

<i>Dr. Mihály Szabolcs: A földügyi intézményhálózat szerepe a nemzeti téradat infrastruktúrában és az INSPIRE-ben</i>	3
<i>Szendrő Dénes: A digitális földhivatal távlatai – I. rész</i>	10
<i>Mikus Gábor–Csornai Gábor–dr. Mihály Szabolcs–Vass Tamás: Agrártámogatások és a nemzeti téradat infrastruktúra</i>	17
<i>Bónis Krisztina: Az építési szerződésekkel összefüggő jelzálogjog földhivatali szemmel</i>	23
<i>Dr. Molnár Gábor–dr. Timár Gábor– dr. Székely Balázs: Lázár térképének georeferálásáról</i>	26
SZEMLE	31
HÍREK	43
ARCKÉPCSARNOK	48



## MAGYAR FÖLDMÉRÉSI, TÉRKÉPÉSZETI ÉS TÁVÉRZÉKELÉSI TÁRSASÁG

A FÖLDMŰVELÉSÜGYI ÉS VIDÉKFEJLESZTÉSI MINISZTERIUM FÖLDÜGYI ÉS TÉRINFORMATIKAI FŐOSZTÁLY ÉS A MAGYAR FÖLDMÉRÉSI, TÉRKÉPÉSZETI ÉS TÁVÉRZÉKELÉSI TÁRSASÁG LAPJA

**SZERKESZTŐSÉG:** BUDAPEST XIV., BOSNYÁK TÉR 5. I. em. 106.  
TELEFON: 222-5117; TEL./FAX: 460-4163; E-MAIL: gk.szerk@fomi.hu  
<http://www.fomi.hu/honlap/magyar/szaklap/geodkart.htm>

**FŐSZERKESZTŐ:** DR. RIEGLER PÉTER

**SZERKESZTŐBIZOTTSÁG:** DR. ÁDÁM JÓZSEF, DR. BÁCSATYAI LÁSZLÓ MIKLÓS, BARKÓCZI ZSOLT, BIRÓ GYULA, DR. BIRÓ PÉTER, BUGA LÁSZLÓ, CSORNAI GÁBOR, DR. DETREKŐI AKOS, HIDVÉGINÉ DR. ERDÉLYI ERIKA, HOLÉCZY ERNŐ, HORVÁTH GÁBOR, DR. KARSAY FERENC, DR. KLINGHAMMER ISTVÁN, DR. KURUCZ MIHÁLY, DR. MÁRKUS BÉLA, DR. MIHÁLY SZABOLCS, OSSKÓ ANDRÁS, DR. PAPP-VÁRY ÁRPÁD, SZABÓ GYULA, DR. SZABÓ ZSOLT, UZSOKI ZOLTÁN, DR. ZENTAI LÁSZLÓ

**SZERKESZTŐSÉG:** DR. BAK PÉTER, DR. BUSICS GYÖRGY, FARKAS IMRE, DR. KRISTÓF ISTVÁN, DR. TIMÁR GÁBOR, DR. VARGA JÓZSEF

**OLVASÓSZERKESZTŐ:** HODOBAY-BÖRÖCZ ANDRÁS  
**TECHNIKAI SZERKESZTŐ:** SZROGH GABRIELLA

**KIADJA:** A MAGYAR FÖLDMÉRÉSI, TÉRKÉPÉSZETI ÉS TÁVÉRZÉKELÉSI TÁRSASÁG  
HU ISSN 0016-7118 • ENG. SZÁMA: B/SZI/280/1/1995.

**FELELŐS KIADÓ:** UZSOKI ZOLTÁN

**SOKSZOROSÍTJA:** HM TÉRKÉPÉSZETI KHT.

Megjelenik: 1200 példányban

A folyóiratban megjelenő cikkek tartalma nem feltétlenül tükrözi a szerkesztőség álláspontját.

# CONTENTS

*Mihály, Sz.:* Role of the Hungarian Land Administration  
and Geoinformation Institutional Network in NSDI and the INSPIRE

*Szendrő, D.:* Perspectives of the digital land office, Part 1.

*Mikus, G.–Csornai, G.–Mihály, Sz.–Vass, T.:*  
The Common Agricultural Policy and the National Spatial Data Infrastructure

*Bónis, K.:* Mortgage right and building contracts – seen from the land office

*Molnár, G.–Timár, G.–Székely, B.:*  
On the georeference of the Lazarus map (1528) of Hungary

REVIEW

NEWS

# INHALT

*Mihály, Sz.:* Realisierung der nationalen Geodateninfrastruktur  
und der INSPIRE Direktive –Aufgaben des Verwaltungssystems  
für Bodenwesen und Geoinformation

*Szendrő, D.:* Perspektiven des Digitalkatasteramtes, Teil 1.

*Mikus, G.–Csornai, G.–Mihály, Sz.–Vass, T.:*  
Die Agrarstützungen und die National Geodateninfrastruktur

*Bónis, K.:* Hypothekenrecht und Bauverträge – aus dem Katasteramt gesehen

*Molnár, G.–Timár, G.–Székely, B.:*  
Rektifikation der Lazarus-Karte (1528) von Ungarn

UMSCHAU

NACHRICHTEN

**Címlap:** Lázár deák térképének UTM-vetületbe illesztett változata harmadrendű polinomiális módszerrel, a pontosságot a folyóhálózat mai képe érzékelteti (cikk a 26–30. oldalon)

**Coverphoto:** Rectified version of the Tabula Hungariae (1528) of Lazarus with the recent drainage system to show the accuracy of the cubic fitting to the UTM projection (paper on page 26–30).

**Adresse postale:** Geodézia és Kartográfia Szerkesztősége: H-1149 Budapest Bosnyák tér 5., Hongrie, Tél./Fax: : (36-1) 222-5117

**Address:** Geodézia és Kartográfia Szerkesztősége: H-1149 Budapest Bosnyák tér 5., Hungary, Phone/Fax: (36-1) 222-5117

**Postanschrift:** Geodézia és Kartográfia Szerkesztősége: H-1149 Budapest Bosnyák tér 5., Ungarn, Tel./Fax: (36-1) 222-5117

**E-mail:** gk.szerk@fomi.hu

## A földügyi intézményhálózat szerepe a nemzeti téradat infrastruktúrában és az INSPIRE-ben\*

Dr. Mihály Szabolcs

főigazgató

Földmérési és Távérzékelési Intézet



### 1. Bevezetés

A térinformációs rendszerek mindegyikéhez szükség van földfelszíni geodéziai pontokban vagy szatellita pályák által fizikailag megvalósuló koordináta keretrendszerre, vetületi keretre és a helyfüggő információ helyzetének megítélését viszonyítási alapon lehetővé tévő, a legáltalánosabban ismert térbeli objektumokat tartalmazó térképekre. Röviden: a térbeli referenciát biztosító alapadat-körökre.

Az információtechnológia világában alapkövetelmény, hogy ezek az alapadat-körök digitálisan álljanak rendelkezésre, hogy tartalmukban és méretarány (felbontás) kiterjedésüket illetően teljes körűek legyenek. További alapkövetelmény, hogy az alapadat-körökre vonatkozó adatminőségi jellemzők digitálisan létezzenek. A térinformatikai társadalom elvárja azt is, hogy ezek az alapadatok és minőségi jellemzőik teljeskörűen elérhetők és interoperábilisan felhasználhatók legyenek és erről részletes információk adjanak tájékoztatást a metaadatok szintjén Interneten, illetve a digitális világban. Lényegesek továbbá a nevezett adatok felhasználására, felhasználhatóságára vonatkozó ún. adat- és árpolitikai szempontok is.

Valós igény, hogy téradat-infrastruktúrát hozunk létre nemzeti szinten, Európai Unió szinten és világszinten egyaránt abból a célból, hogy

a térinformáció elérhetőségével, minőségével, rendszerezésével és megosztásával kapcsolatos, a politikai élet, az információs témák, a hatóságok kereteiben és a társadalom szintjén fennálló problémákat feloldjuk.

Jelen cikk bemutatja a téradat-infrastruktúrát, azon belül az Európai Unió INSPIRE irányelvet és ezek kapcsán a földügyi intézményhálózat szerepét.

### 2. Téradatok infrastruktúrája általános szemléletben

#### 2.1. A téradatok lehetséges osztályozása

Mindenek előtt magukat az adatokat, a téradatokat vizsgáljuk meg, hogy milyen osztályozásban kezelhetők, betöltött szerepükük szempontjából.

Térinformatikai adatkörök osztályai:

- térinformatikai alapadatkörök
  - térbeli referencia alapadatok (amelynek részleteit az alábbiakban tárgyalom),
  - tematikus térinformatikai alapadatok (pl. közlekedési téradatok, a környezetvédelemmel kapcsolatos téradatok, agrár térinformatikai rendszerek, erdészeti térinformatikai rendszerek, stb.);
- alkalmazott térinformatikai adatok (pl. szociális, műszaki, üzleti, gazdasági, politikai stb. téradatkörök), általánosságban ezek képezik a térinformatikai tevékenység végső célját.

\* A GIS Open 2008 konferencián (2008. március 12–14., NYME GEO Székesfehérvár) elhangzott előadás szerkesztett változata.

A térbeli referencia alapadatok lehetséges csoportjai az alábbiak:

- térbeli keret referencia alapadatok
  - vonatkozási és vetületi rendszerek,
  - geodéziai hálózatok,
  - GNSS műholdas és földi helymeghatározó infrastruktúra;
- kataszteri rendszer
  - egységes ingatlan-nyilvántartás (földrészek, építmények és lakások jogi és kataszteri térképi adatai),
  - közigazgatási határok;
- térbeli térképi referencia alapadatok
  - állami topográfiai térképek,
  - vetülethelyes távérzékelési alapadatok, különös tekintettel az ortofotóra.

