A rendezvény hagyományosan sok kulturális programmal fűszerezve zajlik. Augusztus 29-30. között „szomszédolás” lesz a Délvidéken. A konferencia érdemi része 31-én kezdődik a plenáris ülésekkel. Délután a résztvevők a Koch Sándor Ásványgyűjteményt is megtekinthetik, valamint idegenvezetővel Szeged nevezetességeivel ismerkedhetnek. Szeptember elsején szekcióüléseken folytatódik a világtalálkozó. Az utókirándulás Délkelet-Magyarország szépségeit mutatja meg az érdeklődőknek.

A világtalálkozóra március 1-jéig lehet jelentkezni, addig kell az előadás vagy a poszter kivonatát is a jelentkezési lappal együtt megküldeni. Ezt postán (Magyarhoni Földtani Társulat GEO 2004, 1027 Budapest, Fő u. 68.) és elektronikus úton (kpp@mfi.hu és mail.mft@mtesz.hu) egyaránt be kell küldeni. A beküldött előadásokból zsűri állítja össze a programot. Azok elfogadásáról vagy elutasításáról a szerzők május 10-éig értesítést kapnak.

Műholdfelvételek a francia árvízvédelemben

Az European Space Imaging és a német Űrkutatási Központ (DLR) naprakész űrfelvételekkel segítette a francia polgárvédelmet és a THW-t az árvíz elleni küzdelemben. A múlt év november végi dél-franciaországi áradások minimum hat ember életét követelték, és több mint tizenötezen kényszerültek otthonaik elhagyására. December elejére a Rhone folyó vízszintje már tetőzött a völgy legnagyobb részén, de a középkori települést, Arles-t még mindig komoly veszély fenyegette, miután a várostól északra a védőgát több helyen is átszakadt. A European Space Imaging december 6-án összegyűjtötte a nagyfelbontású Ikonos űrfelvételeket, amelyek az Marseilles-től 50 kilométerre északra fekvő, árvíz sújtotta területet ábrázolták. A 80 centiméteres felbontású felvételek tisztán megkülönböztethetővé tették a veszély mértékének áttekintését az elárasztott területeken. A francia polgárvédelem az International Charter nemzetközi katasztrófaelhárító szervezet segítségét kérte. A francia kormány kérésére a német Belügyminisztérium a THW (Technisches Hilfswerk - Németország állami katasztrófavédelmi szervezete) 850 műszaki emberét küldte a védelmi munkákhoz. A DLR, mely szintén tagja a nemzetközi katasztrófa-elhárítási szervezetnek, ugyancsak kivette részét a védelmi munkákból a nagyfelbontású űrfelvételek szolgáltatásával.

Forrás: European Space Imaging

Röviden a European Space Imaging-ről

A nagyfelbontású, kitűnő minőségű, a teljes földfelszínt lefedő Ikonos felvételek és az ezekből származó termékek kiváló európai forgalmazója. A müncheni székhelyű céget 2002 októberében alapították, fő befektetője az Arab Emírátságok-béli, Dubai-i illetőségű Space Imaging Middle East LLC. A Space Imaging Middle East a cégnek kiemelt helyzetet biztosít Európában, mivel ő az egyedüli adatszolgáltatója az Ikonos új és archiv felvételeinek, a Portugáliától Indiáig tartó térségre mindkét fogadóállomás képeivel rendelkezve. Az 1999 szeptemberében Kaliforniában fellőtt Ikonos forradalmi változást hozott a térinformatika iparban. A 82 centiméteres felbontás és a vízszintes egy méteres pontosság a napjainkban, kereskedelmi forgalomban beszerezhető legjobb minőség. A Space Imaging már fejleszti a nagyfelbontású távérzékelő rendszerének következő generációját, mely várhatóan 2006-ban áll munkába.

www.EUSpaceImaging.com

GPS-szel még nem kérhetünk segítséget

Számos esetben előfordul, hogy a tűzoltók, mentők nem találják meg azonnal egy baleset vagy tüzeset helyszínét, mivel a segélyhívásnál a bejelentők pontatlanul határozzák meg a helyszínt. Ez adódhat abból is, hogy egyes területeken, például erdőkben vagy mellékutakon nehéz mihez viszonyítani, nem lehet kereszteződések vagy hászámokat megadni, mint egy település utcáin. Mindennek ellenére Magyarországon a rendőrség, tűzoltóság és mentőszolgálat még nem készült fel arra, hogy GPS koordináták alapján azonosítsák be a helyszíneket.

Igény van, lehetőség nincs

A legkorszerűbb számítógépes riasztási rendszerrel a Fővárosi Tűzoltó-parancsnokság rendelkezik. A bejelentés alapján a program automatikusan felajánlja, hogy milyen típusú tűzoltójárművek indítása szükséges, és melyek azok, amelyek legközelebb vannak a helyszínhez. A fővárosi tűzoltóság tájékoztatása szerint már érkezett olyan segélyhívás, amikor GPS-szel meghatározott koordinátákkal akarták megadni egy eset helyszínét, ám a rendszerhez tartozó digitális térképük ilyen bejelentés értelmezésére még alkalmatlan. A közeljövőben nem is terveznek ennek megoldására irányuló fejlesztéseket. A rendőrség és mentőszolgálat segélyhívó számain szintén felesleges próbálkozni műholdas navigációval, még a 112-es központnál is csak a hagyományos módon lehet segítséget kérni.

Körülbelül ötezer készüléket használnak az országban

A Navi-Gate Kft. tájékoztatása szerint 1999 óta több mint 4500 Garmin gyártmányú GPS készüléket értékesítettek Magyarországon. A többi márká eladásáról nincs adatunk, ugyanakkor a statisztikák szerint minden eladott tíz készülékből körülbelül nyolc Garmin. Kilencvenezer forinttól már olyan kézi készüléket lehet vásárolni, amelyre digitális térkép is feltölthető, és 260 ezer forintért mobiltelefonba épített GPS is kapható. Ezzel a koordináták akár SMS-ben továbbíthatók. A nagyképernyős, autóban használható készülékek szintén több százezer forintba kerülnek.

Segélykérés SMS-ben

Speciális segélykérés egyelőre csak SMS-ben lehetséges, kizárólag a hallássérültek számára, és csak Budapesten, valamint Fejér megyében. Az elküldött rövid szöveges üzenetben a bejelentő nevét, címét, az esemény megnevezését és helyszínét kell megadni, illetve azt, hogy szükség van-e a tűzoltók vagy a mentők segítségére. A központokat a rendőrség üzemelteti.

Szerző: ma.hu; Forrás: gps.hu

Részletek a közép-magyarországi régió rekreáció stuktúratervéből

1. ábra
Kerékpáros turizmus
2. ábra
Vizek
3. ábra
Lovasközpontok



A Térinformatika jubileumi ünnepsége

2003. december 12-én az ELTE Rektori Hivatal Tanácstermében ünnepeltük a Térinformatika 100. számának megjelenését. A rendezvényen csaknem félszáz meghívott előtt Klinghammer István üdvözölte a megjelenteket és köszöntötte a lap főszerkesztőjét, valamint a szerkesztőség tagjait. Beszédében kitért arra, hogy fontosnak tartja a lap tevékenységét mint rektor, mint térképész és mint az új Informatika Kar egyik létrehozója.

Bejelentette, hogy folynak az előkészületek az új karon a térinformatika-sáv beindítására.

Mint térképész köszönetet mondott a lapnak azért, hogy rendszeresen beszámol a Szép Magyar térkép pályázat eredményeiről, és hogy részt vett a pályázat kiterjesztésében a digitális térképek területére.

Szabó Szilárd visszaemlékezett az elmúlt tizennégy és fél év eseményeire, melyekről az újság mindig igyekezett beszámolni, személyekre, akiknek az egyes periódusokban fontos szerepük volt a szakmai közéletben.

Kummert Ágnes a Térinformatika Kiadó Kft. kiadványait, és ezen belül a jubileumra megjelent Térinformatikai Almanach CD-ROM-ot mutatta be. Azon szakemberek nevében, akik kezdetektől részt vállaltak a térinformatika hazai meghonosításában és az újság hasábjain is rendszeresen szerepeltek, Domokos György, az ESRI Magyarország ügyvezetője beszélt a térinformatika helyzetéről, a korrekt pályáztatások feltételeiről, az oktatás fontosságáról.

Az ünnep fényét emelte, hogy átadtuk a legtöbb cikket publi-

kált szerző díját Niklasz Lászlónak, a nemzetközi események hazai publikálásának díját Remetey-Fülöpp Gábornak, a legsikeresebb konferencia díját pedig a Bentley Magyarországnak.

Ugyancsak oklevéllel köszönte meg a szerkesztőség azoknak a személyeknek és szervezeteknek a támogatását, akik az elmúlt tizennégy és fél évben az anyagi háttért biztosították. Így elsőként a lapot megálmodó Szilágyi János özvegyének nyújtotta át Szabó Szilárd a postumus oklevelet, majd a Geometria Kft. és a Hungis Alapítvány képviselője vehette át az emléklapokat.

Az ünnepség koccintással és tortával fejeződött be. Az öv utolsó térinformatikai szakmai találkozóján oldott hangulatban folyt az eszmecsere.

Térinformatikai Almanach



Előtérben: Csáki György, Winkler Péter, Csemniczky László és Simon Sándor

Készül a szlovén kataszteri rendszer

A Szlovén Állami Geodéziai és Térképészeti Hivatal (GURS) által vezetett konzorciumot bízták meg a térinformatikai alapú kataszteri rendszer tervezésével, fejlesztésével és telepítésével. A nyertes csoport tagja a Gisdata d.o.o., az ESRI termékek szlovén disztribútora, a Szlovén Geodéziai Vállalat (Geodetski Zavod Slovenije), a Hermes Softlab, valamint a Swedesurvey.

A GURS a szlovén Környezetvédelmi és Területtervezési Minisztériumhoz tartozik, központja Ljubljanában található, tizenkét területi képvisellel és 46 ágazati irodával rendelkezik az országban. A készülő rendszer szoftverei a svéd nemzeti geodéziai és térképészeti hatóság, a Lantmäteriet által fejlesztett ArcCadastre, valamint az ESRI termékek közül az ArcIMS, az ArcSDE, az ArcInfo, és az ArcView.

Szlovénia területe 20 257 négyzetkilométer, 2698 kataszteri körzetre oszlik, és megközelítőleg 5,12 millió földrészlet található az országban. A földrészletekről már rendelkezésre áll a digitális térkép. Ezen felül másfélmillió épület van az országban, melyek fotogrammetriai úton történt feldolgozással már szintén bekerültek az adatbázisba.

Szlovénia első térinformatikai projektje 1999-ben indult, amikor világbanki kölcsönrel az Ingatlan-nyilvántartás Modernizációja Program keretében az Ingatlan-nyilvántartási Rendszer (REIS) fejlesztése kezdődött. Elkészülése után a kataszteri rendszer módszertani és technológiai tervezését fogja szolgálni, mint az adatmodell módosítása és az internetes alkalmazás tervezése a föld- és épület-nyilvántartás közös kezelésére és frissítésére.

Az új kataszteri rendszernek két alapvető eleme a Termékelőállító és a Termékszolgáltató rendszer lesz. A Termékelőállító a GURS szerverén működik majd, és azt a GURS ágazati irodák érik el, és tartják karban. Ez utóbbit az ArcCadastre szoftver biztosítja. A térbeli adatok szerkesztését földmérő magáncégek végzik, a változásokat az ágazati irodák hagyják hivatalosan jóvá és vezetik át, a Szlovén Geodéziai Vállalat által fejlesztett GEOS szoftvercsomagot használva. A Termékszolgáltató rendszert az Állami Informatikai Központ szerverére telepítik, s az ingatlanadatokhoz regisztrált hozzáférést biztosítanak az állami szervek, a vállalkozások és a lakosság részére.

A Földmérési, Térképészeti és Térinformatikai Tagozat fóruma

Lapzártánk után, január 17-én tartotta beszámolóját a Magyar Mérnöki Kamara Földmérési, Térképészeti és Térinformatikai Tagozata a BMGE Általános és Felsőgeodézia Tanszékén. Ezen többek között Csemniczky László, a tagozat elnöke beszélt az elmúlt év eseményeiről és azokról a problémákról, melyek megoldása a tagozat előtt áll. Példaként említette a jogosítvány nélküli vállalkozók kiszűrését és a tisztességtelen piaci viselkedés megakadályozását. Lapunk következő számában részletesen beszámolunk a rendezvényről.



Térinformatikai Világnap 2003

Harmadik alkalommal rendezte meg tavaly novemberben az ELTE Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszék a térinformatikai világnapot, a Cartographia Kft. és az ESRI Magyarország Kft. támogatásával. A lágymányosi egyetemvárosban Klinghammer István, az ELTE rektora nyitotta meg a rendezvényt, majd oklevelet adott át az ICA térképrajz-verseny nemzetközi döntőjében győztes magyar tanulóknak. Ezután multimédiás bemutatókkal tarkított rövid előadások következtek: Török Zsolt, a Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszék docense a frissen



Érdeklődő diákok

megjelent „Amiről a térképek mesélnek” CD-ROM tartalmából adott ízelítőt a csaknem kétszáz középiskolásnak. A térinformatika világméretű feladatairól, környezetünk védelmében betöltött szerepéről Domokos György, az ESRI

Magyarország Kft. ügyvezetője mesélt a fiataloknak. Az előadás az ESRI-től megszokott, jól felépített, látványos, de sajnos angol

nyelvű ábrákkal tarkítottan zajlott. A térinformatika gyakorlati alkalmazásáról, a varázslatosan gyors tematikus-térkép-készítésről a megjelent általános iskolai felső tagozatos és gimnáziumi tanulóknak, illetve tanáraiknak Je-



Klinghammer István a rajzverseny győztesével

sús Reyes adjunktus (Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszék) igyekezett hiteles képet adni.

Az érdeklődők ezúttal is megtekinthették a Nemzetközi Térképészeti Társulás (ICA) 1999-es, 2001-es és 2003-as térképrajz-verseny győztes munkáiból készült kiállítást, majd a tanszék oktatóinak vezetésével körbejárták a tanszéket és belekóstolhattak az egyetemi életbe.



Engem az öncélú versengés „szappanoperája” nem érdekel

Több alkalommal írtunk arról, hogy a Nyugat-Magyarországi Egyetem Geoinformatikai Főiskolai Kartiszteletbeli doktorává avatta Jack Dangermondot, az ESRI alapítóját és elnökét. Élve a lehetőséggel, interjút kértünk a térinformatika egyik – ha nem a legnagyobb – személyiségétől.

A Harvard Számítástechnikai Laborjában egy lelkes, kis csapat megálmodta a térinformatikát. Az akkori álmokhoz képest hol tart ma ez a szakterület? Mi az, ami akkor még eszükbe sem jutott, ám mára megvalósult? Másrészt, melyek azok a feladatok, funkciók, melyek kidolgozása még várat magára?



Jack Dangermond

Amikor a hatvanas évek végén a Harvardon dolgoztam, Roger Tomlinson éppen az első valódi térinformatikai rendszer megteremtésén munkálkodott. Ő nevezte el azt a rendszert, amit a kanadai kormány megbízásából az egész ország hatalmas nyilvántartására készített, GIS-nek. Célja egy olyan program-együttes megvalósítása volt, amely sok-sok éven keresztül karbantartható és használható. Azokban az időkben a technológia még igencsak korlátozott lehetőségeket nyújtott ehhez, nagyszámítógépeken dolgozott. Hozzá hasonlóan én is egy számítógépes grafikával és térbeli elemzésekkel foglalkozó laboratóriumba kerültem (akkor még nem kapcsolódott ehhez a GIS név). Mi számítógépes térképezésnek neveztük és a sornymotatón készítettük azokat a térképeket, melyek a térbeli elemzésekhez a keretet adták. A tús nyomtatók még meglehetősen kezdetlegesek voltak, ezeken csak nagynéha nyomtattuk ki a térképeket és a 3D-s megjelenítéseket. Fő munkánk a földrajzi jelenségek elemzése volt. Számos elmélet izgatott minket akkoriban, és tart izgalomban

mindmáig. Ilyenek például a térbeli modellezés, terület-alkalmassági vizsgálat, stimuláció és mindezen eszközök használata a földhasználat tervezésében és a környezetelemzésekben.

Nehéz akár csak felvázolni is, hogy mekkorát változott azóta a technológia. Mindamelllett sok akkori, a laboratóriumban megcélzott, alapvető tudományos elképzelésünk még napjainkban is a térinformatika-tudomány zászlajára van tűzve. A teljesen automatizált térképkészítés, a többszörös alakzatok számítógépes reprezentációja, a hatékony szintvonalkészítés, az idő, mint változó kezelése mind-mind olyan probléma, amely még ma is kihívást jelent.

Az én „mániám” ezen térinformatikai technikák felhasználása a környezetvédelmi és földhasználati problémáknál. Azon az éjszakán, mikor először belém villant a számítógép használatában rejlő lehetőség, szinte aludni sem tudtam, annyira foglalkoztatott a gondolat, hogy hova vezethet ez. Ma látjuk ennek a természetes fejlő-

dését, és amit persze akkor nem láthattam előre, a megfelelő szoftvereszközök kifejlesztésének szükségét, amelyek más embereket képessé tesznek ezen munkák elvégzésére. Az ESRI első tíz évében szinte csak arra koncentráltunk, hogy ezt a viszonylag kiforratlan technológiát a földrajzi kérdések megoldására alkalmazzuk.