## 2.2. Téradat-infrastruktúrák

Nyilvánvaló, hogy a helyhez kötött információk kapcsán nemcsak magukat az információkat és az adatokat kell tekintenünk, hanem minden olyan elemet, amelyek hozzájárulnak a téradatok valamilyen szintű fenntartásához. A téradat infrastruktúra ezen elemei az alábbiak:

- szereplők (adatgazdák, adatelőállítók, adatfelhasználók, szolgáltatók, stb.),
- adatok, adatfészek, adatbázisok, téradat-készletek, metaadatok,
- az adatok kezelését, szállítását és szolgáltatását lehetővé tevő informatikai elemek: szoftver, hardver és informatikai hálózat,
- adatszolgáltatás és adatszere,
- adatpolitika (elérhetőség, interoperabilitás, adatintegráció, adatkooperáció és adat-ár),
- az adatok szerkezetét és tartalmát szabályozó műszaki szabványok,
- jogszabályi háttér, amely lehetővé teszi a társadalomban a téradatok valamilyen típusú felhasználását, alkalmazását,
- a közzsféra és a magánszféra együttműködése.

Látva a téradat-infrastruktúra elemeit, viszonylag könnyen megfogalmazható a téradat-infrastruktúra fogalma: a metaadatok, a téradat-készletek és téradat-szolgáltatások, hálózati szolgáltatások és technológiák, az adatok megosztását, hozzáférését és használatát szabályozó megállapodások, továbbá az adatfenntartásban, -előállításban és -szolgáltatásban megvalósítandó összehangolási és ellenőrzési mechanizmusok, folyamatok és eljárások szervezett összessége.

Itt szükséges megfogalmazni azt, hogy a metaadat a téradat-készleteket és téradat-szolgáltatásokat leíró azon információ, amely lehetővé teszi az adatok és szolgáltatások megtalálását és felhasználását.

A téradat-infrastruktúránál kiemelkedő fogalom az interoperabilitás, vagyis annak a lehetősége, hogy a téradat-készleteket összekapcsoljuk és a szolgáltatások és adatok között manuális beavatkozás nélküli kölcsönhatást tartsunk fenn koherens adatáramlás céljából.

A téradat-infrastruktúrák néhány lehetséges csoportosítása:

- térségi illetékesség szerint működő téradat-infrastruktúrák (pl. lokális, nemzeti téradat-infrastruktúra, vagy pl. európai szintű infrastruktúra, vagy világszintű megoldás);
- szektorális téradat-infrastruktúra fészek, amelyek a társadalom és gazdaság különböző területein működhetnek.

A példaként említett téradat-infrastruktúra fészek mindegyikére alapvetően jellemző a közös átfogó felépítés és az egymás közötti, illetve szintek közötti interoperabilitás biztosítása.

A térségi téradat-infrastruktúra fészekre konkrét példákat sorolok fel az irodalomjegyzékben, kezdve a legelső, az USA-ban megjelent stratégiával, majd folytatva a finn, orosz, ENSZ megoldással és a magyar vitaanyaggal, valamint bezárólag az INSPIRE irányelvvel (15-től a 20-ig sorszám alatt felsorolt anyagok). A szektorális téradat-infrastruktúra fészekre a 6., 7. és 8. számú irodalmak adnak mintát.

## 2.3. Földügyi intézményhálózat feladatai

A területi illetékességű körzeti földhivatalokból, megyei és fővárosi földhivatalokból, valamint az országos illetékességű Földmérési és Távérzékelési Intézetből és az azokat szakigazgatási szinten irányító FVM Földügyi és Térinformatikai Főosztályból álló intézményhálózatunknak az adatok szintjén tekintett, a téradat-infrastruktúra működtetéséhez és fenntartásához kapcsolódó feladatai az alábbiak:

- térbeli referencia alapadatok fenntartása (állami alapfeladatok szintjén tekintve elsődleges feladatcsoportról van szó)
- földügyi információs rendszerek meghatározott részének fenntartása;
- az agráriummal kapcsolatos térinformációs rendszerek egy részének fenntartása: MePAR, VINGIS, Parlagfű stb.;

- környezetvédelemmel kapcsolatos térinformatikai adatbázisok fenntartása, különös tekintettel a CORINE LC földfelszínborítási adatbázisra.

Az adatszempontú feladatok mellett a földügyi intézményhálózatnak feladata minden, az általa kezelt adatokhoz kapcsolódó téradat-infrastruktúra működtetése is. Ilyen értelemben a földügyi intézményhálózatnak a szerepe, különösen a térbeli referencia alapadatok tekintetében a téradat-infrastruktúra alapvető szintjén jelenik meg. Más szóval, akár nemzeti téradat-infrastruktúráról, lokális adatinfrastruktúráról, európai szintű vagy globális téradat-infrastruktúráról beszélünk, azok alapvető szereplői vagyunk térbeli referencia adatok szolgáltatásával, hangsúlyozottan a széleskörűen értelmezett téradat-infrastruktúra szempontjai szerint.

A téradat-infrastruktúra szempontjából a földügy, földmérés és térképészet területén megjelenő feladataink részeit és az információs társadalomban betöltött szerepkörét az 1., 2., 9., 10., 11., 12. és 13. sorszám alatt felsorolt irodalmak jól bemutatják. Az agráriummal kapcsolatos téradat-infrastruktúra feladatainkat külön cikk tartalmazza.

### **3. INSPIRE – irányelv az Európai Unió igényei szerint működtetendő téradat-infrastruktúra megvalósítására**

#### *3.1. Az INSPIRE irányelvről*

Az Európai Unióban sok éves előkészítés után napvilágot látott az Európai Parlament és a Tanács 2007/2/EK irányelve (2007. március 14.) az Európai Közösségen belüli téradat-infrastruktúra (INSPIRE) kialakításáról.

Ezen irányelv célja az Európai Közösségen belüli téradat-infrastruktúra kapcsán az általános létrehozási szabályok megállapítása a közösségi környezetpolitika, valamint azon politikák és tevékenységek céljai, amelyek hatást gyakorolhatnak környezetünkre. Az irányelv angolul és magyarul jelent meg az Európai Unió hivatalos lapjában 2007. április 25-én azzal, hogy 2007. május 15-től hatályos.

Fontos ismertetni azt a tényt, hogy – bár az INSPIRE alapelv kifejezetten megfelel a téradat-infrastruktúra általános érvényű szabályozásának céljaira, mégis – az uniós környezetvédelmi politika érvényesítésére készült az EU Környezetvédelmi Főigazgatósága, EUROSTAT

Főigazgatósága és Közös Kutatóközpont Főigazgatósága gondozásában. Éppen a mi földügyi és térképészeti szakigazgatási profilunk szerint a téradat-infrastruktúrában alapozó szerepet játszó, az európai országok térképészeti és kataszteri szervezeteit összefogó, EuroGeographics elnevezésű szervezet (a térbeli referencia-alapadatok gazdáit összefogó társulás) segített és próbált befolyással élni az INSPIRE jogalkotásra a geodéziai és térképészeti szempontú, meglévő ismeretek, hagyományok és tudásbázis INSPIRE-ben történő figyelembevétele céljából. Az EuroGeographics-nak a magyar földügyi szervezet is tagja.

Az irányelv – az általános szabályok megfogalmazása mellett – szabályozza a metaadatoknak, a téradat-készletek és -szolgáltatások interoperabilitásának, a hálózati szolgáltatásoknak és az adatok megosztásának kérdését az Európai Unió szintjén, és a tagállamokra érvényesen. Emellett alapvető gondolata az is, hogy – bár megteremtésében néhány tagország meglévő téradat-infrastruktúra jogszabálya játszott lényeges szerepet, de – a tagállamok saját nemzeti szintű megoldásait az INSPIRE-hez igazítva hozzák létre.

Egyebek között előírja azt, hogy a metaadatoknak milyen információt kell tartalmazniuk és azt, hogy a téradatok rendezett felhasználhatósága céljából az ún. hálózati szolgáltatások segítségével kell biztosítani az adatkereső szolgáltatásokat, az adatok megtekintését interneten, az adatletöltési szolgáltatásokat és az adatátalakítási folyamatokat.

Előírja végrehajtási szabályok (az irányelvnél egygyel alacsonyabb szintű műszaki és eljárásrendi szabályok) létrehozását a metaadatok, a téradat-készletek és -szolgáltatások interoperabilitása, a hálózati szolgáltatások, az adatmegosztás, valamint a tagállami koordinációs és kiegészítő intézkedések, s nem utolsósorban egy, az európai szinten működő geoportál létrehozása és azt kiszolgáló nemzeti geoportálok működtetése tekintetében.

Az adatok európai szintű kezelésének szabályait és az INSPIRE-t bemutató irodalmakat a 3., 4., 5., 14. és 20. sorszám alatt javaslom az olvasó számára.