A nyolcvanas évek elejéig nem is gondoltunk arra, hogy térinformatikai szoftvert, mint terméket készítsünk. Azóta nagyot változott a világ a GIS megítélésében is. Kollégáim sokat tettek azért, hogy a térinformatika, mint kutatási segédeszköz mára kereskedelmi, életerős és sok területen alkalmazható terméké és szolgáltatáskészletté váljék.

Mi lett a csoport tagjaival? Hasonlóan nagy karriert futottak be?

A Harvard Laboratórium alapítója és akkori igazgatója, Howard Fisher, a hetvenes évekig folytatta a digitális kartográfiai kísérleteket a laboratóriumban, majd 1980-ban meghalt. Carl Steinitz, a fiatal adjunktus keze alól – aki akkoriban a Tájtervezési Tanszéken tanított – diákok tucatjai kerültek ki, akik ma a táj- és földhasználat-tervezési munkájukban alkalmazzák a térinformatikát. Az ő diákjai közül való Lori Jordan és Bruce Rado, az Erdas alapítói, Mark Sorensen, a Geoplanning Information Consultants GPCI cég alapítója, és számos egyetemi oktató és térinformatikai szakember.

Dave Sentin sokáig a laborban maradt, majd az Intergraph Corporation-nél építette tovább karrierjét. Tim Murray projektmenedzser lett egy nagy, térinformatikát használó távvezeték-kezelő intézménynél. Alan Schmidt hű volt a laborhoz, és a nyolcvanas évek-

ben ő lett annak igazgatója, egészen a nyugdíjazásáig. William Warrants sok évig a laboratórium igazgatója volt, majd visszament Kanadába professzornak.

Nyolc évvel azután, hogy elhagytam a Harvardot, egy új, fiatal kutatógeneráció jelent meg a színen. Olyan nagy nevek, mint Nick Chrisman, Scott Morehouse, Dennis White, Duane Niemeyer, Hugh Keegan, és mások. Nekik új térinformatikai technológiákat sikerült kidolgozni a poligonkezelés és a vektoros elemzések tárgykörében. Nem sokkal ezután – különböző politikai és pénzügyi okokból – a laboratóriumot megszüntették, és a térinformatika kutatását egyre inkább a magánszféra karolta fel. A stáb tagjai más kutatóhelyekre, illetve egyetemekre kerültek a világ különböző helyein.

A múlt emlékeinek élvezetes felidézése után térjünk át a jelenre! A GIS sokáig speciális termék, mondhatni „unikum” volt. Mára azonban gyökeresen megváltozott a helyzet. Sorozatosan jelennek meg az informatika más területeiről ismert cégek a szoftverpiacon térinformatikai kiterjesztésekkel, kiegészítőkkal (Oracle, Microsoft, CorelDraw). Legújabbban a Hitachi jelentette meg AnyGIS nevű termékét. Hogyan látja, veszélyeztetik-e ezek a hagyományos térinformatikai cégek létét, vagy csak új szint hoznak a palettára?..

Valóban sok szoftverterméket és szolgáltatást említhetünk, melyeket a Microsoft, Oracle, CorelDraw és egyéb cégek termékeikbe integráltak. Persze ezek a törekvések nem eredményeznek valódi térinformatikai rendszereket. Ők egyszerűen csak a térképkészítést vagy a

térbeli dimenziót honosítják meg más célú termékeikben. A térinformatika gyökere, alapja egy olyan információs rendszer, amely képes a térbeli adatok karbantartására, és az adatokból számos analitikus és kapcsolódó következtetést tud levonni. Izgatottan szemlélem ezeket a fejlesztéseket, mivel a térbeli dimenzióknak, az adatbázis-kezelésnek és a térbeli megjelenítésnek, mint nyelvnek csodálatos erejét szemléltetik. A térinformatika piacra gyakorolt hatásukat tekintve én mind-egyiknek örülök, mert segítenek az embereknek a térbeli megjelenítés, vagyis a valódi térinformatika megértésében.

Az elmúlt egy évben sorozatos váltások történtek az ArcInfo termékcsaládban. A nagy lépések nagy kockázatokkal járnak. Mi indokolta ezt? Milyen a felhasználók visszajelzése?

Az ESRI minden évben több mint százmillió dollárt költ kutatásra és fejlesztésre. Jelenleg hatszáz szakember dolgozik folyamatosan a térinformatika-alapú piaci termékeink fejlesztésén. Ezek széles skálán mozognak, az asztali rendszerektől a szerveralkalmazásokig, valamint az egészen új, és most fel-futóban lévő webes szolgáltatásokig. Hat évvel ezelőtt az ESRI termékek alapkészlete az egyes terméktípusoknál nagyon eltérő volt, minden egyes termékhez külön műszaki tervező és szoftverfejlesztő gárda tartozott. Akkor felülvizsgáltuk ezt, és a szoftverkomponensek új koncepcióját dolgoztuk ki, amely az újgenerációs térinformatikai rendszer alapját szolgálja. ArcGIS technológiának neveztük el, és ez adja a lelkét most az asztali ArcGIS-nek ugyanúgy, mint a hamarosan kijövő ArcGIS szervernek és az ArcGIS Engine-nek, a beépíthető komponensnek. Az igen korszerű, objektumalapú megoldás hatalmas kockázattal jár, ám egyszerűen nem láttunk



Jerry Johnson (ESRI, regional manager), Jack Dangermond (ESRI elnök), és az ESRI Magyarország ügyvezető igazgatói: Domokos György, Németh J. András

más alternatívát, amivel megvalósíthattuk volna azt, amit a felhasználóink vártak, amellet, hogy a szoftverfejlesztésnek egy versenyképes irányát is fenn-tarthassuk.

Ez a törekvés ahhoz hasonlítható, amit a Microsoft vitt véghez, amikor a Windows-t felépítette. És tulajdonképpen az a nagy komponenskönyvtárszerkezet is hasonló, amelyből az ESRI sok járulékos terméke származik. Felhasználóink nagyra értékelték ezt a fejlesztést, s habár nagy kockázat volt, vásárlóink teljesen elfogadták a lehetőségek egészen új generációját.

Ugyancsak az elmúlt évben az ESRI felvásárolta a német Siemens térinformatikai fejlesztő cégét. Egy év távlatából ítélve meghozta a várt eredményeket? Hogyan halad az átállás?

Évekkel ezelőtt a Siemens Corporation belátta, hogy nem képes tartani a térinformatikai piac által diktált versenyt a fejlesztéseiben. Ez stratégiai döntés volt a SICAD eladására, amely két részből állt, a kataszteri és a közműkezelő rendszerből. Az elkövetkező években az AED (Németországban a kataszteri térinformatika egyik vezető cége) bekebelezte a SICAD-et. A beolvasztás több lépcsőben ment végbe a tulajdonosi viszonyok bonyolultsága miatt. Jelenleg az ESRI résztulajdonosa az AED SICAD-nek, ugyan-

úgy, ahogy a Miner and Miner, az ESRI egyesült államokbeli közműpartnere is. Ez a beruházás kedvező számunkra mind a növekvő európai közmű és földügyi üzleteinkhez, mind a SICAD felhasználók miatt, akik most technológiáikat átteszik az ESRI-s szoftverkörnyezetbe. Az AED bejelentette, hogy a különböző SICAD alkalmazásokat (köztük a sajátjukat is) újraépítik az ESRI-s, legújabb ArcGIS technológiára alapozva. Az átállás a múlt év végén befejeződött. A SICAD felhasználóknak rendezett összejöveteleken az érintettek méltányolták álláspontunkat, és azt az érdeklünket, hogy a jövőben támogadjuk őket.

Magyarországhoz személyes szálak is fűzik, többek között azért is, mivel az ESRI Magyarország többségi tulajdonosa. Hogyan látja a magyar térinformatikai piacot, és ezen belül az ESRI termékek helyét?

A magyar piac jelenleg alakulóban van. Első tapasztalataimat a nyolcvanas évek végén szereztem, amikor Budapestre látogattam, és elbeszélgettem az akkori számítógépes térképezésben tevékenykedő szakemberekkel. Az elmúlt több mint tizenöt évben nagy technikai előrelépést tapasztaltam Magyarországon. Gyarapodott a felhasználók általános gyakorlata, sok igen komoly alkalmazó van már. A kezdő felhasználó-

lók közül is jó néhányat elbűvölt a térinformatika, de nem rendelkeznek elegendő műszaki ismerettel ahhoz, hogy pontosan tudják, mire is használhatnák azt. Ez azonban a tapasztalt szakemberek számának gyarapodásával fokról fokra javul. Az egyetemek programjainak is szerepe van ebben, és számomra az a lehetőség, hogy tiszteletbeli professzor lettem, esélyt ad arra, hogy személyesen is közelebbi kapcsolatba kerülhessek velük. Azt gondolom, hogy azok a magyar diákok, akik térinformatikával foglalkoznak, hatalmas szerepet kapnak a jövőben a nemzeti térbeli adatinfrastruktúra létrehozásában. Ehhez valós és gyakorlati ismeretekkel rendelkező emberek együttműködésére van szükség valódi projektekben.

A térinformatika igazi sikere az, amikor a rendszer azokhoz kerül, akik azt valóban használják, és olyan informatikai termékek és szolgáltatások készülnek, melyek igazán értékesek az emberek számára.

Engem jóval kevésbé érdekel az úgy nevezett „térinformatikai piac”, mivel számos országban ez mesterségesen fel van fújva, és nincs igazi értéke, ami az embereket arra ösztönözné, hogy használják az eszközöket, melyek tényleges informatikai termékeket eredményeznének, pedig pont ez lenne a lényeg. Úgy tapasztaltam, hogy Magyarországon kereskedelmi piac van, jobban, mint más országokban, és nagy számban versenyeznek a szoftverkereskedők. Engem az öncélú versengés „szappanoperája” nem érdekel, valamint azok sem, akik azt sugallják, hogy ilyen a piac. Sokkal jobban érdekelnek a működő, valódi térinformatikai példák, s az lehet egy nemzet megmértetésének mércéje, hogy mennyi informatikai terméket állítottak elő az adott információs rendszerekből!

KUMMERT ÁGNES, SZABÓ SZILÁRD

Beszélgetés a térinformatika „garabonciásával”, Kákonyi Gáborral



Lapunk nevében gratulálok a legsikeresebb konferencia rangsorolásban elért szép eredményeihez. Egy ilyen maroknyi csapattól ez bravúros teljesítménynek számít. Nekem legalábbis úgy tűnt, hogy a jól sikerült dobogókői rendezvényt hármian szervezték...

Ezúton is köszönöm az elismerést, amit a Térinformatika szaklaptól kaptunk. Valójában nem három, csupán „másfél” fő alig kétheti munkája volt a szervezés. Nagy szerencsének tekintem, hogy sikerült ennyi lelkes embert Dobogókőre csábítani, és szóra bírni. Sok konferenciát végigülve, illetve előadóként is közreműködve, Pataki Zsoltal közösen fogalmazódott meg bennünk az ötlet, hogy egy olyan, „régimódi” konferenciát rendezzünk, ahol nem sürget az idő, mindenki részletesen bemutathatja eredményeit, felvetheti az őt foglalkoztató kérdéseket, és a vitának is szabad folyása van, nincs „köbevésett” program. Az ötlet fogadtatása nagyon kedvező volt, és a végén már kevésnek bizonyult a másfél nap. A sok lelkes előadó mellett két felszólalásról le kellett mondanunk, amiből az egyik az enyém volt, de ezt tulajdonképpen „biztonsági szelepként” tettem a program végére. Ezek is inkább az ebédlő nyitva tartásának és nem a hallgatóság érdektelen-

ségének és türelmetlenségének estek áldozatul.

Szerencsés döntésnek tartom azt is, hogy nem vállaltam magamra a moderátor vagy a levezető elnök szerepét. Nekem nem sikerült volna a magam által kitűzött szabadságot megőrizni az előadónak, hisz mégis készült egy hozzávetőleges program tervezett előadás-kezdésekkel, szünetekkel.

Sok konferenciaszervező panaszkodik, hogy hiába küld szét több száz meghívót, a hallgatóság végül ennek csak töredéke lesz.

A szervezés folyamán mi is szétküldtünk százötven meghívót nyomtatott formában, postán. Persze jóval egyszerűbb lett volna e-mailben eljuttatni, de úgy gondoltam, hogy ha elektronikusan küldöm, esetleg a sok üzenet között elkallódik. Egyébként konkrét személyeknek küldtem, nem cégeknek. Kitüntetésnek érzem, hogy azok, akiket megkerestem, hittek abban, hogy tartalmas rendezvény készül, és szívesen közreműködtek benne. A módszernek biztos van egy határa, amíg alkalmazható, kell lennie egy kritikus tömegnek, ami felett már nem lehet személyes kontaktussal szervezni.

Mivel személyesen ismertem minden meghívottat (nem titok, a többségük Erdas felhasználó), tudtam, hogy kit milyen szakmai kérdés foglalkoztat, és mint egy „kerítőő”, összehozhattam őket olyan kollégákkal, akik gyakorlati tanáccsal, felhasználói praktikákkal tudták ellátni az érintetteket. Így a rendezvényt egy kicsit továbbképzésnek is tekinthették.

Egy másik tipikus probléma az ilyen rendezvényeknél a részvételi díj. Itt csak a szállást és az étkezéseket kellett fizetni. Mennyibe került a szervezés?

Számunkra nullszaldósna mondható a konferencia. A vendéglátó szálloda ingyen bocsátotta rendelkezésünkre a termeket, mivel közel ötven szállóvendéget hoztunk nekik. Tehát a költségeket a postaköltség és a szervezők munkaideje jelentette. Ebben is, mint sok másban, Jack Dangermond tanait követem. Az ő konferenciájukon a kiállítók és egyéb szponzorok a konferenciaközpont bérleti díját állják, s neki csak annak a pár száz ESRI alkalmazottnak a bérét kell fedezni, akik a szervezéssel, nyolcvanötórás foglalkoznak – ami úgyszintén nem kis pénz. Azért

az igazsághoz hozzátartozik, hogy egy akkora rendezvényt, mint az ESRI konferencia San Diegóban, már nem lehet ilyen csomagkapcsoltan megoldani, tehát kell egy mérsékelt részvételi díjat fizetni, és a kiállító cégek azok, akik a többi költség fedezetét adják. A részvételi díj sem olyan veszélyes, hisz a szoftverkövetési szerződéshez ingyenes részvételi lehetőség jár a felhasználói konferencián. San Diegóba már 15 éve járok – 1988-ban voltam először. Eleinte egy-két ezer fős rendezvény volt, és nem hittem volna, hogy az a családi légkör, személyes kontaktus ennél több ember esetében is tartható, de bebizonyosodott számomra, hogy ez még most is működik. Jack Dangermond nemcsak egy világcéget vezet, hanem képes mindenkivel közvetlenül, személyesen szót váltani. Ha nem is jut valaki oda hozzá, a munkatársai ugyanazzal az előzékenységgel, készségesen állnak a felhasználók rendelkezésére. És ez több mint a legendás amerikai mosoly, teljesen őszintén jön belőlük. Miközben szoftverek ezreit adják el, felhasználók tízezreit szolgálják ki, képesek közösséget teremteni. Látszik mindenkin, hogy szívvel-lellekkel együttműködik.

A konferencia titkához az is hozzátartozik, hogy mindent ők, tehát az ESRI szervez és vezényel le, nem vesznek igénybe rendezvényszervező céget. Talán a regisztrációnál vannak helyi rendezők, de az összes lényeges helyen ESRI dolgozók állnak, már csak azért is, hogy megismerjék a felhasználókat, és közvetlenül hallják a kérdéseket, problémákat.

Más konferenciákkal szemben itt az előadásokra nem jelentkezni lehetett, hanem Ön kérte fel a bizonyos ku-



Részlet a dobogókői Fény-Tér-Kép konferenciáról



Kolibri PRO

A Kolibri® az InterMap
bejegyzett védjegy

Közműterképek hálózaton keresztül

„A közműterképek hálózaton keresztüli kölcsönös elérésének és az erre épülő közműegyeztetésnek jogi, műszaki akadályai nincs, viszont a felek számára számos előnnyel jár, ezért javasolt az érintettek számára a kérdést napirendre tűzni” – vallják az alábbi írás szerzői, akiket a Népszabadság 2003. június 7-én Kálmán A. „Csak álom a digitális közműterkép” címmel megjelent összeállítása készített álláspontjuk kifejtésére.

A fővárosban a központi közműnyilvántartás létrehozásának gondolata a hetvenes évek elején fogalmazódott meg és bevezetését a 3/1979. ÉVM számú utasítás tette lehetővé. Ennek értelmében az akkori geodéziai vállalatok egységes, 1:500 méretarányú közműalaptérképet (EOTR, EOV) hoztak létre a különböző vetületű analóg térképekből. A közművállalatok erre építve alakították ki saját szakági, részletes helyszínrajzaikat, illetve e két termékből jött létre a közműterkép. A közmű-alaptérkép előállításához jelentős összeggel járult hozzá az akkori Fővárosi Tanács. A közműnyilvántartás és a közműterképek továbbvezetésére a jogszabály értelmében a földmérő vállalatok kaptak megbízást.

A nyolcvanas évek végétől már felmerült a közműnyilvántartás digitális megvalósításának gondolata is. A főváros megbízásából elkészült a fővárosi területi műszaki adatbázis (Főtér) többrészes tanulmányterve. Az elméleti munkával párhuzamosan megszületett az 1:4000 méretarányú áttekinthető alaptérkép tömbhatáros, digitális változata (BDA 4000), mely alapul szolgált a Fővárosi Vízművek Rt. (Fővíz) és Budapesti Elektromos Művek Rt. (Elmű) szakági műszaki nyilvántartásához. A megindult fejlesztés a többi közművet is lépésre serkentette és hálózatokra vonatkozóan különböző digitális térképeket állítottak elő. Ebben jelentős szerepet

játszott a Főgáz és a Komunál-infó Rt.

A Főtér koncepció – a kooperatív autonómián alapuló együttműködés – megvalósítása a közművállalatok átalakulásával, privatizálásával lekerült a napirendről. Ezzel az egységes térképi adatkezelés továbbvitele is megszakadt, és a közműcégek kétféle megközelítést alkalmaztak műszaki informatikai rendszereik létrehozásakor:

- Az Elmű-Fővíz vonal a kisebb méretarány felől közelített a nagyobb ábrázolási lépték felé. Az üzemeltetési és nyilvántartási feladatokat tartották fontosabbnak. Ehhez az Elmű fő szerepvállalásával elkészült az 1:2000 méretarányú digitális alaptérkép, a BDA 2000 (1. ábra), mely az ellátási területhez tartozó agglomerációs településeket is lefedte. A földrészleteket is ábrázoló térkép minden üzemeltetési – beleértve a számlázási műveleteket is – és nyilvántartási feladat támogatását lehetővé tette. Közműegyeztetés és kiviteli tervezés ezzel a digitális állománnyal azonban nem végezhető, így az 1:500 méretarányú papíralapú térképek párhuzamos kezelése és változásvezetése továbbra is szükséges. A következő lépést ennek megfelelően a részletes szakági nyilvántartás digitális térképi alapjainak létrehozása irányába kell megtenniük e vállalatoknak.

- A többi közmű az eredeti 1:500 méretarányú térképek

digitalizálását választotta, amely közműegyeztetéshez is használható, ugyanakkor jóval terjedelmesebb feladat. Itt arra kell törekedni, hogy minél hamarabb teljeskörűen előálljon a digitális szakági helyszínrajz. (Ehhez a közmű-alaptérkép, a BP 500 DTA már rendelkezésre áll, és 2003-ban a Szép Magyar Térkép pályázaton a digitális térkép kategóriában első helyezést ért el. Szerk.)

Bármelyik irányból közeledünk a végső célhoz, megfelelő, pontos térképi és szakági adatok nélkül csak félmegoldás várható. Az eddigi tapasztalatok azt mutatják, hogy nagyobb befektetéssel, de kisebb kockázattal jár, ha az előző megállapítás figyelembe vételével hozzák létre az adott közmű-üzemeltető objektumorientált térinformatikai adatbázisát, amely azután hatékonyan képes támogatni mind a vagyon- és műszaki nyilvántartás, mind az üzemeltetés és hibaelhárítás feladatait. 1997-ben az építésügyi törvény és annak kormányrendelete Budapesten a kerületi építési hatóságok feladatául szabta a központi közműnyilvántartást. Van logika ebben a megközelítésben, hiszen a rendezési tervek a kerületekben születnek meg, és ehhez igazodnak a helyi közműfejlesztések. Valószínűleg azonban egyszerűbb, átláthatóbb lenne a feladat ellá-

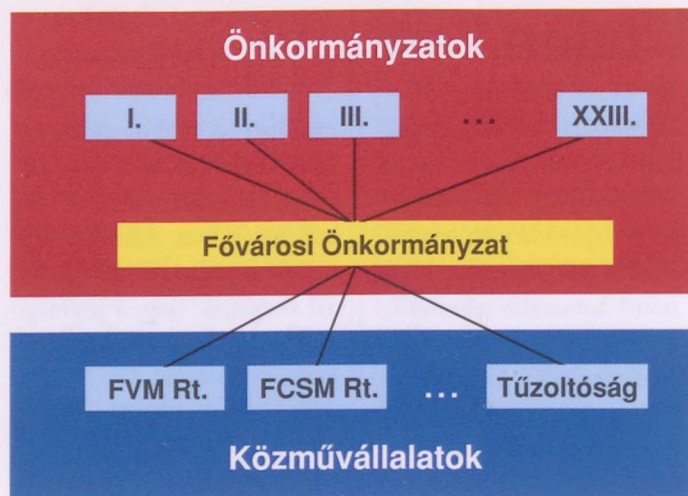
tása, ha ez a főváros tekintetében központosított maradt volna, ahogy azt a korábbi szabályozás előírta. Adva van egy helyzet, a következőkben pedig azt vizsgáljuk, hogy a jelenlegi szabályozás mellett hogyan lehetne továbblépni.

Hálózati közműterkép-kezelés

A hálózaton keresztül történő közműterkép-kezelés városi szinten nem a közművagyon számbavétele miatt szükséges, hanem a közterület használata, a hatékonyabb városüzemeltetés miatt indokolt. A számítógépes hálózat lehetővé teszi, hogy a felhasználó egy pontról hozzáférhessen a különböző közművek digitális térképeihez. A víz, gáz, csatorna és más közművek elhelyezkedését földrajzilag is pontosan ismerni kell a közterületet érintő tevékenységek során. Az elvárás az, hogy a közterületen végzendő üzemzavar-elhárítási munkákat tervszerűen, gyorsan, a forgalom minél rövidebb ideig tartó zavarásával, és költséghatékonyan – az egymásnak okozott kár kiküszöbölése, vagy legalábbis minimalizálása mellett – kell elvégezni a város tetszölegessé pontján úgy, hogy az önkormányzatoknak (főváros, kerületek) legyen lehetőségük a munkák koordinálására és ellenőrzésére. Ehhez viszont a rész-

1. ábra Részlet a BDA 2000-re épülő elektromos szakági térképből





2. ábra Közterületet érintő közüzemi tevékenység összehangolása

letes szakági helyszínrajz olyan digitális változatára van szükség az érintett közművállalatoknál, amely az egész városra egységes, digitális közmű-alaptérképre épül.

A probléma vázolója és a lehetséges megoldás

A fővárosi közterületek döntő többsége az illetékes kerületek tulajdonában, kisebb hányada fővárosi tulajdonban van. A 23+1 „kerület” önálló költségvetés alapján finanszírozza a jogszabályokban előírt, reá háruló, pl. közterületekkel kapcsolatos feladatokat.

A fővárosban 525 négyzetkilométeren mintegy tíz szereplő – amelyek tulajdonosi szerkezete eltérő – tevékenységét kell összehangolni a közművek vonatkozásában, melynek egyik feltétele, hogy ismerjük a több ezer kilométernyi hosszúságú, különböző közműhálózatok térbeli elhelyezkedését, a közterületen fellelhető közmű objektumokat, illetve egyéb építményeket. Az érintett intézmények mindegyike használ térképet. Napi munkájukhoz – a rendőrség és a mentők kivételével – ismerni kell a közművek elhelyezkedését. A város üzemeltetéséért felelős önkormányzati szervek is térkép segítségével oldják meg feladataik jelentős részét.

Az egyik oldalon vannak tehát az önkormányzatok, másik ol-

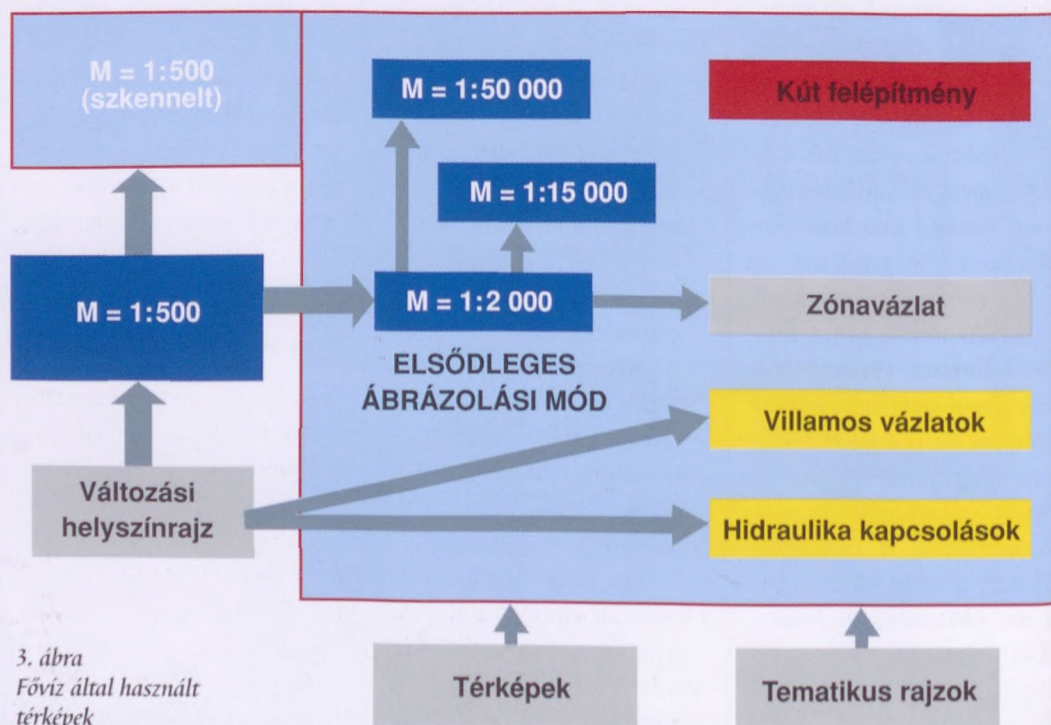
dalon a közművállalatok, és hiányzik egy, a közterületet érintő tevékenységüket (pl. hibaelhárítás) koordináló szervezet. A törvényalkotó ezt a koordináló szerepet, és az ezzel járó felelősséget az egyes fővárosi kerületek önkormányzatára ruházta, ugyanakkor tulajdonosi, kezelői és üzemeltetési szempontból nézve az egyes szereplők egymást átfedő földrajzi területen tevékenykednek egy-egy kerületen belül is. A közterületet érintő önkormányzati intézkedések lényegesen átláthatóbb, hatékonyabb és egyszerűbb végrehajtása érdekében véleményünk szerint szükség lenne ezek központi koordinálására. Ezen összehangolás felépítését mutatja a 2. ábra.

A digitális közműnyilvántartásnak ugyan előfeltétele a közmű-alaptérkép, azonban – az adott feladattól függően – a közmű-üzemeltetők különböző méretarányú és tartalmú térképeket használnak. A szakmai szabályozás szerint azonban a legrészletesebb és a legnagyobb méretarányú (1:500, 1:1000) térképeket kell használniuk az ún. közműegyvezetés céljára, hiszen ezek ábrázolják megfelelő pontossággal a vezetékek elhelyezkedését. A különböző térképek alkalmazását szemlélteti a 3. ábra a Fővárosi Vízművek Rt. gyakorlatában, ráirányítva a figyelmet arra, hogy ha a használt térképek nem közös alapra épülnek, úgy elkerülhetetlen a párhuzamos változásvezetés a különböző célú térképpéldányokon.

Természetesen nemcsak a közművállalatoknál található közműtérkép, hanem a kerületi és a fővárosi önkormányzatoknál is fellelhetők ezek példányai. Mivel mindkét félnek (jelen esetben önkormányzatnak és közművállalatnak) szüksége van a másik adataira tevékenységük, intézkedésük összehangolásakor, az a cél, hogy ez azonos aktualitású, tartalmú és pontosságú térképi alap felhasználásával történjék.

A fővárosi önkormányzat a Budapesti információgazdálkodási program (Big) térinformatikai projektje keretében tervezi megvalósítani az ügyosztályok összehangolt munkáját támogató digitális alaptérkép létrehozását. Véleményünk szerint következő lépésként erre lehetne alapozni az egységes digitális közmű-alaptérkép kialakítását és közös használatba vételét. Ezzel kapcsolatos javaslatainkat a következőkben foglaljuk össze:

- Egységes közmű-alaptérkép kialakítása, a Big program keretében tervezett fővárosi alaptérkép felhasználásával.
- A közmű-alaptérkép központi kezelésének (karbantartásának, változásvezetésének és üzemeltetésének) megszervezése. Javasolt pályázat útján, outsourcing formájában megvalósítani.
- Ez a közös alaptérkép képezi az egyes közművállalatok által vezetett digitális szakági helyszínrajzok alapját, amely a közös térképen, mint tematikus fedvény jelenik meg.
- Az egyes szakági helyszínrajzok tartalmába való betekintést a többi résztvevőnek lehetővé kell tenni.
- Hálózaton keresztül biztosítani kell az alaptérképi és az



3. ábra Fővíz által használt térképek

egyes szakági térképi adatbázisok kapcsolatát, elérhetőségét.

Javaslatunk szerint a digitális közműegyeztetés ezek után a 4. ábra szerint történne.

Az egyeztetési igényt egyidejűleg a fővároshoz, illetve az érintett kerülethez kell benyújtani elektronikus úton, az egységes térképi alapon nyugvó, szakági nyilvántartásokra építve. Az egyeztetési kérelmet ezzel egy időben a többi érintett is megkapja, majd válaszol rá. Az érintettek válaszukat megküldik a kezdeményezőnek, valamint a kerületi, illetve a fővárosi önkormányzatnak. A közműegyeztetés akkor válik érvényessé, ha az érintett önkormányzatok megadják ahhoz hozzájárulásukat. Az önkormányzatok ez ügyben csak akkor léphetnek, ha már mindenkitől megérkezett valamennyi előírt adat. Mindez természetesen az ún. „sétáló papír” elektronikus változatán történik. Ehhez az elektronikus aláírás bevezetése szükséges, hitelesítve a közölt információt. Határidő be nem tartása esetén a kérő fél kártérítési igényrel léphetne fel. A közműegyeztetés a jelzett módon véleményünk szerint két munkanapon belül lefolytatható, szemben a mai egyhónapos határidővel. Az információ adó közművek egyidejűleg számlát állítanak ki a kezdeményező felé. A digitális közműtervezés is egyszerűsíthető ily módon. A tervező vállalatoknak megfelelő garanciák mellett olvasási hozzáférést kell biztosítani az alaptérképi és a szakági helyszínrajz állományokhoz. Az adatok tervezési célú használata esetén a közműegyeztetéshez hasonlóan egy kérést (megrendelést) követően számlázás történik. Ki kell kötni, hogy a fővárosban csak digitális térképek felhasználásával készülhetnek tervek. A fenti modell szerint nem jön létre valóban központi közműnyilvántartás, hanem csak



4. ábra Közműegyeztetés hálózaton

hálózaton keresztül végzett közműalap-térkép-kezelés. A szakági adatok decentralizáltak, az adatgazdai felelősségnek megfelelően helyezkednek el a különböző közművállalati szervereken. A kölcsönös adathozzáférés biztosításával ugyanakkor – még ha virtuálisan is, de – megvalósul a KKN fő célja.

Költségek viselése

Első lépésként a résztvevőknek megállapodásban kell rögzíteniük a közmű-alaptérkép, illetve az erre épülő egyes szakági helyszínrajzok közös használatának jogi és pénzügyi feltételeit.

A közös közmű-alaptérkép előállítása a fővárosi Big program térinformatikai projektje keretében létrejövő egységes alaptérképre építhető. A közterületi többlettartalmat felölelő tematikus fedvény előállítás költséget javasolt megosztani a közművállalatokkal, amit már a megállapodásban célszerű rögzíteni. Ezt követően el kell végezni a digitális szakági helyszínrajzok szinkronizálását az alaptérképpel. Ez a közművállalatok feladata. Ehhez a közmű-alaptérkép digitális állományát kapják meg a közműcégek használatra, azzal a kikötéssel, hogy két-három éven belül saját költségükön elvégzik

a szakági digitalizálást. A megállapodásban külön ki kell térni az alaptérkép, illetve a közterületi többlettartalom változás-vezetésének finanszírozására. A szakági információk tulajdonosa továbbra is az adott közmű cég marad, az adatok más cégek által történő használatáért viszont fizetni kell. Az árak megállapítását a Fővárosi Önkormányzatnak kellene koordinálni. A szükséges informatikai háttér, pl. hálózati elérés kialakítását minden szereplő – beleértve a tervező vállalatokat is – maga finanszírozza.

Törekvéseink a lehetőségeink

A „Csak álom a digitális közműtérkép” pesszimista megközelítéssel nem lehet egyetérteni, inkább a „Törekvéseink a lehetőségeink” browningi gondolatot érdemes megszívlelni. A Fötér koncepció kidolgozása valóban az álmok időszeke lehetett. Akkor azonban még nem voltak meg a számítógépesítés és a hálózaton keresztüli kommunikáció ma már rendelkezésre álló feltételei. A Fővárosi Tanács részéről ugyanakkor meg volt a szándék az érintettekkel való együttműködésre. Ezt kell megújítani, mivel mára már adottak a feltételek, és fennállnak olyan gazdasági érdekek, valamint egyéb indo-

kok, amelyek a koordinált adatkezelés mellett szólnak. Ezek – a teljesség igénye nélkül – a következők:

- Hatékony és gazdaságos városüzemeltetés nem valósítható meg koordinált információkezelés nélkül.
- A közműegyeztetés lerövidítése meggyorsítja a tervezést és kivitelezést.
- A közterületbontások, illetve helyreállítások koordináltban hajthatók végre, ami költségmegtakarítással jár.
- A fenti koordináció révén a közlekedési forgalom akadályozásának ideje lerövidül, ami többek között pozitív hatással van a lakosságra.
- A közműtérkép-kezelésből, használatból bevétel generálódik az adatgazdák számára.
- Az alaptérkép közös karbantartásával elkerülhető a párhuzamos változásvezetés, és így költség takarítható meg az egyes résztvevőknél.
- Az egységes alaptérképet az önkormányzatok egyéb célokra is felhasználhatják.