#### *3.2. Az INSPIRE jövőképe*

Az irányelv egyik jellegzetessége, hogy belőle egyértelműen olyan jövőkép fogalmazható meg,

amelynél az alábbi körülmények és követelmények érvényesülnek:

- egyszeri adatgyűjtés és karbantartás történeten minden adatféléseknél és azon a helyen (intézményben, szektorban, tárcánál, stb.), ahol a végrehajtás a leghatékonyabb;
- a felhasználók és alkalmazások számára szükséges térbeli adatokat a különböző adatforrásokból, adatfélésegenként összegzett módon szükséges létrehozni és kezelni;
- az irányelv által meghatározott adatfélések tartalma legyen változtatható, igazodva a felhasználói igényekhez;
- a döntéshozatalhoz szükséges térbeli információk részletesek legyenek, de ne gátolják az intenzív felhasználást;
- részletes metaadatok álljanak rendelkezésre minden adatfélésegről, mindenki számára elérhető módon;
- az adatok felhasználhatósága egyszerű legyen és az adatelérés mindenki számára biztosítható legyen.

### 3.3. Az INSPIRE körébe tartozó téradatok

Az irányelv hatálya alá azok a téradat-készletek tartoznak, amelyek

- olyan területhez kapcsolódnak, ahol egy tagállam joghatósággal rendelkezik és/vagy joghatást gyakorol,
- elektronikus formátumban állnak rendelkezésre,
- közfeladatok körébe tartozó, hatóság által létrehozott vagy elkészített, kezelt és frissített adatfélések,
- az irányelv I., II. vagy III. mellékletében felsorolt téradat-félésekhez tartoznak.

Az irányelv az alábbi három melléklet adatköreinek mindegyikéhez ad fogalom-meghatározást.

#### **I. Melléklet: Térbeli referencia-alapadatok (másképpen közös térbeli referencia-adatok)**

- Koordinátarendszerek
- Földrajzi hálórendszerek
- Földrajzi nevek
- Közigazgatási határok
- Címek
- Kataszteri térképek
- Közlekedési hálózatok
- Vízrajz
- Védett helyek

#### **II. Melléklet: További közös térbeli referencia-adatok**

- Domborzat
- Felszínborítottsági adatok
- Ortofotók
- Földtan

#### **III. Melléklet: Tematikus téradatok**

- Statisztikai egységek
- Épületek
- Talaj
- Földhasználat
- Emberi egészség és biztonság
- Közüzemi és közszolgáltatások
- Környezetfigyelő létesítmények
- Termelő és ipari létesítmények
- Mezőgazdasági és akvakultúra ágazati létesítmények
- Népességeloszlási adatok
- Területgazdálkodási övezetek
- Természeti kockázati zónák
- Legköri viszonyok adatai
- Meteorológiai földrajzi jellemzők
- Oceanográfiai földrajzi jellemzők
- Tengeri régiók
- Bio-geográfiai régiók
- Élőhelyek és biotópok
- Állati fajok és növényi fajták megoszlása
- Energiaforrások
- Ásványi nyersanyagok

### 3.4. Az EU tagállam Magyarország feladata az INSPIRE-ben

Az INSPIRE tagállami feladatainak megvalósításáért – beleértve az Európai Unió Bizottságával való kapcsolattartást, a magyarországi koordinációs, jogszabályi és harmonizációs feladatok megvalósítását is – Magyarországon a Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium a felelős: a feladat közvetlen személyes irányítását Bozó Pál úr, a KvVM főosztályvezető-helyettese végzi.

Minden tagállamban működnek jogi felhatalmazással rendelkező szervezetek (Legally Mandated Organizations, LMO) és téradat érdekltségű közösségek (Spatial Data Interest Community, SDIC). Magyarországon az LMO feladatokat a Földmérési és Távérzékelési Intézet, az Országos Meteorológiai Szolgálat és a Magyar Állami Földtani Intézet látja el. Közülük valós aktivitással a FÖMI működik az INSPIRE végrehajtási

szabályainak létrehozásakor véleményezésekkel a metaadatok, a téradat-készletek interoperabilitása, a hálózati szolgáltatások, az adatmegosztás és a koordináció terén egyaránt. E téren együttműködünk a KvVM képviselével, s különösen pedig az európai országok térképészeti és kataszteri szervezeteinek EuroGeographics nevű szövetségével.

A földügyi és térképészeti szakigazgatás részéről érdekérvényesítő képességünket jelentősen növelnünk szükséges ahhoz, hogy a hazai környezetvédelmi irányítás elfogadja és saját érdekében is termékkenné tegye alapozó tevékenységünket, s azért is, hogy a tagállamok sorában Magyarország ne bukjon el, hanem építse ki a nemzeti téradat infrastruktúrát.

#### **4. A földügyi szakigazgatás szerepe az INSPIRE téradat-infrastruktúrában**

A fentiekből szinte magától adódik, hogy a földügyi intézményhálózat elsődleges szerepe az, hogy az INSPIRE szerint közös térbeli referencia alapadatként szolgáló adatok ügyében

- biztosítsa az adatfenntarthatóságot, változásvezetést;
- létrehozza a végrehajtási szabályok szintjén megfogalmazott metaadat leírásokat és azokat nemzeti geoportálra tegye kereső szolgáltatás céljából;
- az előző alfejezetben megfogalmazott elemi tevékenységet ellássa az INSPIRE végrehajtási szabályokkal lefedendő, már említett területeken.

Fontos kiemelni, hogy a téradat-infrastruktúra fogalomrendszerében megfogalmazott tennivalók – kezdve a szereplői, adatfenntartási és szolgáltatási feladatokkal, folytatva a hálózati szolgáltatással, az interoperabilitás biztosításával, megfelelő adat- és árpolitika kidolgozásával és működtetésével, bezárólag a vonatkozó jogszabályok megalkotásával, illetve módosításával és a magánszférával való együttműködéssel – ellátása kapcsán az alábbi térbeli referencia-adatalapok tartoznak a földügyi és térinformatikai intézményhálózathoz:

- az I. mellékletből a koordinátarendszerek, földrajzi nevek, közigazgatási egységek, kataszteri térképek teljes mértékben, a földrajzi hálórendszerek, a címek, a közlekedési hálózat és a védett helyek részben,
- a II. mellékletből a domborzat és az ortofotók teljes mértékben (együttműködve a Geoinformációs Szolgálattal), a felszínbo-

rítottsági adatok ellátása pedig részben és együttműködésben a KvVM-mel és FVM-mel,

- a III. mellékletből az épületek (a kataszteri és ingatlan-nyilvántartási vonatkozásokban) és a földhasználat teljes egészében, a környezetvédelmi és mezőgazdasági témák, valamint a statisztikai egységek kisebb, vagy nagyobb részben.

Kihangsúlyozható, hogy önálló és egyedi felelősségünk van az I. és a II. melléklet téradatainak az ügyében.

A földügyi intézményhálózat csomóponti szolgáltatói feladatai és megjelenése:

- GNSS Szolgáltató Központ műholdas földi infrastruktúra teljes országra történő működtetése és ehhez kapcsolódóan egy, az eddigiekhez képest lényegesen csökkentett mennyiségű, integrált funkciójú földi geodéziai hálózat megvalósítása.
- Az állami földmérési alaptérképek és topográfiai térképek adatbázisainak objektumorientált adatbázisokká történő átalakítása, összehangosítva az INSPIRE-vel.
- Referencia alapadataink körére a metaadatok elkészítése, a kereső, megtekintő és leltő szolgáltatások megvalósítása.
- „Digitális Magyarország” geoportál megvalósítása.
- „Digitális Földhivatal” program megvalósítása.
- Az agrárium, vidékfejlesztés és környezetvédelem téradat alapjainak ellátása.
- Részvétel a téradat-infrastruktúra hazai és nemzetközi rendszereinek megvalósításában.

Intézményhálózatunk csomóponti szolgáltatói feladatából a következőkben két feladatot részletezünk.

a) Az egyik a Digitális Földhivatal program, amelynek főbb, projekt-szintű elemei az alábbiak:

- központi földhivatali non-stop szolgáltató rendszer,
- elektronikus ügyfélkapu-rendszer, I. lépcső,
- központi tranzakciós rendszer,
- gazdaságstatisztikai szolgáltató-rendszer,
- elektronikus dokumentumkezelő-rendszer,
- elektronikus ügyfélkapu-rendszer II. lépcső (beadás),
- on-line kapcsolat egyéb közigazgatási rendszerekkel.

b) A másik a térinformatika különböző ágai-  
ban érintett hazai intézményekkel és a KvVM-  
mel együttműködve, az INSPIRE-hez igazodva  
létrehozni a Nemzeti Téradat-infrastruktúrát.  
Ehhez 2006-ban szakmatársadalmi alapon és  
az akkor működő Magyar Információs Társadalom  
Stratégiához kapcsolódva az Információs Társadalom  
Koordinációs Tárcaközi Bizottság Stratégiai Tervezési és  
Elemzési Albizottsága keretében kidolgoztuk a Nemzeti  
Téradat-infrastruktúra Stratégia vitaanyagát  
(17. irodalom), amelyet az MTA Geodéziai Tudományos  
Bizottsága is támogatott. Eszerint a követelmények:

- a Nemzeti Téradat Infrastruktúra megteremtése és üzemeltetése szervezeti feltételeinek létrehozása;
- a jogszabályok és az adatpolitika felülvizsgálata;
- az európai előírásokhoz illeszkedő téradat szabványok és adatbázis specifikációk kidolgozása;
- a Nemzeti Téradat Infrastruktúra működtetéséhez, a térinformatikai tevékenységhez nélkülözhetetlen referencia téradatok létrehozása és változásvezetése;
- metaadat-szolgáltatás és a téradatokhoz való hozzáférés biztosítása;
- a térinformatikai alkalmazásához szükséges ismeretek elsajátítása és ehhez a térinformatika eszközeinek felhasználása az oktatás teljes vertikumában;
- aktív közreműködés az EU intézmények és munkacsoportok munkájában.

Tisztelt Olvasóim! Kedves Kollégáim!

Az információs társadalomban az információ – s így a téradat és térinformáció is – gazdaságot, erőt és hatalmat jelent. Ezt kell most megragadnunk, saját érdekünkben is. Az INSPIRE és a nemzeti téradat-infrastruktúra az elkövetkező évek nagy programja. E szaklap oldalain sokszor fogunk vele találkozni a jövőben.

## IRODALOMJEGYZÉK

1. *Apagyi G.–Mihály Sz.:* Kataszteri rendszerünk helyzete és jövője. Geodézia és Kartográfia, 2005/7, 3. oldal.
2. *Detrekői Á.:* A geometria szerepe az információs társadalomban. Geodézia és Kartográfia, 2006/2, 12. oldal.
3. *Dorine Burmanje–Paul van der Molen:* Téradat-infrastruktúra és földügyi igazgatás Európában – Magas szintű politikai támogatásra van szükség. Geodézia és Kartográfia, 2005/11, 3. oldal.
4. *Forgács Z.:* Az Európai Parlament és a Tanács irányelve a közzsféra információinak további felhasználásáról. Geodézia és Kartográfia, 2004/11, 24. oldal.
5. *Lévai P.:* INSPIRE – Az Európai Közösség adatpolitikája. Előadás. Erdélyi Magyar Műszaki Tudományos Társaság, VI. Földmérő Találkozó, Sepsiszentgyörgy, 2005. május 19–22.
6. *Weninger Zoltán–Vass Tamás–Szabó Gábor:* Az adatszolgáltatás egységes nyilvántartása a földügyi és térinformatikai szakigazgatásban. Geodézia és Kartográfia, 2005/8, 10. oldal.
7. *Martinovich László–Mishiro Marcella–Iván Gyula–Winkler Péter–Mikesy Gábor:* VINGIS: A szőlőültetvények országos térinformatikai rendszere. Geodézia és Kartográfia, 2005/10, 19. oldal.
8. *Csornai Gábor–Mezei Attila–Nádor Gizella–László István–Mikus Gábor–Hubik Irén:* Távérzékelés és térinformatika a parlagfű elleni küzdelem szolgálatában. Geodézia és Kartográfia, 2006/7, 31. oldal.
9. *Mihály Sz.:* A földügyi és térképészeti szakigazgatás feladatairól az információs társadalomban. Geodézia és Kartográfia, 2003/11, 6. oldal.
10. *Mihály Sz.:* A Földmérési és Távérzékelési Intézet K+F tevékenysége és eredményei, mint a magyar téradat-infrastruktúra része. Geodézia és Kartográfia, 2004/8, 3. oldal.
11. *Mihály Sz.:* Felhívás és javaslat a GPS technika alkalmazásáról az agráriumban. Geodézia és Kartográfia, 2004/11, 22. oldal.
12. *Mihály Sz.:* Vonatkozási alapadataink a nemzeti és európai téradat-infrastruktúrákban. Előadás, amely elhangzott az MFTTT és MFTVE által közösen rendezett „Geodézia-Gazdaság-Informatika” Konferencián, Budapest, 2004. november 3–4.
13. *Mihály Sz.:* Térbeli referencia alapadatok a térinformatika szolgálatában. Előadás. Erdélyi Magyar Műszaki Tudományos Társaság, VI. Földmérő Találkozó, Sepsiszentgyörgy, 2005. május 19–22.
14. *Mihály Sz.:* Életbe lépett az EU „INSPIRE Irányelvek”. Előadás, MFTTT Vándorgyűlés, Gödöllő, 2007. július 5–7.



15. A Strategy for the National Spatial Data Infrastructure. Federal Geographic Data Committee, USA, April 1997.
16. National Geographic Information Strategy 2005-2010. Finnish National Council for Geographic Information. Ministry of Agriculture and Forestry, Publication 10a/2004.
17. A Nemzeti Téradat Infrastruktúra megteremtésének és üzemeltetésének Stratégiája (NTIS). Készítette az ITKTB STEA albizottság NTIS munkacsoportja, Budapest, 2006. március 13., ([www.fomi.hu/hunagi](http://www.fomi.hu/hunagi)).
18. The concept. Creation and development of an infrastructure of the spatial data of the Russian Federation. Approved by the Direction of the Government of the Russian Federation on August 21, 2006. No.1157-p.
19. United Nations Spatial Data Infrastructure Implementation Strategy. Discussion Paper, September 2006, Barry Henriksen.
20. Az Európai Parlament és a Tanács 2007/2/EK irányelve (2007. március 14.) az Európai Közösségen belüli térinformációs infrastruktúra (INSPIRE) kialakításáról. Az Európai Unió Hivatalos Lapja, L108/1, 2007. 04.25.

## **Role of the Hungarian Land Administration and Geoinformation Institutional Network in NSDI and the INSPIRE**

*Mihály, Sz..*

### *Summary*

The spatial data infrastructure development is strongly growing in the countries and regions of the World. For Hungary the INSPIRE Directive of EU and the respective National Spatial Data Infrastructure is in focus of spatial data interest community.

The paper gives overview on the possibly classification of spatial data, on the initialized or existing spatial data infrastructures, indicates the basic role of surveying, mapping and land administration in SDI, gives information on issue of the EU INSPIRE directive, including its vision, details and data types considered. The EU member state Hungary's tasks and terms of their reference are given together with enumeration of nodal coming tasks of technical, legal, standardization, networking and organizational types in Hungary.

# **MEGHÍVÓ**

*A Magyar Földmérési, Térképészeti  
és Távérzékelési Társaság Nyíregyházi területi csoportja  
és a Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei Földhivatal  
által szervezett*

## **Geodéziai Napra**

*Időpont: 2008. június 13., péntek  
Helyszín: Nyíregyházi Főiskola  
4400 Nyíregyháza, Sóstói út 13/A  
Jelentkezési lap és részletes program  
az MFTTT honlapján:  
[www.mfttt.hu](http://www.mfttt.hu)*



# A digitális földhivatal távlatai

## I. rész

*Szendrő Dénes*

ny. minisztériumi osztályvezető,  
a Földmérési és Távérzékelési Intézet informatikai tanácsadója

### ELŐZMÉNYEK

A jelenlegi földügyi szakigazgatási szervezetet – amely a földadókataszter továbbfejlesztésével létrejött földmérés és térképészet, földnyilvántartás és földminősítés, földvédelem és földhasználat, valamint földbirtok-politika hatósági feladatait foglalja magába – az 1967. évi 8. törvényerejű rendelet hozta létre.

Később, az 1042/1971. (XI. 29.) Korm. határozat alapján a földhivatalok hatósági tevékenysége a – korábban a bírósághoz tartozó – telekkönyvi feladatok átvételével is bővült. A szervezet 1968-tól 1989-ig kettős irányítás alatt végezte munkáját. Az 1968-ban létrehozott földhivatalok szakmai irányítását a Mezőgazdasági és Élelmiszerügyi Minisztérium látta el, pénzügyi és politikai vonalon viszont a tanácsi szervezethez tartoztak. Ezt a kettősséget szüntette meg a 68/1989. (IV. 4.) MT rendelet, melynek nyomán a földügyi szervezet központi irányítása teljes egészében a mezőgazdasági és élelmiszerügyi miniszter hatáskörébe került.

A szervezethez tartozik még a 6/1988. (V. 19.) MÉM rendelettel alapított Földmérési és Távérzékelési Intézet (FÖMI), amely az – 1967. augusztus 1-től a 22/1967. (MÉM értesítő 33. szám, VIII. 23.) MÉM utasítás szerint létesült – Országos Földügyi és Térképészeti Hivatal Földmérési Intézetének jogutódja. A FÖMI a földügyi szakigazgatás operatív feladatait ellátó, és azzal kapcsolatos kutatás-fejlesztési tevékenységét folytató bázisintézmény.

Az 1990-es rendszerváltás a Földművelésügyi Minisztérium alá tartozó földügyi szakigazgatást felkészületlenül érte. A lakás- és földprivatizációból adódó megnövekedett feladatok ellátására ugyanis a költségvetés nem biztosította időben

a szükséges pénzügyi- és humánerőforrásokat. Ennek következtében a földhivatalok számítógépesítése is késve kezdődhetett meg, melynek következtében a földhivataloknál lévő ügyirat-hátralék jelentős növekedésnek indult.

A korszerűtlenné vált földhivatali infrastruktúra modernizálása és fejlesztése csak 1992-ben kezdődött el. A 2077/1995. (III. 24.) Korm. határozat ugyan lehetőséget adott a földhivatali szervezet megerősítésére, de ezt csak részben sikerült végrehajtani főként külső - elsősorban pénzügyi – akadályok miatt.

A magántulajdon megerősödése, a termőföld privatizációja és az önkormányzati (tanácsi) lakások értékesítése nagyban megnövelte a földhivatalok ügyiratforgalmát. Ehhez járult még a 2000-ben bevezetett földhasználati nyilvántartás felfektetése, ami szintén komoly erőfeszítéseket igényelt. A földhivataloknak az 1990-ben érkezett másfélmillió ügyirattal szemben 2000-ben már 3,6 millió beadványt kellett elbírálni. Ezzel párhuzamosan a határidőn túli elintézetlen ügyek száma is 10% fölé emelkedett.