A közműtérképek hálózaton keresztüli kölcsönös elérésének és az erre épülő közműegyeztetésnek tehát nincs jogi, műszaki akadálya, viszont a felek számára számos előnnyel jár, ezért javasolt az érintettek számára a kérdést napirendre tűzni.

NIKLA SZ LÁSZLÓ – TOLNAI BÉLA

Térinformatika és egészségügy

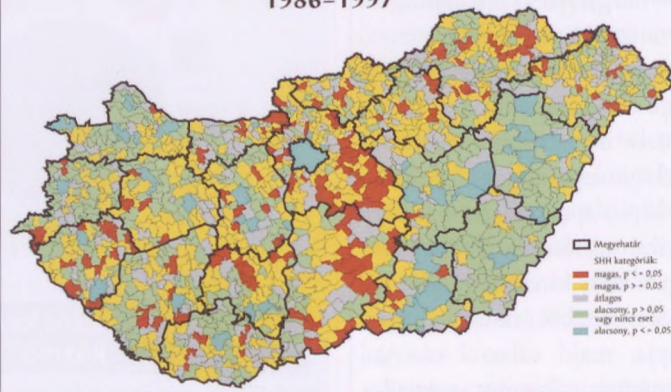
Milyen gyakori egy községben a vesekő kialakulása, és milyen tényezők csökkentik, illetve növelik a megbetegedés kockázatát? Hol fordul elő az átlagosnál gyakrabban, és milyen környezeti tényezők járulhatnak hozzá a tüdőrák kialakulásához? Ilyen és hasonló kérdések megválaszolásához komoly segítséget nyújthat a térinformatika.

A kutatásokban elsősorban az országos intézetek, az egyetemek közegészségügyi, környezetvédelemmel kapcsolatos tan-
székei az irányítók. A Debreceni Egyetem Orvos- és Egészségtudományi Centrum Népegészségügyi Iskolájában például két fő kutatási témakörnél használnak térinformatikai módszereket: a halálzási arányok feltérképezése során és a megbetegedési arányok elemzésénél. Hazánkban legkorábban (1995) a Fodor József Országos Közegészségügyi Központ Országos Környezet-egészségügyi Intézetben kezdték el az egészségügyi térinformatikai fejlesztéseket, itt a szerezték eddig a legtöbb tapasztalatot. A felmerülő kérdésekre mindig újabb módszerekkel keresik a választ. A Nekap (Nemzeti Környezet-egészségügyi Akcióprogram) keretében alakították ki a környezet-egészségügyi térinfor-

matikai rendszert, amelynek célja a megbetegedések és halálzások tér- és időbeli eloszlásának kimutatása (2000 fő lélekszámig összevont település szinten), a pontszerű környezeti szennyezőforrások egészségre káros hatásainak vizsgálata, valamint a jelenségek térbeli kapcsolatának statisztikai elemzése és térképes ábrázolása. A rendszer fontos eszköz a környezet-egészségügyi állapot vizsgálatában, illetve a pontszerű környezetszennyezés és a lakosság egészségi állapota közötti lehetséges ok-okozati viszony valószínűsítésében.

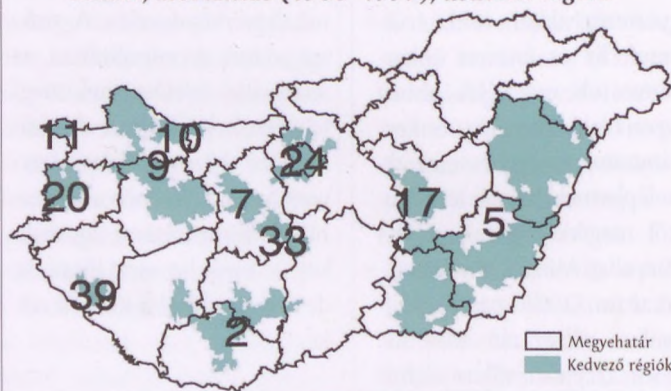
2000-ben két kiadványt jelentettek meg az intézet kutatói: Fontosabb betegségek miatti halandóság területi eloszlása Magyarországon 1986–1997, valamint Egyes daganatos betegségek miatti halandóság területi eloszlása Magyarországon 1986–1997. Mindkét esetben

Ajakrák (C00–C14), 0–100 év között, nemi bontás nélkül
1986–1997



Az ajakrák miatti halálzási

Ajakrák (BNO X: C00–C14) nemi és korcsoport bontás nélkül, mortalitás (1986–1997), kedvező régiók



Az ajakrák miatti halálzási régiói

standardizált halálzási hányadosok kategóriáit ábrázolták térképeken, azaz az országos átlagos halandóságtól való eltérést vizsgálták, így állapították meg a kedvező, illetve a kedvezőtlen régiókat. Minden egyes

elemzésről több térkép és sok értékes információt tartalmazó szöveges dokumentum készült. Páldy Anna, a Nekap koordinátora elmondta, hogy a térinformatikai szoftverek alapelemző készlete, mint például a régió-



MapInfo Professional
a világ vezető
asztali térképező rendszere

Térinformatika - nemcsak térinformatikusoknak.

A MapInfo Professional eszköztára a laikusok számára is könnyen kezelhető felületet nyújt

- döntéselőkészítéshez, üzleti prezentációkhoz szükséges tematikus térképek készítésére
- térképi objektumokhoz kötött adatok közötti
 - egyébként nehezen feltárható – összefüggések elemzéséhez
- geokódolt objektumok (vásárlói csoportok, üzletek, utak, települések...) adatainak menedzseléséhez
- logisztikai tervezéshez, járműkövetéshez, kárelhárításhoz



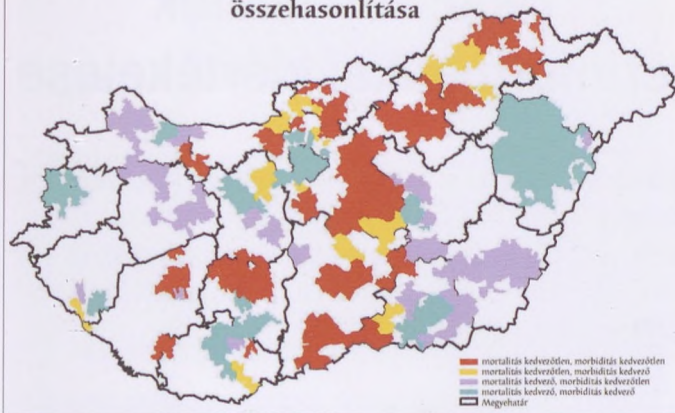
TOVÁBBFEJLESZTÉSI LEHETŐSÉGEK

- testreszabott alkalmazások MapX és MapBasic fejlesztőeszközökkel
- MapInfo Professional for MS SQL Server kliens-szerver alapú alkalmazásokhoz
- MapInfo Discovery böngésző alapú adatpublikáláshoz
- Vertical Mapper 3D-s elemzésekhez
- RouteView Pro útvonal-optimalizáláshoz

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

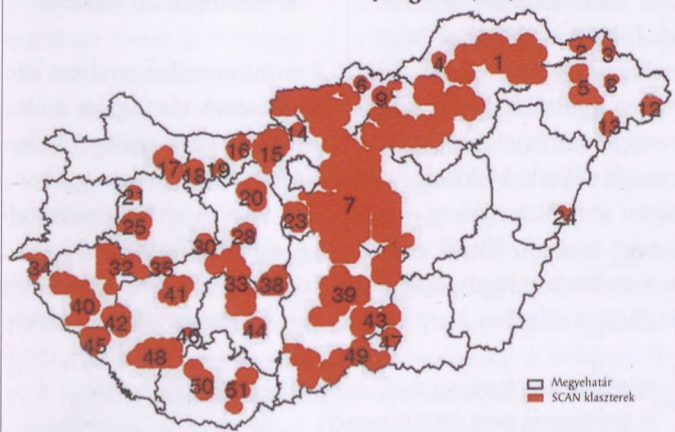


Ajakrák (BNO X: C00-C14)
nem- és korcsoportbontás nélkül
morbidity (1997-1999) – mortalitás (1986-1997)
összehasonlítása



A halálozás és megbetegedés területi eloszlása
egybeesésének térképe – kéttényezős összehasonlítás

Ajakrák, 35-64 éves férfiak, mortalitás 1986-1997
SCAN klaszterek (szign.: 0,05)



Az ajakrák-halálozás (férfiak) korcsoportos vizsgálata klaszteranalízissel

analízis, nem minden jelenség vizsgálatára alkalmas. Amikor az események gyakorisága olyan kicsi, hogy a vizsgálati periódus alatt a legkisebb helységek több mint húsz százalékában nincs megfigyelhető esemény (ritka betegség, vagy viszonylag rövid vizsgálati időperiódus, szűkebb korcsoport), akkor a jelenséget a meghatározott sűrűsödési pontokban klaszteranalízissel (halmozódás-vizsgálat) és más szempontok szerint célszerű vizsgálni. Ok-okozati összefüggések megállapításához további elemzésekre van szükség, ezért az egytényezős vizsgálatokat a drágább és időigényesebb, kéttényezős vizsgálatok követték. Itt már a betegség és halálozás között kerestek összefüggéseket, vagy a betegséget, illetve a halálozást egy környezeti tényező-

vel vetették össze. Ilyen például a levegőszennyezettség és a légúti megbetegedések kapcsolata, de ezekben az esetekben komoly nehézséget okoz, hogy kevés a településszintű környezeti adatbázis.

A pontszerű szennyezőforrások környékének elemzésére kidolgozott módszerrel valamely jellegzetes forrás (például erőmű) környezetében vizsgálnak egy-egy jelenséget. Jelenleg a kuta-tócsoporthoz tartó több tényező módszer kidolgozásával is foglalkozik.

A jelenségek vizsgálatán és a rendeletek hatásainak elemzésén túl gyakran felvetődnek „mi lenne, ha...” típusú kérdések, akár a döntések előkészítésénél is. Mivel a statisztikai elemző programok paraméterei változtathatók, ezért ilyen kockázatbecslésekre is alkalmazhatók.

Járványvédelem az állategészségügyben

Más tudományágakhoz hasonlóan az állategészségügy is használja a térinformatikát. Ezen szakterületen a térbeli megközelítésnek két élesen elkülönülő ága van: a gyakorlati járványvédelmi, járványügyi tevékenység, valamint az egyes betegségek előfordulásával kapcsolatos tudományos kutatások (például halmozódások vizsgálata, vagy összefüggések megállapítása a vadállomány nagysága és a veszethez viszonyítottan).

Járvány esetén annak megfékezése a cél, a nagyobb veszteségek elkerülésére gyors megoldás szükséges. Alapvető kérdés, hogy hol fordul elő beteg állat, illetve hol tört ki a járvány, azaz milyen állatpopuláció veszélyeztetett, és ezt hogy lehet izo-

lálni (karantén, állatok megsemmisítése), mekkora védőzónát kell kijelölni. A gyakorlati járványvédelmi munka során a térinformatikát a járványos betegségekkel kapcsolatos védekező intézkedések megtervezésében, illetve járványügyi nyomozásban (honnan származik a fertőzés) és a mentési munkák döntés-előkészítési folyamataiban alkalmazzák. A hazai állategészségügyben a térinformatikai alkalmazások terén még csak a kezdeti lépéseket tették meg, sok a kiaknázatlan lehetőség. Egyelőre várhat magára például egy olyan ajánlás is, amely az Egyesült Államok mezőgazdasági minisztériuma által néhány éve kiadott, a telephelyek pozicionálására vonatkozó irányelvekhez hasonló.

Mitől van manapság olyan sok kullancs?

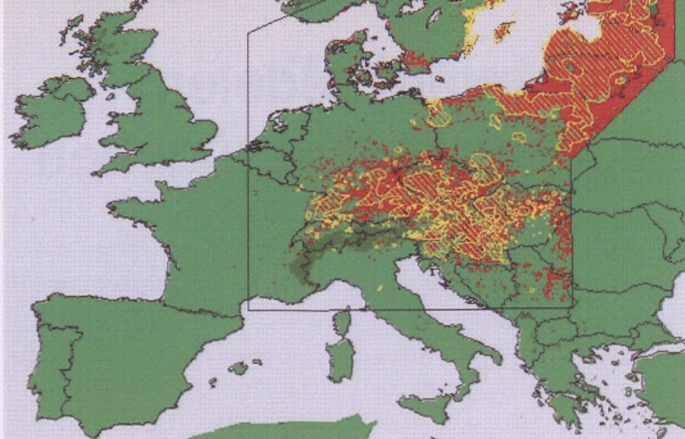
Jelenlegi ismereteink szerint világszerte mintegy háromszázféle betegséget terjesztenek a kullancsok, de csak töredékük veszélyes az emberre.

A legritkább, de legsúlyosabb kullancs által terjesztett fertőzés a vírusos agyvelő- és agyhártyagyulladás (kullancs encephalitis). Korábban évente 3-400 esetet regisztráltak Magyarországon, de az utóbbi

években számuk csökkent, és a betegség a korábbiaknál kevésbé fertőző. Szakemberek szerint ebben – a védőoltások elterjedése mellett – fontos szerepet játszik a napjainkban tapasztalható éghajlatváltozás is: a felmelegedés miatt a fertőzött területek északabbra tolódnak, egyre több esetet észlelnek például Norvégiában és a Balti államokban.

A kullancs encephalitis európai elterjedtsége
(Forrás: Immuno Ag, 1997.)





Műholdas távérzékelés segítségével készült előrejelzés, összevetve a valódi előfordulásokkal – piros: előrejelzés, sárga: előfordulás
(Forrás: az Oxfordi kullancskutató csoport honlapja)

Mint azt Lakos András szakértő elmondta, a kullancsok számát alapvetően befolyásolja az időjárás és a vadállomány nagysága. Minél több a nagyvad erdeinkben, annál több kullancssal kell számolnunk. A kismélsők, mindenekelőtt a rágcslók, a kórokozók megőrzésében játszanak döntő szerepet. Ők nem betegszenek meg, de vérükben folyamatosan keringenek a kórokozók. Egyes madárfajok még azt is befolyásolják, hogy egy területen milyen tünetekkel járó Lyme-betegség alakul ki. A fácánok olyan baktériumokat hordoznak, amelyek a késői bőrtünetek kialakulásáért fele-

lősek, viszont megőlik az idegrendszeri tüneteket okozó baktériumokat. A rigóknál ennek az ellenkezője tapasztalható. Bizonyára számos hasonló ellentét-pár létezik, de ezek közül csak néhányat ismerünk. A fenti tények dokumentálásában, a folyamatok változásának követésében, az okok feltárásában fontos szerepe lehet a térinformatikának. A környezetegészségügyi problémák több országra kiterjedhetnek, így megoldásuk sem lehet csupán egyetlen ország feladata. Nélkülözhetetlen a nemzetközi együttműködés az egészségügyi térinformatikai fejlesztés területén is.

Az Erda Kft. régészeti térinformatikai munkái

Az Erda Kft. alaptevékenysége a testre szabott térinformatikai megoldások szállítása, melyhez az ErdaGIS térinformatikai keretrendszert és annak moduljait kifejlesztették. Az alapszoftverek a Bentley MicroStation, illetve GeoOutlook és MS Access adatbáziskezelő. Az Erda Kft. ingatlan-nyilvántartási és önkormányzati projektjei mellett, több mint tizenegy éve komoly helyszíni és adatfeldolgozási munkával támogatja a régészeti és az egyiptológiai kutatásokat. Alkalmazásaik közül Magyarországon jelentős a Zalalövőn megtalált római város, a Municipium Achium Salla ásatása, valamint az M1-es autópálya Győrt elkerülő szakasza régészeti leletmentésének térinformatikai adatbázisa. Ez volt az első, térinformatikával támogatott dokumentált ásatás nálunk. Külföldön az Unesco és az Angkor Alapítvány megbízásából a ZEMP projekt keretében elkészítették az Angkor Nemzeti Park első térinformatikai rendszerét. Jelenleg részt vesznek az olaszországi Sanpotitói császárkori villa, és Egyiptomban a thébai TT32-es Dzsehutimesz, valamint a TT184-es Nefermenu nemesi sírok dokumentálásának és az utóbbi térinformatikai rendszerének elkészítésében. Külföldi alkalmazásairól lapunkban „Térinformatika, fotogrammetria a régészetben” címmel a 2003/3. és a 2003/4. számban olvashattak már.

Sopron-környéki régészeti leletek térinformatikai kiértékelése

Cikkünk szerzője a bochumi régészeti konferencián tartott előadást a Sopron-Krautacker-i ásatás térinformatikai rendszerének kialakítása és feltöltése során felmerült problémákról és a munka közben szerzett tapasztalatokról.