Tovább növelte a földhivatalok munkáját a kárpótlások és a részarányok elbírálásához szükséges adatszolgáltatási igény a telekkönyvi betétekből, a földnyilvántartási adatokból és az okiratokból, amelyet számokban szinte ki sem lehetett fejezni.

E tevékenységeken kívül a földhivatalok mintegy 2,3 millió hektár termőföld földmérési, térképezési és ingatlan-nyilvántartási munkáinak előkészítését hajtották végre, valamint 520 ezer újonnan kialakított földrészlet helyszíni kitűzését, birtokba adását, s ezekre az új tulajdonosok ingatlan-nyilvántartási bejegyzését végezték el. A részarány-kiadási határozatok alapján több mint 53 millió aranykorona értékre vonatkozóan jegyezték be a tulajdonosokat az ingatlan-nyilvántartásba.

A privatizáció előrehaladásával az ingatlanok száma is fokozatosan emelkedett. Ennek eredmé-

\* A GIS Open 2008 konferencián (2008. március 12–14., NYME GEO Székesfehérvár) elhangzott előadás bővített és szerkesztett változata.

nyeként az 1990-ben lévő 6,2 millió ingatlannal szemben 2000-re már 9,2 milliót tartottak nyilván a földhivatalok. Bár a földügyi szervezetet folyamatosan többletfeladatokkal bízták meg, ugyanakkor e tennivalók – pl. részarány-földkiadás, földhasználati nyilvántartás bevezetése stb. – végrehajtásához többletlétszámot nem biztosítottak.

A Fővárosi Földhivatal beadványainak száma meghaladta az országra vonatkozó ügyiratok 11%-át. Itt az ügyirathátralék 1990-ben 40 ezer db volt, amely 1998-ra 842 ezerre emelkedett. A földrészletek száma Budapesten az évek során ugyan változatlan maradt, de az önkormányzati lakások értékesítésével az egyéb önálló ingatlanok száma meghaladta a 650 ezret. Az ügyirathátralék több mint 40%-át a lakásokkal kapcsolatos olyan ügyek tették ki, melyek földhivatali hatáskörben csak nehezen voltak rendezhetők a korábban elmaradt közbenső államigazgatási eljárások miatt (pl. a kisajátítások nem történtek meg, a megvalósult állapot dokumentációját a földhivatalhoz nem nyújtották be stb.).

Egyre világosabbá vált a felső vezetés számára is, hogy a megnövekedett feladatokat határidőre a földhivataloknál is csak a számítástechnika alkalmazásával, informatikai módszerekkel és fejlesztésekkel lehet megoldani.

Magyarország számára az 1990-ben indult Európai Unió PHARE segélyprogramja (Poland-Hungary: Assistance for Restructuring the Economy) nyitott lehetőséget a gazdaság és a közigazgatás – ez utóbbin belül pedig a földügyi szakágazat – átstrukturálására és modernizációjának elindítására, valamint technikai, műszaki fejlesztésének felgyorsítására.

A komplex korszerűsítési program a műszaki fejlesztés mellett a jogi háttér biztosításával, az intézményi rendszer átszervezésével és a működési feltételek újragondolásával is foglalkozott. Általános célként szerepelt a földügyek átfogó irányításának és kezelésének megvalósítása egy földügyi információs adatbázis-kezelő rendszer kialakításával.

A földügyi informatikai modernizációs programot a „Földhivatalok számítógépesítése” elnevezésű, 1992-ben aláírt EU PHARE együttműködési megállapodás indította el. Az eltelt másfél évtizedben a Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium Földügyi és Térképészeti (később Térinformatikai) Főosztálya koordinálásával több nagy volumenű fejlesztés valósult meg, és került üzemzerű használatba a számítógépesítés és az informatika területén.

Első ütemben, 1992-1997. között, 116 körzeti földhivatalban történt meg a **Körzeti Decentrális Ingatlan-nyilvántartási Rendszer** és az **Iktató Rendszer** (együttes rövidítésük: **KDIR**) telepítése. A cél az ingatlan-nyilvántartás egységesítése, a számítógéppel történő ügyiratkezelés bevezetése volt. Ehhez a tulajdoni lapok teljes adattartalmának számítógépre történő vitelére volt szükség, amelyet a földhivatalok az 1997. év végére végeztek el.

A második ütemben, az 1994–95 közötti időszakban alakították ki a **Térképi Alapú Kataszteri Rendszer Országos Számítógépesítése (TAKAROS)** koncepciót. Ez magába foglalta a földügyi ágazat teljes vertikumának – minisztérium, megyei és körzeti földhivatalok, FÖMI – és az egyes szintek hálózati kapcsolatának informatikai fejlesztési stratégiáját.

A TAKAROS Körzeti Földhivatali Rendszer (továbbiakban TAKAROS) célja az volt, hogy az ingatlan-nyilvántartás adatait – a tulajdoni lap I–III. részét és a nyilvántartási (kataszteri) térképet – egyetlen, integrált adatbázisban kezelje. A rendszer öt modulból áll, amelyek az ügyiratkezelés végrehajtását, a tulajdoni lap és a térképi adatok kezelését, az adatok változásvezetését és az adatszolgáltatást hivatottak biztosítani. A rendszer alapszoftver-környezete Windows NT operációs rendszerből, ORACLE adatbázis-kezelő rendszerből és Integrgraph (később Bentley) MicroStation térképkezelő rendszerből állt.

A kiírt tendert 1995 közepén az ICL konzorcium (az ICL Hungary Kft., az Oracle Hungary Kft., a Geometria Rendszerház, az Idom Rt. és az Integrgraph Magyarország Kft.) nyerte meg. A projekt szerződés szerinti futamideje 12 hónap volt. A rendszer ideiglenes átvétele ugyan 1997. március végén megtörtént, de a modulfelelősök a rendszert nem tartották telepítésre, azaz üzemzerű működésre alkalmasnak. A módosítások kifejlesztése és a hibajavítások elvégzése után a rendszer bevezetése két tesztkörzetben 1998. április 1-jén indult el.

A TAKAROS teljes körű bevezetését akadályozta, hogy a földhivatalok nem rendelkeztek megfelelő mennyiségű (és minőségű) hardver és alapszoftver eszközökkel az alkalmazás programjainak futtatásához. A 2000. év dátumváltási problémája a fenti helyzetet csak súlyosbította. A használt munkaállomások 50–55 százaléka nem volt 2000 után használható. Mivel a szükséges beruházásokra költségvetési forrás nem áll rendelkezésre, 1999-ben a Nemzeti Kataszteri

Program Kht. hitelkeretéből sikerült biztosítani az ezredváltás problémájának számítástechnikai megoldását és a TAKAROS informatikai rendszer bevezetésének feltételeit. Ezeket a beszerzéseket a földhivatalok az NKP Kht.-től szoftver esetében öt, hardver esetében pedig három éves futamidővel lízingelték.

Az ICL konzorciumnak a rendszerrel kapcsolatos garanciális kötelezettségei 1998. március végén jártak le, a szerződésben vállalt támogatási feladatai pedig 2000. március végén szüntek meg. A rendszer központi támogatását ettől az időponttól kezdve a Földmérési és Távérzékelési Intézet (FÖMI) látja el.

A TAKAROS rendszer országos telepítése a FÖMI közreműködésével 2000 júniusában fejeződött be mind a 115 vidéki körzeti földhivatalban. A fejlesztők által kidolgozott, a KDIR adatállományát a TAKAROS-ba betöltő program csak a FÖMI központi szerverén volt futtatható, s ott is jelentős időt vett volna igénybe. A nagyobb körzetek adatbázisainak feltöltése például 6–8 napos futási idővel járt volna, amely időszak alatt az adott földhivatal nem végezhetett érdemi munkát. A szoros üzembe helyezési határidő miatt a tevékenység idejének mintegy tizedére csökkentését többek között úgy érték el, hogy a betöltő szoftverben az integritási feltételek egy részének ellenőrzését kikapcsolták. Ennek következtében azonban nagyszámú, formailag hibás rekord keletkezett a körzetek adatbázisaiban, amelyek azután évekig még kisebb-nagyobb anomáliákat okoztak, s a hibákat is csak manuálisan lehetett adatbázis szinten javítani.

Az informatikai rendszerben az ügyirat-kezelési és az ingatlan-nyilvántartási modulok működtek. A térképkezelő szoftvert (a KÉKES) több hiányossággal vették át. Nem volt megfelelő a KÉKES garanciális szerződése, aminek következtében a próbaüzem során szükségessé váló programmódosításokat a fejlesztők már nem végezték el. A digitális térképi adatok betöltését és archiválását nem fejlesztették ki, adatstruktúrája pedig eltért a DAT szabvány előírásaitól, így ezért az elkészült DAT állományokat sem tudta fogadni. Nem volt megoldva benne az állami földmérési alaptérképek forgalomba adásának szoftveres támogatása és a nyilvántartás átalakítása sem. A KÉKES tesztelését a Füzesabonyi Körzeti Földhivatal a rendszer 2004-es teljes összeomlásáig Füzesabony és Dormánd települések térképi adataival hajtotta végre.

Az elmúlt évtizedben a földhivatalok által jelzett hibák kiküszöbölésének, a jogszabályi módosítások végrehajtásának és a rendszer gyorsabbá tételének céljából a FÖMI jelentős program- és adatbázis-módosításokat végzett a TAKAROS szoftveren, melynek következtében a jelenleg üzemelő verzió már jelentősen eltér az eredeti változattól.

1997-ben a FÖMI az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság (OMFB) támogatásával kidolgozta a Digitális Alaptérképek (DAT) fogalmi modelljét leíró szabványt (MSZ 7772-1: 1997.), s a DAT előállítását meghatározó szabályzatokat. Ezek kizárólagosan írják elő azt az adatcsere formátumot, amelyben az állami földmérési alaptérképek előállítása végezhető. 1998-ban a térképi adatállományok állami átvételéhez a FÖMI egy speciális belső konzisztencia vizsgáló szoftvert fejlesztett ki ORACLE adatbázis környezetben, amellyel a vállalkozók által készített térképi adatállományok állami átvételéhez szükséges ellenőrzés azóta is rutinszerűen történik. Bár ennek a szoftvernek a továbbfejlesztésével a DAT állományok vizuális megjelenítése és a TAKAROS melletti kezelése rövid időn belül megoldható lett volna, ezeket a törekvéseket az FVM FTF akkori vezetése nem támogatta.

Így a földhivatalokban nem állt rendelkezésre olyan megjelenítő program, amely a DAT adatcsere formátumban készített térképi adatbázisok vizuális, teljességi vizsgálatát biztosította volna. A birtokrendezés előkészítésére 1998 végén indult PHARE Land Consolidation Project kapcsán fejlesztették ki a DATVIEW szoftvert, amelynek célja a DAT formátumban készített térképi adatbázisok beolvasása és megjelenítése volt. A működtetéséhez szükséges ORACLE adatbáziskezelő és MicroStation grafikus alapszoftverek a földhivatalokban rendelkezésre álltak.

Magyarország digitális alaptérképeinek előállítása kormánygaranciával felvett bankhitelek-ből történt meg. A Nemzeti Kataszteri Program (NKP) Kht. irányításával az első ütemben, 1997-től 2004-ig a DAT szabványnak és szabályzatnak megfelelően folyt a készítésük. Az ország belterületének 16, zártkertjeinek 8, külterületének pedig 4 százaléka készült el ebben a formátumban. A digitális térképállítás felgyorsítása érdekében a program második üteménél az ország fenn maradt területén, 2004 és 2005 során a külterületi, míg 2006 és 2007 folyamán a belterületi földrésztetek többségében papíralapú, különböző vetületű és méretarányú kataszteri

térképeiből vektorizálási eljárással készítették a digitális térképeket (KÜVET, BEVET). 2007 végére így az ország teljes területére elkészült a kataszteri térképek teljes digitális adatállománya. A második ütem digitális térképeinek többsége azonban DAT-attribútumokat nem tartalmaz, s a koordináták jelentős része is a DAT szabvány szerint előírt földmérési pontosságon kívül esik. (A papír alapú – grafikus – térképek készítésükor hatályos szabályzatok szerinti pontossággal rendelkeznek, melyet negatívan befolyásol a digitalizálás – papír deformálásából és gyűrődéséből, valamint a vektorizálandó vonalak vastagságából adódó – pontatlansága.)

Az NKP Kht. finanszírozásával, a GEONET-2000 Kft. által továbbfejlesztett DATVIEW szoftver a DAT térképi adatállományok változásvezetése és forgalomba adása céljából készült. Feladata az, hogy a TAKAROS rendszer mellé „off line” módon telepítve az ingatlan-nyilvántartás szöveges részének változásvezetése mellett a digitális térképi változások átvezetése – ugyan külön-külön, de – azonos időben, összehangoltan történhessen. A szoftver tömeges installálását a körzeti földhivatalokban – a földügyi informatikai rendszereket üzemeltető FÖMI kihagyásával – 2006-ban végezték. Rutinszerű alkalmazását nehezíti, hogy a gyakorlatban előjövő program-és adathibák javítását a FÖMI azért nem tudja hatékonyan elvégezni, mert a szoftver forráskódja a mai napig sem áll rendelkezésére.

Az NKP Kht. 1999. évi beszerzéseinek részét képezték az úgynevezett terméktámogatási szerződések is, amelyek az ORACLE adatbázis-kezelő és a Bentley térképkezelő szoftverek zavartalan működésére, s az üzemeltetés során esetlegesen előforduló leállások és hibák kiküszöbölésére irányultak. Ugyancsak ezek biztosították volna a korszerűbb verziók térítésmentes beszerzését, s az azokra való áttérés lehetőségét is. Az említett „support” szerződések az ORACLE estében 2000. augusztus 31-én, illetve a Bentley esetében 2001. augusztus 31-én lejártak, meghosszabbításukra azonban forráshiány miatt akkor nem volt mód. Ugyancsak emiatt maradtak el a munkaállomásokon használt Microsoft Windows NT operációs rendszerek és az ügyvitelhez szükséges Microsoft Office szoftverek verziókövetéséhez szükséges támogatási szerződések meghosszabbításai is.

A Budapesti Ingatlan-nyilvántartási Információs Rendszer (BIIR) szintén a PHARE segélyprogram keretén belül, de külön projektként

valósult meg. A Fővárosi Kerületek Földhivatala ingatlan-nyilvántartási tevékenységének korszerűsítése – a hivatal elhelyezésének korábbi megoldatlansága miatt – viszonylag későn, csak 1995 októberében kezdődött el. A rendszer szoftverkönyvezete akkor UNIX operációs rendszerből és ORACLE adatbázis-kezelő rendszerből állt. A hardver és az alapszoftver telepítése, az alkalmazói szoftver átvétele, illetve két kerületben a tulajdoni lapok adatainak feltöltése 1996-ban történt meg. A rendszer üzemszerű működtetése 1997-től folyik. A tulajdoni lapok teljes állományát (819 ezer ingatlan) 1997. január és május között szkennelési eljárással vitték számítógépre. A tulajdoni lapok adatainak karakteres (alfanumerikus) formában való adatbázisba vitele 1999-ben, az akkori ügyirathátralék feldolgozásával egy időben, a vidéki hivatalok hathatós közreműködésével történt meg.

Az adatbázis kezdeti feltöltésekor különböző súlyú, többnyire kisebb anomáliákat okozó, de mennyiségét tekintve kritikusan sok (kb. 700 ezer) hiba keletkezett, amelyek kiküszöbölése csak egyenkénti ellenőrzéssel, munka- és időigényes manuális módszerrel valósulhatott meg. A hibák oka itt is az volt, hogy az adatbázis feltöltésekor az integritási feltételek ellenőrzésének egy részét kikapcsolták annak érdekében, hogy a folyamat gyorsabban, a kitűzött határidőn belül valósulhasson meg.

A BIIR üzemeltetése 1998–2000. között vállalatközi közreműködéssel történt. Ez időszak alatt az alkalmazói szoftver forrásnyelvű kódjának jelentős részben nyoma veszett, ami miatt a jogszabály-változások következtében szükségessé vált módosításokat sem lehetett elvégezni. 2001-től az üzemeltetési feladatokat a Fővárosi Földhivatal vette át.

A Fővárosi Kerületek Földhivatalánál a földmérési-térképészeti számítástechnikai modul a svájci kormány segélyprogramjának támogatásával valósult meg **INFOCAM** grafikus szoftver környezetben. A kifejlesztett térképészeti rendszer két kerület (V., XIV.) adataival indult meg. A többi kerület előkészítését és rendszerbe vitelét – a Nemzeti Kataszteri Program megvalósulásával összhangban – folyamatosan hajtották végre.

A Fővárosi Földhivatal úgynevezett informatikai rendszer-harmonizációja keretében történt meg a Fővárosi Kerületek Földhivatalában az ingatlan-nyilvántartási rendszer és a térképkezelő rendszer továbbfejlesztése annak érdekében, hogy egy integrált alkalmazás jöjjön létre, amely

együtt kezeli a térképi és az ingatlan-nyilvántartási adatokat és azok változásait. A projektet a PHARE és a svájci kormány is támogatta. A projekt sikeresen valósult meg, s megtörtént a szoftver DAT előírás szerinti átalakítása is. 2007-től valamennyi kerület térképi adatainak digitális kezelése és szolgáltatása folyamatosan történik.

2001-ben az üzemeltetési tapasztalatok alapján egyértelművé vált, hogy a Fővárosi Kerületek Földhivatalában működő informatikai rendszer már nem felel meg az akkori terhelési követelményeknek. A tulajdoni lapok kezelése mellett a földhasználati nyilvántartási rendszer kiszolgálása, a fővárosi kerületek digitális alaptérképeinek folyamatos számítógépre vitele, továbbá e térképeknek az ingatlan-nyilvántartás szöveges részével történő összekapcsolása és egyidejű használata további igényeket támasztott az informatikai rendszer iránt.

A szerver erkölcsileg és fizikailag egyaránt elavult, a megnövekedett igényeket nem volt képes kielégíteni. Ezt a tényt a rendszer 2001 nyarán bekövetkezett többszöri és több napos leállása is alátámasztotta. A számítástechnikai rendszer teljes átvilágítását egy független külső szakértő cég, az ERPETRO Kft. végezte el, amelynek megállapításai nyomán 2002-ben a következő főbb fejlesztések és felújítások valósultak meg:

- a szerver cseréje, háttértárainak bővítése és átszervezése;
- a helyi hálózat sávszélességének bővítése 100 Mbit/sec-re; a hálózati kábelek, aktív elemek és end of life termékek cseréje;
- a szerveroldali sávszélesség bővítése 1000 Mbit/sec-re;
- a kliens oldali hálózati kártyák homogenizálása 100 Mbit/sec-re;
- a vírusvédelem megoldása;
- a kliens gépek 16 bites operációs rendszerről (WINDOWS 3.33) áttérés a 32 bites operációs rendszerre (WINDOWS NT);
- a szerver UNIX operációs rendszerének upgrade-je;
- az ORACLE adatbázis-kezelő upgrade-je 7-es verzióról 8-asra;
- a BIIR elvesztett forrásnyelvi programjának előállítása;
- az adatvédelem és a hálózati hozzáférés hatékonyságának fokozása vékony kliens technológia alkalmazásával;
- a rendszer hangolása a megnövekedett adatbázis és felhasználói szám függvényében.