A régészeti lelőhely Sopron észak-nyugati városrészében, a Krautacker dűlőben található. A területen 1973-1988 között nagyszabású leletmentő ásatás folyt Jerem Erzsébet vezetésével. Több mint húszezer négyzetméter területet tártak fel, melyen egy többretegű, folyó menti telep és a hozzátartozó temetőt találtak. A lelőhely 218 méter tengerszint feletti magasságú teraszon fekszik az Ikva, Zeiselbach és Liget-patak által alkotott völgyben, a soproni

tervezett munkába. A projekt igen fontos részét képezi a térinformatikai rendszer kiépítése, melyet két éve kezdtünk el.

A feldolgozás lépései

A térinformatikai rendszer létrehozásának első lépése a térképek és rajzok egységes koordináta-rendszerének megválasztása volt. A projekt vezetése úgy döntött, hogy ez a Gauss-Krüger vetületi rendszer legyen. A topográfiai alaptérké-



Krautackeri ásatási terület helye a Felső-Hanság Nemzeti Park területén

és ruszti hegyvonulat között. A feltárás során összesen 385 települési objektumot és több mint 180 sírt tártak fel. A kiemelkedően fontos ásatás anyagának feldolgozása és publikációjának előkészítése az OTKA és a DAAD támogatásával magyar-német tudományos együttműködés keretében történik. A MTA Régészeti Intézete mellett a Marburgi és Berlieni Egyetem Őskori Intézetei és a Bochumi Bányászati Múzeum is bekapcsolódott a több évre

pet beszkenneltük, a kiválasztott vetületi rendszerbe transzformáltuk, végül digitalizáltuk. A szintvonalakhoz a magassági értékeket az adatbázisban rendeltük hozzá, így viszonylag egyszerű volt különböző felületeket generálni. Ezek jól láttatják a település domborzati viszonyait. A fellelhető átnézeti rajzokból és alappontokból három, egymástól független ásatási koordináta-rendszert azonosítottunk, amelyet az egykori ásatás alatt használtak.



Objektumhoz kapcsolt ásatási felvétel megjelenítése



Domborzati modell a halstatti objektumokkal. Kék színnel a kizárólag halstatti korú, vörös színnel a más korokat is érintő leleteket tartalmazó objektumok láthatók.

A 15 évig tartó munka során összegyűlt rajzanyag rendszerezése után az alaptérképhez hasonlóan ezeket is feldolgoztuk. 210 rajzot válogattunk ki, melyek elsősorban az objektumokról készített tisztázati helyszín- és metszrajzok voltak. Ahol tisztázati rajzok nem álltak rendelkezésre, ott a terepi dokumentáláshoz használt, milliméterpapírokra készült eredeti objektumrajzokat szkenneltük be. A szkennelt, transzformált rajzok közül az ErdaGIS rendszer mindig csak azokat a rajzokat jeleníti meg a képernyőn, amik az éppen szemlélt területre esnek. Ez nagyon hatékonyra teszi a digitalizálási munkát, amelyet az ErdaGIS egyéb funkciókkal is támogat. Például kiválasztva az objektum szélét, a digitalizáláshoz szükséges összes beállítást, mint réteg, szín, stílus, vastagság és elemtípus, a rendszer automatikusan elvégzi. A digitalizálás során elsősorban az objektumok kiásvott szélét és a feltöltött digitizáltuk különböző rétegeken. Minden objektumba elhelyeztünk egy centrális felirat elemet, amely tartalmilag maga az objektum azonosítószáma, és ehhez kapcsoljuk a leíró adatbázis rekordját.

Kialakítottuk az objektumok keltezéséhez az egyes régészeti korszakok kódtábláját. Az objektumok keltezését két érték-

kel, a legkorábbi és a legkésőbbi időponttal adtuk meg. Ez a későbbiekben természetesen bővíthető, ha szükséges. Lehetőség van bármilyen megjegyzést fűzni az adott objektumhoz.

A leltármezők kitöltése a munka nagyon fontos részét képezi. Ezek segítségével lehet a leltározott, leltári számmal jelölt, szkennelt alaprajzokat, metszketeket, fényképeket, és egyéb dokumentumokat a térképen elhelyezkedő objektumokhoz rendelni.

Minden, leltári számmal ellátott dokumentum felvitelekor meg kell adnunk a vonatkozó térképi objektumot is. A felvétel befejeztével szinkronizáló program biztosítja a kapcsolatot a két azonosítási rendszer között.

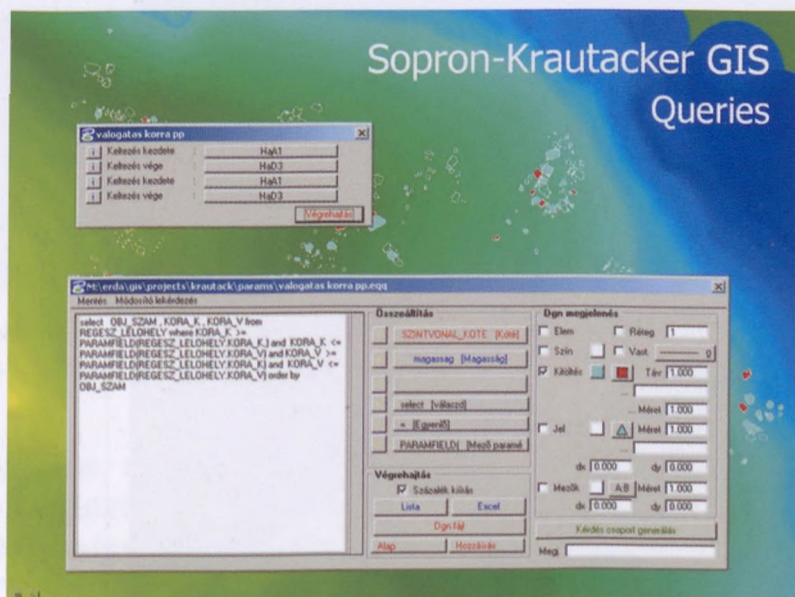
Ezután a térképen lévő ásatási objektumot kijelölve az adatbázis táblájáról megjeleníthetők annak digitális dokumentumai, rajzok, diák, leírások stb. Itt valósul meg az az alapelv, hogy a megtalálás, illetve készítés térképi helyéhez kötve tároljuk az információkat. A rendszer feltöltése jelenleg is folyamatban van. Az elmúlt időszakban több mint 300 helyszínrajzot és metszetet, valamint 1400 diát szkenneltünk és töltöttünk be.

Hátra van még a temetők helyszínrajzainak digitalizálása és kb. 600 diakép, illetve a későbbiekben kiválasztásra kerülő dokumentációk betöltése.

A munka során külső adatbázisok hozzákapcsolására is sor került. Az adatbázisok, akárcsak az alaprendszer, MS Access adatbázis-kezelő rendszerben álltak rendelkezésre. Készítőik Franka Schwellnus, aki a késő Hallstatt – korai kelta időszak objektumainak teljes feldolgozását (kerámia és kisleletek) készíti, és Manue Zeiler, aki a kelta edényeket kemencék és a környezetükben található selejtes gödrök leleteivel foglalkozik. Lehetőség van azon objek-

tumok lekérdezésére, melyekről készült ilyen részletes elemzés. A rendszer képes ránagyítani ezekre, így azonnal megjeleníthetők a belső- és a külső adatbázis lapjai. Ha ezekben a kapcsolt adatbázisokban változás történik, a rendszer frissítéséhez elegendő az Access állományok egyszerű bemásolása. További fejlesztési lehetőség a külső adatbázisban kiválasztott objektumhoz a térképek hozzárendelése. Ez más alkalmazásfejlesztéseinknél már működik, itt eddig nem volt rá szükség. A jövőben fontos feladat a térinformatikai rendszer kétnyelvűségének biztosítása is.

CSÁKI GYÖRGY



Lekérdezést szolgáló párbeszédablak. Segítségével a felhasználó könnyebben SQL ismeretek nélkül, tetszés szerint állíthat össze lekérdező utasításokat. Az utasítások elmenthetők, aktivizálásuk akár nyomógombhoz is köthető.

Digitális madarászat

Sokáig úgy tartottuk, hogy az ornitológus az, aki távcsővel a nyakában járja a vidéket, és lejegyezgeti, amit látott. Mára azonban a térinformatika is megjelent eszköztárunkban. A „Fontos madár-élőhelyek felszínborítási típusainak hatása egyes költő madárfajok előfordulására” kutatást a projekt koordinátora, Báldi András foglalta össze.

A hazai ornitológia hosszú évtizedei során rengeteg ismeret és tudás halmozódott fel. Idővel – elsősorban a nemzeti parkok és civil szervezetek tevékenységének köszönhetően – egyre több természetvédelmi akció is elkezdődött. Ezek azonban elsősorban helyi szintre koncentrálnak, például egy kiszáradó rét elárasztásának, gátépítésnek, gyepnek legeltetésének, kaszálásának, tájidegen fajok irtásának hatásait vizsgálják. Ezt a szemléletet tükrözik a madarak fajvédelmére irányuló tervek is, melyekben a fő tevékenység a fészekvédelem, a táplálkozási terület védelme, vagy például a műfészek kihelyezése. Ezek – sok más tevékenység mellett – a fajok fennmaradásának leg-

fontosabb biztosítékai közé tartoznak. Ám nem maradhatunk csak a helyi, illetve regionális szinten, létezik az országos szint is, ami azonban másféle tevékenységeket és megközelítéseket kíván. Nincs terepmunka, távcsövezés, de van helyette adatbázis-építés, számítógépes elemzés, digitális térkép, űrfotó, GPS és térinformatika.

Az országos elemzéshez mindekelőtt megfelelő, azaz egységes és a teljes területet lefedő adatbázisra van szükség. Szerencsére ezek a helyi madártani ismeretekből összerakhatók. Így jött létre a Fontos madár-élőhelyek Adatbázisa és folyamatosan bővül a Mindennapi Madaraink Monitoringja is.

Fontos madár-élőhelyek

A Fontos madár-élőhelyek (Important Bird Areas, IBAs) programot a BirdLife International, a madárvédők nemzetközi szervezete keretében indították, melynek célja, hogy a Föld teljes területén megkeressék, figyeljék és védjék a madarak számára legfontosabb területeket. E területek, és a rajtuk található élőhelyek fennmaradása, illetve megfelelő kezeléssel történő fenntartása a madarak túlélési esélyeit növeli. Magyarországon a Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület a program koordinátora.

Egy madárfaj az adott területen általában a számára fontos élőhelyek megléte esetén található. Bár sok ismerettel rendelkezünk a hazánkban honos madarokról, országos szinten korábban nem készült elemzés az élőhelyek, vagy a felszínborítási típusok és a költő madarak előfordulásáról, illetve a felszínborítási típusok térbeli szerkezete hatásának vizsgálatáról. Olyan összefüggésekre kerestük a választ, mint például:

- Milyen földhasználati típusok a legmegfelelőbbek egyes madárfajoknak?
- Milyen tájszerkezet fenntartása szükséges az egyes madárfajoknak?
- Lehet-e általános, a területkezelésben is felhasználható útmutatókat készíteni?

Ezeknek, és hasonló kérdéseknek a megválaszolása nagymértékben megkönnyítheti a madarak védelmét.

Hogyan készült az elemzés?

A Földmérési és Távérzékelési Intézet Corine 50 000 térképei alapján, a Fömi szakembereinek közreműködésével leírtuk a Fontos madár-élőhelyek felszínborítási tulajdonságait. Figyelembe vettük az egyes madár-élőhelyek felszínborítási ti-

pusait, milyen típusból mekkora terület borítja a vizsgált élőhelyet. Emellett a típusok térbeli elrendeződését vizsgáltuk; sok kis folt alkot egy típust, mondjuk a gyep, vagy ellenkezőleg: egy-két nagyobb folt uralja a területet? Mennyire mozaikos a táj? Hányféle felszínborítás fordul elő rajta? Az elemzésbe bevontuk a tengerszint feletti magasságot, a legközelebbi fontos madár-élőhelytől mért távolságot. Az olvasók számára talán nem mond túl sokat, de a teljesség kedvéért meg kell említeni egy további jellemzőt, a felszínborítási típusok Shannon-Wiener diverzitását. Statisztikai módszerekkel kerestük, hogy mely felszínborítási tulajdonságok határozzák meg az egyes fajok jelenlétét a jelentősebb madár-élőhelyeken.

Eredmények

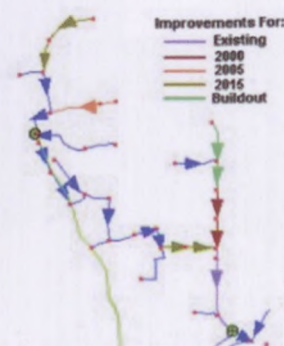
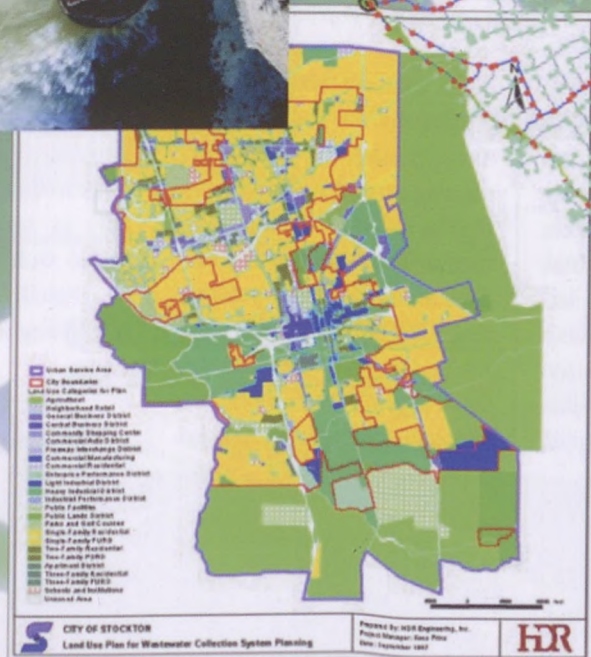
A vizsgált madárfajok előfordulása legtöbb esetben a jelentős természetes növényzettel tarkított, de elsődlegesen mezőgazdasági területekhez köthető. Jelentős még a szikes puszta, a mocsarak és a halastavak szerepe is.

Az egyes költő madárfajok előfordulása a felszínborítási típusokkal igen eltérően függ össze. Ahol jól értelmezhető, erős korreláció volt, ott a nagy térléptékű felszínborítást és tájszerkezetet nem szabad figyelmen kívül hagyni a fajvédelmi programoknál. A gyengébb összefüggés azt jelzi, hogy kisebb térléptékű, vagy más hatások dominálnak és a nagy térléptékű felszínborításnak kisebb a hatása. Ez persze nem jelenti azt, hogy az élőhely szerepe kicsi, csak azt, hogy ez nem mutatkozik meg nagy térléptékben. Az odúlakó madarak előfordulását például elsősorban a megfelelő fészkelő hely korlátozza, amit viszont csak egészen részletes felbontású térképeken lehet



Báldi András

Integrált térinformatikai megoldások közmvállalatok részére



Terepi adatgyűjtés, mérnöki tervezés,
Hibaelhárítás támogatása, logisztika, Üzemeltetés / karbantartás
Gazdasági elemzések, ügyfélszolgálat, vállalatirányítási rendszerek

ESRI Magyarország Kft.,

H-1066 Budapest, teréz krt. 46. 428-8040, 428-8042 www.esrihu.hu, www.esri.com

feltüntetni, a Corine négy, illetve egy hektáros felbontásában nem.

Javaslatok

Elemzésünk a nagy térleptékre koncentrált, ezért egyes fajoknál jól értelmezhető eredményeket kaptunk, másoknál nem. Feltételezhető, hogy az előbbieknél nagy térskálán választanak költő területet, az utóbbiaknál más, például helyi szempontok a meghatározók.

A hazai élővilág, így a madárvilág jelentős értékei kötődnek a „kissé zavart”, azaz az emberek által kis intenzitással művelt, illetve használt területekhez, továbbá emberi építményekhez, létesítményekhez.