A Fővárosi Kerületek Földhivatala BIIR informatikai rendszerének felújítása 2003. első negyedévével zárult.

Az 1999. évi XLVIII. törvénnyel módosított 1994. évi LV. törvény (Termőföld törvény) és a végrehajtására kiadott 184/1999. (XII. 13.) Korm. rendelet rendelkezett a földhasználati nyilvántartás felállításáról. A földhasználati nyilvántartást elsősorban a földhasználattal összefüggő, döntően a hazai agrártámogatáshoz kapcsolódó adat-szolgáltatás érdekében vezették be, támogatva az Európai Unióhoz való csatlakozás követelményeit. Emellett a magyar termőföldet érintő földhasználat átláthatósága, a földvédelem szempontjainak érvényesítése, továbbá a földspekuláció visszaszorítása indokolta ennek az adatbázisnak a felállítását. A törvény a feladat elvégzésére a földhivatali intézményhálózatot jelölte ki.

A jogszabály elfogadása előtt az FVM külön költségkeretet igényelt a Kormánytól a földhasználati nyilvántartást szolgáló informatikai rendszer kifejlesztésének és üzemeltetésének céljára. Az FVM nem kapta meg a kért támogatást, de ennek ellenére elrendelte a Földhasználati Nyilvántartási Rendszer (FÖNYIR) FÖMI által történő kifejlesztését. Külön források hiányában a földhasználati informatikai rendszert a körzeti hivataloknál az ingatlan-nyilvántartási rendszer (TAKAROS) már meglévő hardver- és alapszoftver-eszközeire telepítették.

A FÖNYIR első verziója 2000 februárjának végén került a földhivatalokhoz. A hivatalok az FVM által előírt 2000. szeptember 30-i határidőre a bejegyzésre alkalmas bejelentéseket rögzítették. A munka volumenére jellemző, hogy a 2000. év folyamán a földhivatalokhoz 628 ezer földhasználati bejelentés érkezett, melyek mellékleteként 1 milliónál több szerződést és adatlapot csatoltak. A FÖNYIR első verziója alkalmas volt az 1999-ben megadott specifikáció szerinti feladatok ellátására, de az időközben felmerült sokrétű igényeknek csak egy részét elégítette ki.

Mivel a TAKAROS rendszer korábbi kifejlesztésénél a FÖNYIR még tervezés szintjén sem került szóba, a rendelkezésre álló hardver kapacitása, lassúsága és amortizációja a többlet igénybevétel miatt mindkét informatikai rendszer biztonságos üzemeltetését egyaránt veszélyeztette.

A termőföldtulajdon szerzését korlátozó rendelkezések kijátszására irányuló szerződések felszámolásáról szóló 1088/2001. (VIII. 8.) Kormány határozat 1. pontja a földhasználati ellenőrzési rendszer kialakításáról rendelkezett, míg a

termőföldtulajdon szerzését korlátozó rendelkezések kijátszására irányuló szerződésekkel szembeni földvásárlás lehetőségének megteremtéséről szóló 2221/2001. (VIII. 30.) Kormány határozat 2. pontja a földhasználati ellenőrzési rendszer kialakításának finanszírozását teremtette meg. Ez utóbbi forrás egyik része szolgált a körzeti földhivatalok biztonságos informatikai infrastruktúrájának létrehozásához, és a FÖNYIR szoftver új igények szerinti továbbfejlesztéséhez is.

A fejlesztés során a körzeti földhivatalok és a FÖMI részére számítástechnikai eszközök (adatbázis kiszolgálók, munkaállomások, notebookok) vásárlása történt meg, s a körzetek többségében a helyi hálózatok nagy részét is felújították. Megvalósult a körzeti földhivataloknál használt FÖNYIR szoftver továbbfejlesztése, és a FÖMI-ben kialakítottak egy központi földhasználati adatbázist az országos korlátozások ellenőrzésére, országos statisztikák készítésére, valamint központi döntések és egyéb feladatok elősegítésére.

A vásárolt szervereket úgy választották meg, hogy a hivatalokban működő ingatlan-nyilvántartási és földhasználati rendszer együttes igényét biztosítsák. A főváros esetében a beszerzett szerver a földhasználat céljára volt elegendő kapacitású, mivel az ingatlan-nyilvántartási rendszer felújítása itt külön projekt keretében folyt. A munkaállomásokhoz Microsoft Windows 2000 Workstation és Microsoft Office 2000 alapszoftvereket vásároltak. Az adatbázisok mentéseinek biztosítása érdekében körzetenként egy DVD- vagy CD-író egységet szereztek be. A vásárolt nyomtatókat különböző bemeneti (papírtároló méretű) kapacitással szállították attól függően, hogy az ügyfélszolgálathoz, ügyintézéshez, számlázáshoz vagy postázáshoz használták őket. A beszerzett lifebook-ok a terepi ellenőrzést szolgálták.

A földhasználati rendszer számítógépeinek üzembe helyezéséhez a földhivatalok lokális hálózatai részben bővítésre, részben pedig felújításra szorultak. A bővítéshez egységes, távolról menedzselhető, hálózati elemeket (router-eket és switch-eket) volt célszerű beszerezni. Több körzeti földhivatalban új hálózat kiépítése is szükségessé vált. Az informatikai eszközök behuzása a már amortizálódott – meghibásodás miatt gyakran üzemképtelen – informatikai infrastruktúrák működőképességéhez szükséges hálózatfejlesztéseket és beszerzéseket is biztosította a körzeti földhivatalokban.

Az akkori Földművelésügyi Hivatalok munkájának támogatása és a hazai nemzeti agrár-

támogatások jogosságának ellenőrzése céljából, a FÖMI egy szoftvert fejlesztett ki, amely az FM hivatalok által átadott adatokat a FÖNYIR adatbázissal hasonlította össze, s automatikusan gyűjtötte ki a hibás (helyrajzi számú, területű, földhasználói stb.) kérelmeket.

Az információtechnológiai eszközök sorában a hálózat tölti be a kapcsolat és a kommunikáció szerepét a decentralizált földhivatali nyilvántartások (adatbázisok) és a felhasználók között. A hálózat kiépítésével lehetővé vált a földhivatali adatbázisok (TAKAROS, BIIR) elektronikus úton történő országos elérése, vagyis az ország bármely részéről bármely ingatlan adatainak lekérdezése. A hálózat egységes rendszerbe integrálta a földügyi szakágazat hivatalait és használata lehetővé tette a földhivatali ügymenet felgyorsítását is.

A **TAKAROS NETWORK** (TAKARNET) hálózat kialakítása két PHARE szerződés keretében történt meg. Az egyik a MATÁV Rt.-vel kötötték meg 1996 végén az adatátviteli Frame Relay hálózati infrastruktúra kiépítésére. A másik szerződés megkötése 1997 februárjában történt meg a rendszer tényleges implementációjára. A PHARE szabályok szerint meghirdetett tender során a KFKI Csoport volt a projekt nyertese. A rendszer kialakításában az Icon Kft. (projekt menedzsment, web lapok programozása), az LNX Kft. (hálózati berendezések szállítása és telepítése) és az ISYS Kft. (szoftverfejlesztés) vett részt. A MATÁV gyakorlatilag 1997 végére fejezte be a hálózati infrastruktúra kiépítését mind a 140 helyszínen. A hálózat kiépítésével összehangoltan zajlott a hálózati eszközök telepítése is. A rendszerkövetelmények kidolgozása a FÖMI és a földhivatalok képviselőivel közösen történt. A rendszer hardver eszközei az 1997. év végére készen álltak az üzemeltetésre.

A TAKARNET egy zárt számítógépes hálózat, amely korlátozott és szigorúan ellenőrzött hozzáférést biztosít a külső felhasználók számára is. A biztonságos üzenetforgalmat többszintű titkosítási rendszer segíti. Lehetőség van az üzenet tartalmának kódolására, digitális kulcsok, felhasználói azonosítók, jelszavak stb. használatára. A hálózat belső felhasználói – a földhivatalok, a FÖMI és az FVM FTF – közötti levelezés és adatforgalmazás 1998 májusa óta élesben üzemel. A belső levelező rendszer az Oracle adatbázis-kezelő rendszer InterOffice szoftverét használta. A PHARE projekt lezárása 1999. február végén történt meg, ezt követte az egy éves garanciális időszak.

A TAKARNET hálózat tulajdoni lap másolatokat szolgáltató moduljának országos belső tesztjét 2000 októberében és novemberében tartották. Ennek kapcsán felmerült néhány, nagytömegű lekérdézeteket érintő technikai probléma. A korábbi fejlesztők bevonásával történt meg a rendszer alapszoftvereinek módosítása. Emellett a hálózatot üzemeltető szervergépek korszerűsítése, illetve cseréje is megvalósult azért, hogy biztosítható legyen a nagyobb hálózati sebesség elérése. Ezzel párhuzamosan a FÖMI, mint a rendszer üzemeltetője, folytatta a felkészülést a hálózat zökkenőmentes üzemeltetésének biztosítására.