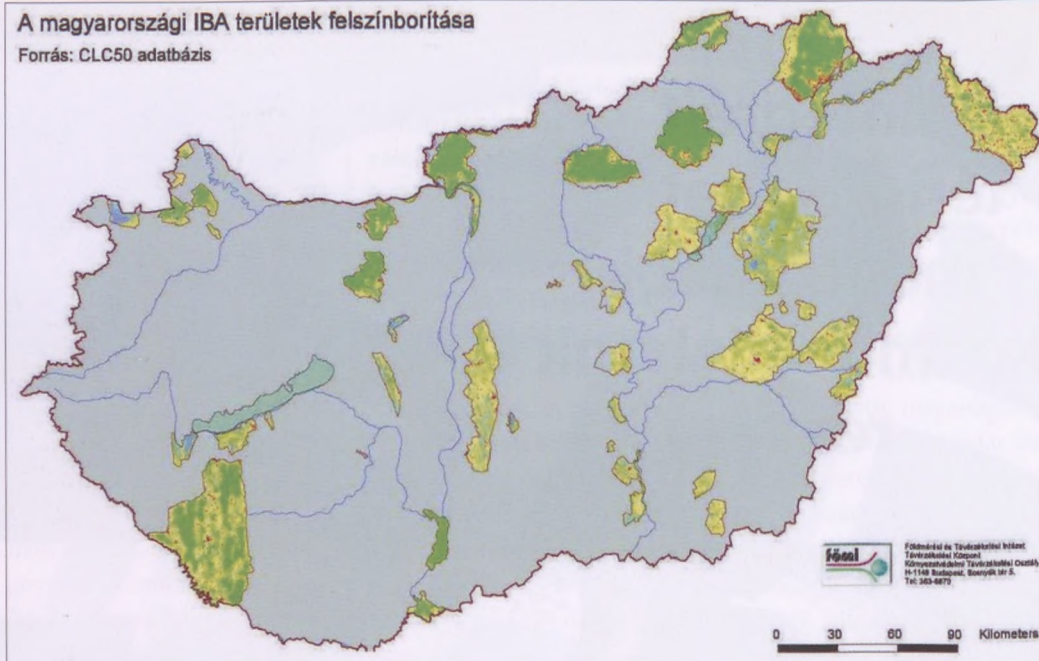
Ki kell emelni a mezőgazdasági területeket és természetes növényzetet is nagymértékben tartalmazó területek fontosságát. A 2002-ben indult Nemzeti Agrár-környezetvédelmi Program, illetve a közelgő EU csatlakozás miatt fokozott figyelmet érdemel e felszínborítási típusok megőrzése, területük növekedése. Az építmények esetleges pozitív hatásának oka a vizsgált fajokra valószínűleg az adott élőhely heterogenitásának megnövekedésében lehet. Fontos felszínborítási típusok a puszták, mocsarak és halastavak. Ezek az Alföld egykori legfontosabb élőhelyei voltak, illetve a halastó, mint „mesterséges mocsár” részben pótolja a hajdani lápvilágot. Megőrzésüket a vizsgált fajok túlélése és előfordulása érdekében is fontos természetvédelmi feladatként kell kezelni.

Miért fontos ezzel foglalkozni?

Egyre több értékes és elemezhető országos adatbázis készül. A cikkben említett Fontos madár-élőhe-

A magyarországi IBA területek felszínborítása

Forrás: CLC50 adatbázis



A magyarországi fontos madár-élőhelyek és felszínborításuk a Corine 1:50 000 alapján

lyek, és a Corine mellett országos botanikai térképezés folyik, sőt a vadgazdáknak is vannak adatbázisaik. Ezekhez pedig olyan adatok rendelkeznek, mint a lakosság száma, utak forgalma, mezőgazdasági termelés intenzitása (pl. gazdaságokban a traktorok száma, terményhozamok), erdőgazdálkodás, stb. Mindezek alapján

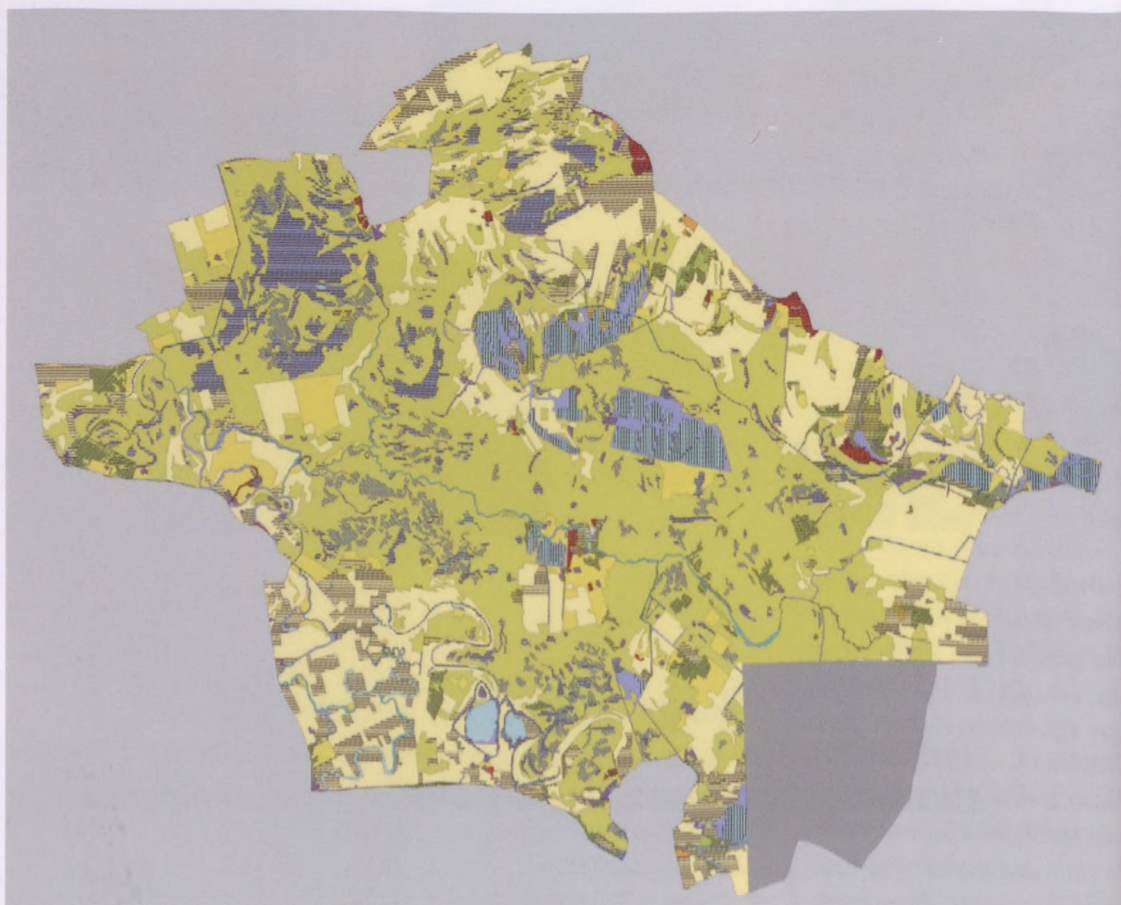
olyan alapvető kérdésekre kereshetünk választ, mint például mennyire szegényedik el a madárvilág a mezőgazdaság intenzívebbé válása esetén? Mennyire zavarják az autópályák a madarakat? Kerülik-e, és mennyire a fokozottan védett fajok a sűrűn lakott területeket? Így tehát nagyon fontos ismeretek birtokába juthatunk. Ezekkel

talán jobban lehet a döntéshozók felé is érvelni, hiszen kutatásokkal alátámasztott tényekről beszélünk, nem pedig a madár- és természetszeretettől adódó szubjektív véleményről. A „Digitális madarászat” remélhetőleg nagy jövő előtt áll...

BÁLDI ANDRÁS

MTA-MTM

Állatökológiai Kutatócsoport



Hortobágy részletes felszínborítása a Corine 1:50 000 alapján



HM TÉRKÉPÉSZETI KHT.

1024 Budapest, Szilágyi Erzsébet fasor 7-9. Levélcím: 1276 Budapest 22, Pf. 85

Telefon: 212-0807, 336-2030 Fax: 212-4223

Honlap: www.topomap.hu E-mail: hm.terkepesheti.kht@mhtehi.gov.hu

ÁLLAMI TOPOGRÁFIAI TÉRKÉPEK KÉSZÍTÉSE ÉS SZOLGÁLTATÁSA 1:25 000 – 1:250 000 MÉRÉ TARÁNY-TARTOMÁNYBAN

Geodéziai Trimble RTK GPS vevő



RC 30 légitényképező kamara

DIGITÁLIS TÉRKÉPÉSZETI FELADATOK VÉGREHAJTÁSA



MAN ROLAND hatszínes offsetnyomógép

LÉGITÉNYKÉPEK FORGALMAZÁSA ANALÓG ÉS DIGITÁLIS FORMÁBAN



Térképbolt



1:50 000 méretarányú állami topográfiai térkép – részlet

GEODÉZIAI, TOPOGRÁFIAI, FOTOGRAMMETRIAI MUNKÁK VÉGEZÉSE



Magyarország Digitális Domborzat Modellje

TELJES KÖRŰ NYOMDAI SZOLGÁLTATÁS



Székesfehérvár légitfelvétel

ÜGYFÉLSZOLGÁLAT – TÉRKÉPBOLT

Budapest, II. kerület Filler u. 14.

Telefon/fax: 212-4540

Nyitva tartás:

Hétfő – szerda: 08.00–15.00

Csütörtök: 08.00–18.00

Péntek: 08.00–12.00

Térinformatikai terepi adatgyűjtő műszerek

A Térinformatikai szoftver-, termék-, adat és műszer-katalógus bemutatásának utolsó részében a műszereket vettük górcső alá. Itt csak a leglényegesebb információknak jutott hely, aki ennél részletesebb, műszaki adatokra is kíváncsi, megtekintheti a CD-ROM-on.

Axis3



Az Axis3 egy teljes térképészeti, térinformatikai adatgyűjtő rendszer, amely pontos pozíciómeghatározást biztosít valós időben. A világon bárhol használható, hiszen többféle valós idejű koordináta-meghatározási módszert ismer. Az adatgyűjtési feladatok végrehajtását biztosító gazdag funkcióválaszték teszi az Axis3 vevőt az egyik leghatékonyabb térképészeti eszközzé. A valós idejű meghatározás azt jelenti, hogy a rendszer a méréssel egyidőben, utólagos feldolgozás nélkül, azonnal szolgáltatja a meghatározandó pontok koordinátáit egy méternél is jobb pontossággal. Ennek köszönhetően a munka rendkívül hatékony. Az Axis-szel nem csak felmérés, hanem koordinátával adott pontok felkeresése (navigáció) is elvégezhető.

Gyártó: Sokkia

Forgalmazó: Sokkia Kft.

Leica GS20 Professzionális kézi GPS

A GS20 Professzionális Data Mapper ötvözi a hobby-GPS-ek egyszerű kezelését a professzionális adatgyűjtők funkcionalitásával és rugalmasságával. A kitűnő felépítés egyesíti a GPS antennt, vevőt, billentyűzetet, kijelzőt, az adat ki- és bevitelt, áramellátást, valamint az adattárolást – egyetlen házban. A PC-hez Bluetooth összeköttetés, és különböző perifériaeszközök szolgálják a műszer kényelmes használatát.

Gyártó: Leica Geosystems

Forgalmazó: Geopro Kft.



MobilMapper



A Thales Navigation által megjelentetett MobileMapper ideális hardver- és szoftvermegoldás azoknak, akik könnyen használható és költséghatékony térinformatikai megoldást keresnek eszköz- és vagyongazdálkodásuk számára. A kis beruházást igénylő MobileMapper lehetővé teszi a szervezet vagy intézmény számára, hogy nagyszámú terepi munkást szereljen fel terepálló GIS adatgyűjtővel, amivel a nagy területen elhelyezkedő objektumok térbeli helyét és jellemző adatait rögzíthetik, karbantarthatják. Nemcsak kényelmesen elérhető, terepálló, hanem könnyen kezelhető is. A MobileMapper Office

program egyszerűvé teszi az adatletöltést a MobileMapper terepi GPS-vevőbe. Ha vagyont- és eszközgazdálkodás, működési zavar meghatározása, katasztrófa helyzet kezelése, esetleg ipari folyamatok ellenőrzése a feladat, a MobileMapper ipari kivitelű térinformatikai megoldást jelent mindenki számára.

Gyártó: Magellan

Forgalmazó: Guards Rt.

ProMark2



A ProMark2 felmérő rendszer a centiméteres pontosságú földmérést és 2-3 méteres pontosságú navigációt egyesíti kényelmes rendszerbe. A beépített WAAS/EGNOS műholdas korrekcióval pontosított navigációt alkalmazhatjuk az alappontok lokalizálásához, és GPS adatot gyűjthetünk a vevő fedélzeti szoftverével, majd az eredményt feldolgozhatjuk egy logikus, felhasználóbarát PC szoftverrel. A nehezen megtalálható alappontok felkutatása a ProMark2 navigációs képességeivel igen egyszerű. Miután a beépített térképi adatbázis és az ismert koordináták, vagy az utcai címek felhasználásával a pont helyzetét egyszerűen meghatároztuk, néhány gombnyomással átléphetünk a felmérő módra. A ProMark2 LCD kijelzővel és könnyen használható felhasználói felülettel rendelkezik a GPS adatgyűjtési funkciók elvégzéséhez.

Gyártó: Ashtech

Forgalmazó: Guards Rt.

Trimble Pathfinder Pocket GPS

A GPS Pathfinder Pocket egy kisméretű, könnyű és hordozható GPS vevő, bármely számítógéppel összekötve térinformatikai adatgyűjtést végezhetünk vele. Egyszerű használata ellenére megbízható adatokat kapunk méréseink végeredményeül. Kis mérete lehetővé teszi, hogy mozgásunkban ne korlátozzon, ezzel segíti a feladatok gyors és könnyű elvégzését. A Pathfinder Pocket vevő terepálló és vízhatlan. Olyan munkák elvégzésére fejlesztették, ahol nehéz körülmények között is kiváló minőséget kell produkálni. A vevő zsebben és övtáskában egyaránt hordozható, mialatt az antennt a külön erre a célra kifejlesztett speciális sapkán hordjuk (a sapka az alapkészlet része). A kivehető belső akkumulátorokat a vevőn keresztül, vagy külső töltőben is tölthetjük. A kiegészítő Y-kábelen keresztül RTCM korrekciók fogadására is alkalmas.

Gyártó: Trimble Navigation Ltd.

Forgalmazó: Kerti's Kereskedelmi Kft.

Trimble GeoExplorerCE kézi GPS család

A Trimble GeoExplorerCE kézi GPS családja tulajdonképpen egy kombinált Trimble GPS vevő és egy Windows CE tenyészszámító-gép, egyetlen, teljesen terepálló házban. A „házasság” egy sokoldalú, kényelmesen használható, ideális mobil térinformatikai rendszert eredményez. A GeoCE formatervezett, tökéletesen terep-



re szánt – akár extrém körülmények között is használható – kábelmentes rendszer. A Windows CE-nek köszönhetően könnyedén lehet e-maileket küldeni vagy fogadni, akár a weben is böngészni. Ennek eredményeként a terepen is hozzáférhetővé válnak a térkép-szerverek. Egyszerre több alkalmazás is futtatható rajta, és a nagyméretű fájlok megnyitása sem okoz gondot. Lehetőség van a gyárilag támogatott (Trimble TerraSync) szoftvertől való eltérésre, azaz saját terepi GIS szoftverek telepítésére is! Ebben az esetben ideális eszköz térinformatikai alkalmazásokhoz, hisz kapcsolatot teremt, pl. az ESRI ArcPad-dal. Alkalmas valós idejű differenciális korrekciók vételére, ami igen hasznos a pontok felkeresésekor, illetve navigációs használat esetén. A készülék minden helyen és időben kiválóan alkalmas térinformatikai rendszer építésére. A nagy teljesítményű vevő a terepen pontos és megbízható adatokat szolgáltat. Objektum felkereséséhez, navigációhoz használható a valós idejű differenciális korrekció. A még pontosabb értékek eléréséhez nyújt segítséget az utófeldolgozás, amely a Pathfinder Office szoftver segítségével végezhető el. Szubméteres GPS vevő, EVEREST többutas jelterjedést kiszűrő technológiával. A család két tagja a GeoXM és a GeoXT GPS.

Gyártó: Trimble Navigation Ltd.

Forgalmazó: Kerti's Kereskedelmi Kft.

Trimble GeoXM GPS



2–5 méter pontosságú DGPS vevővel, hatalmas memóriakapacitással rendelkezik terepálló kivitelben: ellenáll az ütésnek, rázkódásnak, víznek, pornak. Egész napra elegendő energiával rendelkezik, színes, érintőképernyős kijelzővel, háttérvilágítással készítették. Windows CE környezettel forgalmazzák.

Gyártó: Trimble Navigation Ltd.

Forgalmazó: Kerti's Kereskedelmi Kft.

Trimble GeoXT GPS

Beépített AS/EGNOS DGPS korrekció-használattal, illetve külső DGPS-korrekciós bemenettel rendelkezik. Windows CE operációs rendszerrel, terepálló kivitelben (védett a víztől, ütéstől, rázkódástól), egész napra elegendő energiaellátással, valamint színes, érintőképernyős kivitelben, háttérvilágítással kapható.

Gyártó: Trimble Navigation Ltd.

Forgalmazó: Kerti's Kereskedelmi Kft.



Trimble Pathfinder Power GPS



A Trimble Pathfinder Power nagy teljesítményű differenciális GPS vevő és antenna kombinációja. Adatgyűjtésre és adatkarbantartásra egyaránt használható, és mindezt kompakt, terepálló kivitelben. A GPS vevő képes szubméteres pontosságra valós időben, vagy 10–30 centiméterre, utófeldolgozással (bizonyos feltetelek mellett centiméter pontos végeredmény is előállítható). Ez – a széleskörű alkalmazásoknak megfelelően – a pontosabb adatgyűjtést is lehetővé teszi. A Trimble Pathfinder Power – egyedülálló módon – képes mind a LandStar, mind az OmniStar műholdas

jelkorrekcióinak fogadására! Segítségével nagy pontossággal navigálhatunk a felkeresendő objektumhoz, ami az adatkarbantartás elengedhetetlenül fontos része. A leíró adatok a TerraSync szoftver segítségével kezelhetők a terepen. Ehhez a Trimble TSCe adatgyűjtő, vagy más WinCE, vagy Windows operációs rendszerű terepi számítógép szükséges.

Gyártó: Trimble Navigation Ltd.

Forgalmazó: Kerti's Kereskedelmi Kft.

Trimble 5700-as GPS vevőberendezés

Jellemzői: masszív, magnéziumötvözetből készült ház, adattárolás Compact Flash Card-ra, belső USB csatlakozó az igen nagy sebességű adatátvitelhez. Akár 10 órás működés garantált külső táp nélkül a két belső akkumulátorral. Az alacsony energiafogyasztás mellé fejlett Maxwell 4 GPS Chip társul. A nagy pontosságú L1 és L2 korrelátor a pszeudo-távolságmérésekhez használható. Nagyon alacsony zajszintű L1 és L2 fázismérés, 2 x 12 csatornás vevőberendezés, WAAS/EGNOS kompatibilitás.

Gyártó: Trimble Navigation Ltd.

Forgalmazó: Kerti's Kereskedelmi Kft.



Trimble 5800 geodéziai GPS

A Trimble legújabb 5800-as RTK GPS Rover-rendszere egy kicsi, kábel nélküli rendszer, mely GPS-vevőt, GPS-antennát, az RTK-korrekciók vételére szolgáló rádiót, Bluetooth-technológiát, akkumulátort, TSCe vezérlő és adatgyűjtő egységet, valamint BlueCap modult tartalmaz. A BlueCap modul biztosítja a kábel nélküli GPS mérést azzal, hogy megoldja a vevőberendezés távvezérlését. Az 5800-as vevőt elsősorban rover üzemmódra fejlesztették (bár bázisként is használható), terepálló, vízálló és két méterről szilárd felszínre ejthető.

Az egész vevő mindössze 1,2 kg súlyú és mérőbotra illeszthető. Ez a GPS vevő – éppen a maximális rugalmasság érdekében – teljesen kompatibilis a terepi GPS bázisállomásokkal, a VRS (Virtuális Referenciaállomás) rendszerekkel, illetve a különféle folyamatosan működő referencia-állomásokkal (CORS). A Bluetooth technológiának és a TSCe színes, grafikus és Windows CE alapú operációs rendszerének köszönhetően, a Trimble legújabb rendszere korábban soha nem látott kényelmet és rugalmasságot biztosít, miközben utat mutat a technológia-szolgáltatóknak.

Gyártó: Trimble Navigation Ltd.

Forgalmazó: Kerti's Kereskedelmi Kft.



Trimble terepálló PDA

A Trimble GIS and Mapping Divízió gyártja a Recon fantázianevet viselő eszközt. Ez tulajdonképpen nem más, mint egy terep- és vízállóvá tett PDA, amit sok hasznos új tulajdonsággal ruháztak fel. Formája első ránézésre elég futurisztikus, de kézbe véve egy kellemes gumírozott külső házat tapinthatunk, így máris érthetővé válik, hogy miért volt szükség a kissé különös formára. Megtalálható



rajta minden, amit egy „régimódi” iPaq-on megszokhattunk, sőt több olyan újítást is beleépítettek, melyre már régóta vártunk. Mint például a napsütésben is jól látható érintőképernyő, 14 óra folyamatos működés, 400 MHz-es Intel Xscale processzor. Az alap 64 MB RAM-on kívül 128 MB védett belső memória vásárolható hozzá.

Gyártó: Trimble GIS and Mapping Divízió

Forgalmazó: Kerti's Kereskedelmi Kft.

Trimble 5700 CORS



A Trimble 5700 Folyamatosan Üzemelő Referencia Állomás (CORS) biztosítja a referencia-állomás-adatokat az utófeldolgozásos földmérési, valósidejű földmérési és geodéziai munkálatokhoz, illetve különféle GIS alkalmazásokhoz. Az 5700 CORS tartalmazza az 5700-as nagy teljesítményű GPS és WAAS/EGNOS vevőkészüléket, 30 m-es antennakábelt, és a Trimble GPSBase referencia-vevő szoftvert. Az előbbieket a szélsőpontosságú Zephyr geodéziai

szüléket, 30 m-es antennakábelt, és a Trimble GPSBase referencia-vevő szoftvert. Az előbbieket a szélsőpontosságú Zephyr geodéziai

antenna egészíti ki, Trimble Stealth Ground Plane-nel. Az 5700 CORS rendszert a rendkívül könnyű üzembe helyezésre és használatra tervezték.

Gyártó: Trimble Navigation Ltd.

Forgalmazó: Kerti's Kereskedelmi Kft.

Trimble TSCe terepi adatgyűjtő és vezérlő



A Windows CE-alapú Trimble TSCe egy érintőkéijelzővel, vezeték nélküli Bluetooth kommunikációval, és hangirányítással ellátott, nagyteljesítményű, teljes billentyűzetes terepi számítógép. A Trimble TSCe-t használni lehet a Trimble Survey Controller földmérési szoftverével, a Trimble TerraSync GIS-adatgyűjtő szoftverével, a Trimble EZ-Map mezőgazdasági területszámító és gépvezérlő

szoftverével, illetve bármilyen polcra levezethető, vagy saját fejlesztésű mobil-, terepi szoftverrel (ez utóbbi esetben a forgalmazó platformra a szállításkor csak a WinCE-t installálja).

Gyártó: Trimble Navigation Ltd.

Forgalmazó: Kerti's Kereskedelmi Kft.

TELEPÜLÉSIRÁNYÍTÁS ÉPÍTÉSHATÓSÁGI RENDSZER

□ Térinformatikai alkalmazások

- Digitális földmérési és közmű alaptérképek
- Közterületi adattartalom feldolgozása
- Postai cím alapú nyilvántartások
- Térkép alapú tematikus nyilvántartások
- Szabályozási és rendezési tervek
- Szintvonalas tervek és térképek

□ Térinformatikai szoftverfejlesztés

- Településirányítás programcsomag önkormányzatoknak
- Építési hatósági ügyek nyilvántartása
- Konvertálás különböző térinformatikai formátumok között

GEODÉZIA



□ Geodézia

- Építésgeodézia
- Ingatlanrendezés
- Épületfelmérés



GeoEasy v2.03

Geodéziai feldolgozó program

DigiKom Geodéziai és Térinformatikai Kft.

1048 Bp., Székfűtő u. 17. (Pf.: 1615 Bp., Pf. 187.) Honlap: www.digikom.hu
Tel./fax: 1-230 1092, 1-306 5917 M.: 30-944 0982 E-mail: mail@digikom.hu

Fejezetek a magyarországi térinformatika történetéből

*Szakmatörténeti kiadvány, amely végig követi
a szakterület hazai fejlődését a kezdetektől 2000-ig.*

A hetvenes évekig visszanyúló történet elegendően hosszú időt fed le ahhoz, hogy ne csak statikusan szemlélhessük ezt a szakterületet, s annak sikereit, problémáit, hanem megvizsgálhassuk a fejlődés dinamikáját is. Ugyanakkor az eltelt harminc év viszonylag rövid, így azok, akik annak idején tevékeny részesei voltak az eseménynek, zömmel ma is köztünk élnek és segítséget tudtak nyújtani ahhoz, hogy összegezzük, mi is történt a térinformatika szakma terén Magyarországon. Innovációtörténeti szempontból különösen izgalmas az a kérdés, hogy a hazai térinformatika csirái még a rendszerváltás előtt jöttek létre, ám a kibontakozás már a 1989 utáni időszakra esik.

A könyvben nem száraz, gazdaság- és szakmapolitikai elemzés adunk az eltelt időszakról, hanem sokkal inkább egy laza, visszaemlékezészerű munkát kaptak az Olvasók. Az eseményeket alapvetően időrendi sorrendben dolgoztuk fel, felidézünk a projekteket, véleményeket, s ahol lehet, azt is elmondtuk, mi lett az adott projekt sorsa.

**A könyv korlátozott
számban kapható még
a Térinformatika
szerkesztőségében.**

Ára: 2000 Ft + 5% áfa



A Hungis diplomapályázat nyertes munkái

Összeállításunkban a II. díjat kapott Rácz Ildikó, a két III. helyezett, Bihari Balázs és Molnár Attila, valamint a Varinex Rt. különdíjában részesült Csemniczky László pályaművét mutatjuk be. A nyertes munkákról részletesebb leírás olvasható a honlapunkon (<http://www.terinformatika.geocentrum.hu/plusz/diplom.html>). Ugyanott megtalálható az ESRI Magyarország Kft. elismerését elnyert Kaposvári Zsuzsanna diplomamunkájának összefoglalója is.

Digitális településirányítási térkép előállítás és felhasználása

A diplomamunka tárgya a XXII. kerület Rózsavölgy városrész településirányítási térképének elkészítése. A településirányítási térkép geodéziai alapját a kerület felmérése nyújtotta. A felmérés két lépcsőben történt. Először a közterülettel határos kerítések és az épületek bemérésére, helyszínelésre, majd egy későbbi megrendelés keretében a közterületi tartalomra került sor. Mindkét felmérésnél ugyanazt az alappont-hálózatot használtam fel, az új alappontok koordinátáinak meghatározása relatív, statikus helymeghatározással történt. Az alappontok koordinátáinak kiegyenlítése, illetve a részletpontok kiszámítása a GeoEasy, geodéziai feldolgozó szoftverrel történt. Statisztikát készítettem a sokszögvonalak szögzáró- és hossz-záróhibáira.

A számítógépes szerkesztési folyamatokat, és a szerkesztési utáni, elengedhetetlenül szükséges rajztisztítást és topológiai vizsgálatot AutoCAD Map szoftverrel végeztem. Az így előállt digitális településirányítási térképre alapozva MapInfo szoftverben készült el a térinformatikai rendszer.

A településirányítás feladatainak támogatására készült a burkolatkataszter, melynek felhasználásával lehetőség van a különböző burkolatú utak arányának, illetve százalékban kifejezett értékének szemléltetésére. A zöldterületek nyilvántartásával, és a fakataszter segítségével hatékonyan megoldhatók a környezetvédelmi problémák. Különleges, a Rózsavölgyben kiemelt fontosságú feladat lehet a pincekataszter létrehozása.

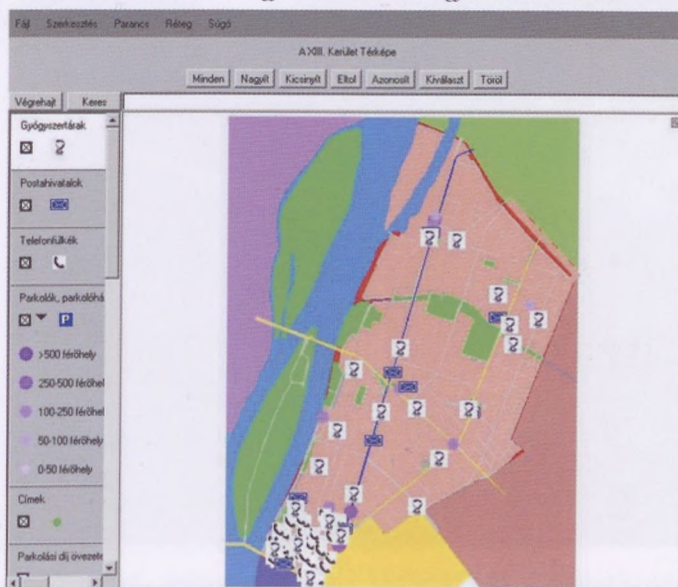
RÁCS ILDIKÓ

Közhasznú térbeli információk interneten

A világháló elterjedésével egyre nagyobb igény merül fel az internetalapú térinformatikai szolgáltatások iránt is. A felhasználók a legkülönbözőbb elvárásokat támaszthatják ezen alkalmazásokkal szemben, egy te-

dások többsége korlátozottabb lehetőségekkel rendelkezik, mint az asztali térképkézelő rendszerek.

A XIII. kerület általam elkészített mintarendszere jól szemlélteti, hogy a különböző techno-



kintetben azonban az összes megegyezik: a feltett kérdések mind helyel kapcsolatosak.

Ezek a rendszerek kliens-szerver architektúrán alapulnak. Többféle megoldás valósítható meg annak függvényében, hogy a kliens- és a szerveroldali szoftver a műveletek végrehajtását hogyan osztja meg. Vannak „vékony kliens” és „vastag kliens” alkalmazások.

Összehasonlítva a hagyományos geoinformatikai megoldásokat a világhálón történő térképkézeléshez rendelkezésre állókkal, megállapíthatjuk, hogy a térképi elemek geometriai adatainak tárolása mindkét esetben azonos módon történik. Az alkalmazások funkcióit tekintve az internetes megoldások többsége korlátozottabb lehetőségekkel rendelkezik, mint az asztali térképkézelő rendszerek.

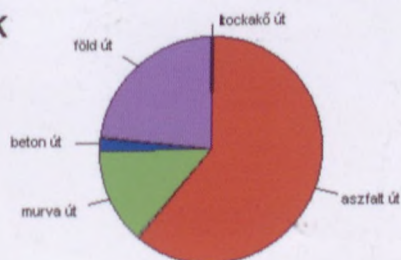
lógiai lehetőségek segítségével eltérő szolgáltatási színvonalú alkalmazások hozhatók létre.

A bemutatott megoldások alkalmasak többek között a kerületek, városok, valamint a természeti- és kulturális értékek térképeinek weben történő publikálására, hasznos segéd-eszközök abban, hogy a lakosságot a helyhez köthető, közhasznú adatokról közérthető formában, interneten keresztül tájékoztathassák.

A diplomamunkámban elkészített internetes térinformatikai mintaalkalmazások a BME Általános és Felsőgeodézia Tan- székének honlapján, a www.agt.bme.hu/maps internetcímen megtekinthetők.

BIHARI BALÁZS

Útburkolatok aránya



A piliscsabai római katolikus templom rekonstrukciójának elősegítése térinformatikai módszerekkel

Manapság egyre inkább előtérbe kerül a műemlékvédelem kérdése. Jelentőségének növekedését a geodéták és térinformatikusok egyaránt érzékelhetik, mivel a pontossági igények miatt egyre több feladatot szánnak nekik a műemléképületek helyreállításakor.



Diplomamunkám alapját a piliscsabai római katolikus plébániatemplom, mint műemléképület külső és belső teljes felmérése képezte. Feladatom a felújításhoz szükséges engedélyezési tervek készítéséhez a templom kellő pontosságú és részletességű geodéziai felmérése, az egyes metszetek, alaprajzok és homlokzatrajzok megszerkesztése, térinformatikai adatbázis, illetve háromdimenziós modell és látványterv elkészítése volt. A templom felmérését hagyományos geodéziai módszerekkel végeztük, mivel az épület körüli növényzet a fotogrammetria alkalmazását nem tette lehetővé.

A metszeteket, a háromdimenziós modellt, illetve az adatbázist AutoCAD Map 2000 szoft-

verrel készítettem el. Az időkorlátok miatt munkámat a metszetek megszerkesztésével kezdtem. A következő fázis a térmodell előállítás volt. A drótvázmodell megszerkesztése után a felületek hozzáadásával létrehoztam a felületmodellt. Dolgozatomban részlete-

sen foglalkozom a fotorealisztikus modell létrehozásának technikai lehetőségeivel. Az AutoCAD-ben elkészített térbeli modell alapján a templomról és a környékéről megalkottam a virtuális valóság háromdimenziós képét a VRML leíró nyelvet használva, így az az interneten is publikálható, bármely böngésző programmal megtekinthető.

Az egyes metszetekre alapozva térinformatikai adatbázist hoztam létre. A rendszer az építész munkájának megkönnyítésére különböző, számukra lényeges adatokat és információkat tárol, de a karbantartással és üzemeltetéssel kapcsolatos jellemzőket és eseményeket is nyilvántartja.

IEJ. CSEMNICZKY LÁSZLÓ

Térképi alapú, interaktív adatbázisok használata mobiltelefon-rendszereken

A térinformatika és a távközlés egyre szorosabban kapcsolódik egymáshoz. A mindennapi használat során több közös alkalmazással találkozhatunk, azonban ez a kapcsolat a tartalomszolgáltatás területén nagyon hiányos.

Az információnyerés ezen módja a magyar, sőt a nemzetközi piacon is még nagyon csekély mértékben jelent meg, pedig a lehetőség már megérett térinformatikai adatok mobiltelefonon keresztüli lekérdezésére. Itt nem a csekély lehetőséggel rendelkező WAP (wml) megoldásról van szó, hanem a Java ME (Micro Edition) nyújtotta lehetőségekről.

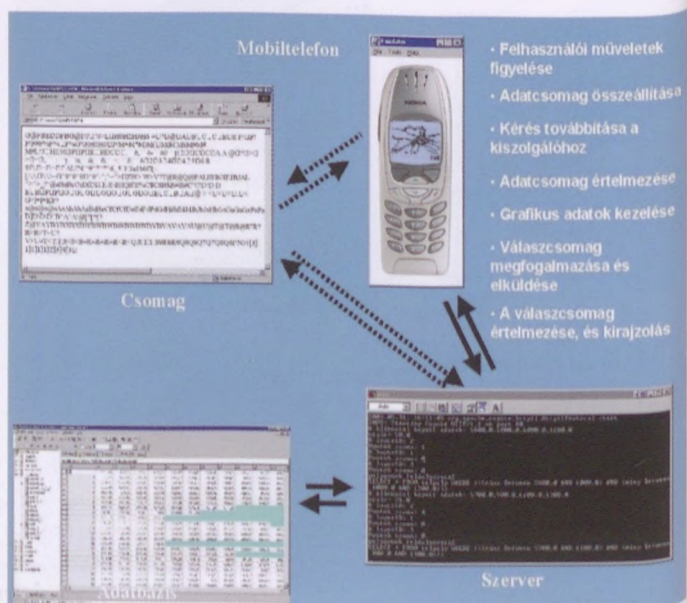
Nem vitás, hogy egy rendkívül nagy és értékes piaccal van dolgunk, hiszen az európai kontinensen a mobiltelefonia örültes felfutásának lehetünk szemtanúi az előző években. Státuszszimbólumból mindennapi használati cikké váltak ezek az apró – ám nem csak telefonálásra alkalmas! – készülékek.

Ahhoz, hogy térinformatikai adatok megjelenítéséről, kezeléséről beszéljünk, szükség van egy térképre, amelyet a mobiltelefon kijelzőjén megjeleníthetünk. Szakdolgozatomban olyan módszert ismertet, amely alkalmas arra, hogy egy Java al-

kalmazásban (midlet) térképet kezelhessünk.

Az alkalmazás alapját Magyarország digitális térképállománya képezte, amelyből több adattáblát generáltam és egy adatbázisszerveren helyeztem el.

Ugyancsak elkészítettem az úthálózat szomszédsági – listás elrendezett ábrázolását – gráfját, amely a bejárhatósági vizsgálatok készítéséhez elengedhetetlen. Az adatokat ArcView 3.2



alatt készítettem el, a scripteket Avenue nyelven programoztam. Ahhoz, hogy a mobiltelefon képernyőjén vektorosan megjelenhessenek az adatok, még némi Java programozásra van szükség. A mobiltelefon kis teljesítményű processzora és tárolókapacitása miatt a kliens-
szerver megvalósítás mellett döntöttem, ahol a szerveren lévő adattáblák segítségével gyors

feldolgozás válik lehetővé, a gyenge klienst pedig csak a szükséges adatcsomagok fogadására és értelmezésére kell felkészíteni. A szerver oldali komponens egy Java szervlet – ez a komponens kommunikál az adatbázisszerverrel –, a kliens oldali feldolgozó pedig egy Java midlet, melyet bármely – Java midlet futtatására alkalmas – mobiltelefonra feltölthetünk.

A mobiltelefonon futó program funkcionalitása egyelőre csökkentett, hiszen csak a térképlap mozgatására, kicsinyítésére és nagyítására van lehetőség.

Ezek mellett rendkívül fontos, hogy ezzel a technológiával a mobiltelefonok használói számára értékes tartalomszolgáltatást nyújthassunk, hiszen sokrétűen felhasználható és biz-

tonságos technológiáról van szó (az adatok az adatbázisszerveren vannak, ahol a jogosultságkezeléssel megelőzhető a jogosulatlan adatnyerés). A megoldás hátrányaként a kis méretű kijelzőt és a késleltetési időt tekintjük, de így is tágra engedhetjük fantáziánkat, hiszen sok minden elfér 176x208 pixelen.

MOLNÁR ATTILA

Balaton és környéke húszméteres felbontású domborzatmodellje

Egy szegedi fiatal szakember példákat mutat be a hagyományos eszközökkel készített domborzatmodellből. Az anyagot az Oktatási Konferencia poszter-szekciójában mutatta be.

A számítástechnikában a hardverek és szoftverek rohamos fejlődésével és viszonylag alacsony árukkal a PC-k is egyre nagyobb szerepet kapnak a számításgénebb térinformatikai feladatokból. Azonban még mindig meglehetősen drága egy komolyabb fotogrammetriai munkállomás beszerzése, a hozzátartozó szoftverekről már nem is beszélve. Bár segítségükkel a megfelelő ortofotók birtokában egyszerűen és igen pontosan lehet digitális domborzatmodelleket (DDM) generálni, de ezek nem mindig állnak rendelkezésre. Ilyen esetre marad a „hagyományos” megoldás: topográfiai térképek digitalizálása és az interpoláció. Szintvonalak, magassági pontok és egyéb adatok alapján már a viszonylag olcsó szoftverek is képesek DDM-et előállítani. A módszer rengeteg kézi munkát igényel, még akkor is, ha a vektorizálás automatizálható. Ez utóbbi esetben viszont az ellenőrzés és a hibajavítás jár sok manuális szerkesztéssel.

A modell készítése

A dolgozatomhoz készített DDM alapadatai az 1971-ben kiadott, 1:25 000-es méretarányú topográfiai térképek szintvonalai, magassági pontjai és más, levezetett domborzati jellemzői voltak. A modell kb. 2300 km² területet fed le, készítéséhez több mint 30 000 km szintvonalat kellett vektorizálni és 3600 magassági pont lett felvéve. A modellben megtalálható a tófenék batimetriája és a Balaton környékének 125 méter tengerszint feletti magasságnál alacsonyabban fekvő részeinek 96%-a is.

Bár a viszonylag kis méretarányú alaptérkép nem tette lehetővé finomabb felbontású

DDM létrehozását, de a húszméteres is sokféle célra jól felhasználhatónak bizonyult. A modell pontosságára jellemző, hogy a szintvonalak digitalizálásakor a legnagyobb megengedett eltérés két méter volt, a magassági felbontás 0,001 m, ami azt jelenti, hogy a mederről is rendkívül részletes információkat szolgáltat.

A vektorizált adatok ellenőrzése és összeillesztése után az ESRI ArcInfo szoftver Topogrid moduljával végeztük a modell generálását. Az interpolációs eljárás (viselkedéséből következően) számos helyen rosszul értelmezte, vagy figyelmen kívül hagyta a vektoros adatokat. Ilyen helyzet állt fenn a partvonal közvetlen szomszédságá-

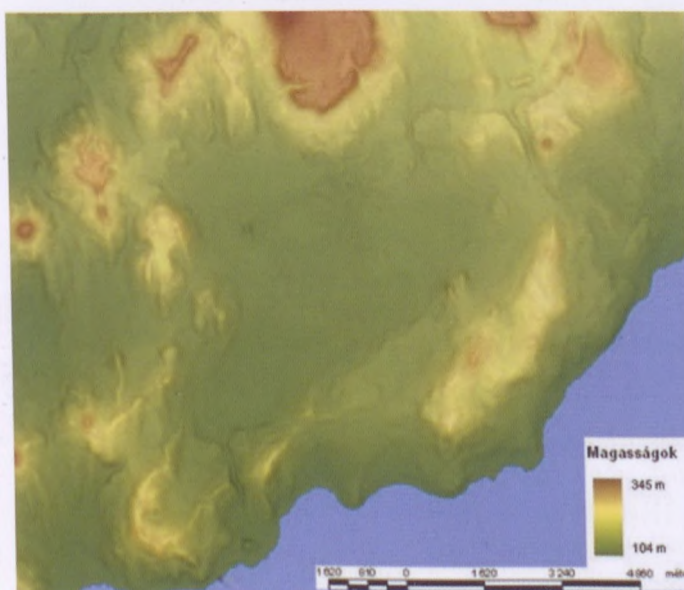
ban is, mivel a meder kicsi (0,2-0,9%-os) lejtése itt a szárazföld „nagyobb”, 1-5%-os meredekségű területeivel találkozott. Ezekre a helyekre a program változó mélységű (0,5-3 m) árkot számított. Az így előállt hibát további szintvonalak és pontok bevitelével orvosoltuk. A bányaudvarokhoz hasonló mesterséges objektumok és a magas partok, valamint a rajtuk haladó vasúti töltések elkészítése szintén kihívást jelentett, ám ezek a húszméteres felbontású modellbe nem kerültek be.

A DDM felhasználási lehetőségei:

- fejlődéstörténeti kutatások – modellezés;
- idegenforgalom – beláthatósági vizsgálatok (kilátók tervezése), szép panorámájú útvonalak, pihenőhelyek kijelölése;
- modellezés, szimuláció – prognózisokból származó szöveges információk vizualizációja, további előrejelzések készítése, modellezése;
- marketing, ismeretterjesztés animációk, perspektív képek textúrákkal, modellezett szcenáriók bemutatása.

A fenti felhasználási lehetőségekről és a modelltől további információk a <http://www.geo.u-szeged.hu/~papesz/dem> webcímen találhatók.

BARTON GÁBOR



A Káli-medence árnyékolt képe a modellen

HUNGIS ALAPÍTVÁNY

1243 Budapest, Pf. 718.

Telefon/fax: 356-6794

E-mail: berencei@hungis.hu

Az Alapítvány honlapja:

www.hungis.hu

A HUNGIS KURATÓRIUMA

DR. DETREKŐI ÁKOS

akadémikus, a kuratórium elnöke

DR. BERENCEI REZSŐ

a Hungis Alapítvány
ügyvezető igazgatója

BOTOND GÁBOR

a Komunálinfó Rt. vezérigazgatója

DR. CSEMEZ ATTILA

a Budapesti Közgazdaságtudományi
és Államigazgatási Egyetem
tanszékvezetője

DOMOKOS GYÖRGY

az ESRI Magyarország Kft.
ügyvezető igazgatója

HAVASS MIKLÓS

a Számalk Csoport elnöke

**DR. KLINGHAMMER
ISTVÁN**

az Eötvös Loránd
Tudományegyetem rektora

DR. MEZŐSI GÁBOR

a Szegedi Tudományegyetem
tanszékvezetője

MIASNIKOV PÉTER

Budapest, Zuglói Polgármesteri
Hivatal főépítésze

**DR. REMETÉY-FÜLÖPP
GÁBOR**

a Magyar Térinformatikai Társaság
(Hunagi) főtítkára

SZABÓ GYULA

mérnök ezredes,
Magyar Honvédség
térképész szolgálatfőnök

DR. SZABÓ SZILÁRD

a Bonaventura GIS Bt. vezetője,
a Térinformatika főszerkesztője

DR. SZEGVÁRI PÉTER

kormány-főtanácsadó

TENKE TIBOR

a Geometria Kft.
ügyvezető igazgatója

SZILÁGYI JÁNOS

a Hungis alapítója

RENDEZVÉNYNAPTÁR

február 2-6., Bangalore, India, GSDI7

A GSDI a soron következő konferenciáját Budapest után az indiai Bangalore-ban tartja.

További információ: www.gsdi.org. Jelentkezés esetén a Hunagi másolatot kér, hogy nyomon követhető legyen a magyar részvétel alakulása.

március 10., Nagykanizsa, III. Nagykanizsai Térinformatikai Konferencia

Felvilágosítás: Faragó Zsolt; tel.: (30) 859-0318; e-mail: kvantum@nagykanizsa.hu

március 15-19., Zürich, Svájc, 14th International Conference on Engineering Surveying

További információ: www.iv2004.ethz.ch/index_e/htm

március 17-19., Székesfehérvár, VII. GIS Open

A GIS Open elsődleges célja a mindenkor legkorszerűbb szakmai, szakmapolitikai 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 18-20., Thessaloniki, Görögország, International Conference on Information Systems & Innovative Technologies in Agriculture, Food and Environment

További információ: www.epegenorth.gr

március 30-április 1., Párizs, Franciaország, Le Geo Evenement

Felvilágosítás: Ortech; tel.: (+33) 1 4523-0816; e-mail: info@ortech.fr; honlap: www.geo-evenement.com

április 25-28., Washington State Trade & Convention Centre, Seattle, USA, GITA Annual Conference 27

További információ: www.gita.org

április 25-30., Nizza, Franciaország, European Geosciences Union 1st General Assembly

További információ: www.copernicus.org/EU/ga/egu04/index.html

április 26-28., Alicante, Spanyolország, Coastal Environment 2004.

További információ: www.wessex.ac.uk/conferences/2004/coastalenvironment04

április 29-május 1., Heraklion, Kréta, Görögország, 7. Agile konferencia

Bővebb információ: Mrs Georgia Houlaki, Foundation for Research & Technology - Hellas (Forth), P.O.Box 1527, Vassilika Vouton, Heraklion 71110, Greece; tel.: (+30) 2810-391109, fax: (+30) 2810-391101, e-mail: agile2004@iacm.forth.gr, honlap: <http://agile2004.iacm.forth.gr>

május 24-26., Budapest, Kongresszusi Központ, Intelligens közlekedési rendszerek konferencia

Felvilágosítás: Mrs Cornelien Baijens, Mobility Events & Services BV Tel.: (+31) 30 666 7388, fax: (+31) 30 666 3336, e-mail: cornelien@defferante.com

További információ: <http://www.fomi.hu/hunagi/pdf/news/20031014ITSen.pdf>, ill. www.itsineurope.com

A HUNGIS ALAPÍTVÁNY

célja

a magyarországi
térinformatika
elterjedésének segítése.

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

Alapító:

Geometria Kft. (1991)

Mecénás:

Komunálinfó Rt.
(2001-2003)

Szponzorok:

HM Térképészeti Kht.
és jogelőd szervezetei
(1992-2003),

ESRI Magyarország Kft.
(1997-2003),

Bonaventura GIS Bt.
(1999-2003),

Komunálinfó Rt.
(1995-2000)

Földmérési és Távérzékelési
Intézet

(2000-2001),

graphIT Kft. és jogelőd
szervezetei

(1992-2003),

L&MARK

Számítástechnikai és
Mérnöki Kft.

(1994-2002),

VÁTI Kht.

(1993-1994,

1996, 2000-2002),

Bentley Magyarország
(1998-2002),

Varinex Rt. és jogelőd
szervezetei

(1992-2003)

GeoX Bt.

(1999-2002),

Bekes Kft.

(1998-2002),

Eurosense Kft.

(1999, 2002),

Támogatók:

Dr. Remetey-Fülöpp Gábor
(1992-2003),

Dr. Szabó Szilárd
(1994-2003)

Megjelent a Térinformatikai Almanach!

Mottó:

Magyarországon is széles körben eszközzé vált a térinformatika.

Néhány jellemző adat a kiadványról:

- A CD-ROM a Térinformatika 1998-2003 között megjelent valamennyi számának anyagát tartalmazza. Ezek eredeti formájukban (az újságban) **1536 oldalnyi** felületen jelentek meg.
- Összességében **kb. 640 cikk** található a CD-ROM-on, amelyek jól reprezentálják azt, hogy milyen eredmények születtek e téren hazánkban.
- Az Almanachban **több mint 240 szerző munkái** olvashatók. A **Szerzők** menüpont alatt a névsorukban kereshetünk. Az adott szerző nevére kattintva az illető fényképe, legfontosabb szakmai adatai, valamint a Térinformatika újságban publikált cikkeinek felsorolása található. A cikkeket a címükre kattintva lehet megtekinteni.
- A **Rovatok** szerinti besorolásnál az újság rovatait vettük figyelembe. Az idők folyamán a rovatcímek változtak, ezért az Almanachban a hasonló rovatokat összevontuk. Így ez a keresés témakör szerinti első közelítést ad.
- Az egyes lapszámokat, illetve cikkeket kinagyítva, az Acrobat Reader teljes képernyős ablakában tekinthetjük meg, az Acrobat Reader saját funkcionalitását használva, így mozoghatunk az oldalak között és az oldalakon belül. Szöveges keresés, különböző beállítási, nagyítási és másolási lehetőségek állnak rendelkezésünkre.
- Az archív anyagok kiegészítéseként az Almanach **„Extrák”** című rovatában a friss cikkeket helyeztünk el. Az itt található huszonkét írás az újságban ilyen formában eddig nem jelent meg. Öt cikkben emlékezünk a térinformatika 1998 előtti időszakára. Hét további cikk projekteket mutat be a térinformatika újabb eredményeiről. Nyolc cikk a hazai földügyi fejlesztésekkel foglalkozik, egy az oktatással, egy pedig a Hunagi tevékenységét mutatja be. Az írások mellett a menüben a kapcsolódó cikkeket is megjelöltük.
- Az **„Enciklopédia”** rovat a lapkiadással kapcsolatos információkat, ismertetéseket tartalmazza. Bemutatjuk a Hungis Alapítványt, a Térinformatika szerkesztőségét, a kiadványainkat, az újság nyomásának műhelyitkait.

***A CD-ROM ára a Kiadónál:
3000 Ft + 25% áfa***

Megrendelés:

Térinformatika Kiadó Kft.

1123 Budapest, Táltos utca 10. • E-mail: terinformatika@axelero.hu

Önnek is lehet működő és
díjnyertes közműnyilvántartás
Mi elkészítjük!



1139 Budapest, Fiastyúk utca 31.

Telefon: 329-6801, 349-6522 Fax: 288-0500

E-mail: komunalinfo.rt@chello.hu

TÉRINFORMATIKA

A Térinformatika c. szaklap különdíja
a Szép Magyar Térkép pályázaton,
digitális térképek kategóriában a

Kommunálinfo Rt.-nek

a

Budapest közmű-alaptérkép
BP-500 DTA-2

című munkájáért.

Budapest, 2003. március 20.

Dr. Szabó Szilárd

OKLEVÉL

A Lázár Deák Térképészeti Alapítvány
és az
Országos Széchényi Könyvtár

Magyar Digitális Térkép 2002
pályázatán a

Budapest közműalaptérkép

I. díjat nyert

A versenyre nevezte a

Kommunálinfo Rt. Szolgáltatató Rt.

Budapest, 2003. március 21.

(Dr. Monok István)
Előzetes igazgatóság elnöke

KÖZMŰALAPTÉRKÉP

1:5000

BUDAPEST



szép magyar térkép pályázat
I. díjazat