A TAKARNET hálózat tömeges használatához is nélkülözhetetlen volt a vidéki körzeti földhivatalok és a Fővárosi Kerületek Földhivatala 2002-ben lefolyt informatikai felújítása, az ottani helyi hálózatok rekonstrukciója, és a TAKAROS, illetve a BIIR adatbázisok szervereinek cseréje. A számlázó program kifejlesztésének megtörténte után a hivatalok üzemszerűen szolgáltatnak tulajdoni lap másolatokat egymás adatbázisaiból is az ügyfelek felé. A TAKARNET hálózat külső, engedéllyel rendelkező, regisztrált felhasználók számára történő használata 2003-ban indult meg. Mára mintegy ötezer ügyvéd, banki alkalmazott, bírósági végrehajtó, állami és önkormányzati köztisztviselő stb. használja rendszeresen a földhivatali hálózatot.

Az EU PHARE „Földhivatalok számítógépesítése” című program utolsó fázisa a megyei földhivatalok informatikai rendszerének **MEgyei TAkaros (META)** kialakítása volt. A projekt rendszerkövetelményeinek kidolgozása – összhangban a szakágazat elfogadott informatikai, valamint marketing stratégiájával – 1997 nyarán indult meg.

Többszöri nekifutás után a META projektet az 1999-es EU PHARE program részeként fogadták

el Brüsszelben, amely után a hardver és a szoftver komponensek megpályáztatása már külön-külön történt. Az elnyert támogatás fedezte az összes megyei földhivatal META eszközigényét, vagyis lehetőség volt az eredetileg elképzelt integrált rendszer országos kialakítására. A META legfontosabb feladatai a következők voltak:

- ágazati vezetői információs rendszer kialakítása;
- műszaki támogatás nyújtása a körzeti földhivataloknak;
- a körzeti földhivatali adatállományok archiválása a megyéknél (pl. katasztrófa vagy rendszerösszeomlás esetén az adatállományok gyors reprodukálhatósága);
- adatszolgáltatás (pl. földhasználat ellenőrzése, adathalmazok értékesítése helyi önkormányzatoknak stb.);
- az EU csatlakozáshoz szükséges adatszolgáltatási feltételek megteremtése, más adatbázisokkal való kommunikáció és kapcsolat kialakítása (pl. agrárhitel ellenőrzés esetén) stb.

A földhivatalokban 2003-ban a META projekt során beszerzett szoftverekkel és hardverekkel történt meg az ingatlan-nyilvántartási térképekből – szkenneléssel, transzformálással és a helyrajzi számok geo-kódolásával – az úgynevezett külterületi digitális fedvények előállítását is. Ezek részét képezik a FÖMI által kifejlesztett és működtetett, elsősorban ortofotókon alapuló **Mezőgazdasági Parcella Azonosító Rendszernek (MePAR-nak)**, amely az Európai Unióhoz történt 2004. május 1-jei csatlakozástól kezdődően biztosítja a gazdálkodóknak az uniós földalapú támogatások igénybevételeit, valamint azok helyszíni és műholdas ellenőrzését.

(folytatjuk)

Tájékoztatjuk kedves olvasóinkat,  
 hogy a Magyar Földmérési,  
 Térképészeti és Távérzékelési Társaság  
 programjairól, híreiről  
 rendszeresen tájékozódhatnak honlapunkon is.  
 Címünk:

**www.mfttt.hu**

**MFTTT vezetőség**





# Agrártámogatások és a nemzeti téradat infrastruktúra\*

dr. Mikus Gábor –Csornai Gábor–dr. Mihály Szabolcs–dr. Vass Tamás  
Földmérési és Távérzékelési Intézet



A mezőgazdaság az egyik olyan speciális terület, ahol a gazdálkodók, a hivatali apparátus dolgozói nemcsak találkoznak, hanem széles körben rendszeresen dolgoznak térinformatikai eszközökkel földterülethez kötődő információkkal, adatokkal.

A területalapú agrártámogatásokban érintett mintegy kétszázézer gazdálkodó 2004-től kezdődően távérzékelési és térinformatikai csúcstechnológiával készült térképek és az azok mögött működő térinformatikai rendszerek és adatok segítségével nyújthat be támogatási kérelmet. Az elmúlt évben kísérleti jelleggel, 2008-tól kezdve pedig minden gazdálkodó számára elérhető módon internetes térinformatikai alkalmazás segítségével tölthetők ki a támogatási kérelmek. Ennek során a gazdálkodóknak az általuk használt földterületre vonatkozó jelentős számú jogosultsági információt és terület-jellemzőt kell értelmezni.

A hatóságok a támogatási kérelmek befogadásától kezdve a kifizetésekig számos ponton távérzékelési technológiát, térinformatikai rendszert és GPS eszközöket használnak nyilvántartás és ellenőrzés céljából.

Ennek a rendszernek a működtetése mind az adat előállítókat, mind az adatfelhasználókat komoly próbatételek elé állítja.

## A Közös Agrár és Vidékfejlesztési Politika és támogatási rendszer változása

### Áttérés az Egységes Támogatási Rendszerre

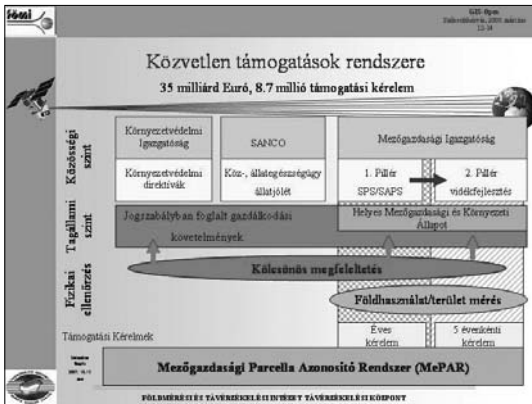
Az EU-s Közös Agrár Politika 2003. évi reformja a közösségi agrártámogatási és vidékfejlesztési

rendszer változását hozta. A hangsúlyok eltolódtak a termelés-ösztönzéstől a hatékony és fenntartható gazdálkodás előmozdításának irányába, ún. közvetlen támogatások kifizetésével. A fő prioritások: a környezetbarát termelés, a vidék munkaerő megtartó képességének javítása, az élelmiszerbiztonság lettek. A közvetlen támogatások területén bevezették az Egységes Támogatási Rendszer (Single Payment Scheme, SPS). Ennek keretében a támogatást elválasztják a termeléstől, azaz a támogatásoknak többé nem lesz feltétele a mezőgazdasági termelés. Az SPS kedvezményezettjei számára egyéni támogatási jogosultságokat határoznak meg, amelyek értékét évről-évre a megfelelő nagyságú, használatukban lévő, jogosult mezőgazdasági terület figyelembevételével hívhatják le a Kifizető Ügynökségtől. A 2003-as KAP reform ugyan feloldja a termelési kötelezettséget. Ugyanakkor több olyan, részben új előírás betartásához és bevezetéséhez köti a kifizetéseket, mint:

- a kölcsönös megfeleltetés (cross-compliance) előírásainak betartása gazdaságok szintjén, illetve az ehhez kapcsolódó ellenőrzési és szankció rendszernek bevezetése és alkalmazása;
- a Helyes Mezőgazdasági és Környezeti Állapot (HMKÁ) feltétel rendszere;
- állandó legelők megőrzése;
- Mezőgazdasági Szaktanácsadási Rendszer (ez új: Farm Advisory System).

A kölcsönös megfeleltetés követelmény rendszerének lényege, hogy az SPS kedvezményezettjei csak akkor jutnak hozzá a teljes támogatási összeghez, ha betartják a 18 közösségi irányelv végrehajtását szolgáló számos környezetvédelmi, köz-, növény-, és állategészségügyi, élelmiszerbiztonsági, illetve állatjóléti előírást

\* A GIS Open 2008 konferencián (2008. március 12–14., NYME GEO Székesfehérvár) elhangzott előadás szerkesztett változata.



1. ábra A MePAR helye a Kölcsönös megfeleltetés rendszerében

(olyan típusú közösségi irányelvek betartásáról van szó, mint a HMKÁ, amely viszont már a soronkövetkező 19. irányelv). Ellenkező esetben a támogatási összeget – a szabálysértés súlyosságának kiértékelésétől függően – arányosan csökkentik. Az előírások betartását minden esetben az illetékes hatóságok ellenőrzik, azonban az ellenőrzések eredményét a Kifizető Ügynökség köteles figyelembe venni a közvetlen támogatások kifizetésénél. Ennek megfelelően jelentős, akár az egész gazdaságát érintő támogatás csökkentésre számíthat például az a gazdálkodó, aki mezőgazdasági üzemének területén egyszerre vét valamely környezetvédelmi, talajvédelmi vagy állatjóléti előírás ellen.

A Helyes Mezőgazdasági és Környezeti Állapot feltétel rendszerének bevezetését a 1782/2003. EK rendelet tette kötelezővé a tagországok számára. A rendelet IV. melléklete négy témakörben: (talajerózió, a talaj szervesanyag tartalmának, valamint szerkezetének megőrzése, továbbá a környezet megőrzésének minimális szintje) tíz előírás bevezetését rögzíti. Magyarországon a 4/2004. FVM rendelet tartalmazza a gazdálkodókra vonatkozó konkrét kötelezettségeket. Ezeknek az előírásoknak a betartása szintén jelentősen befolyásolja a kifizethető közvetlen támogatás mértékét.

Az állandó legelők megóvása a természetközeli területek megtartását és a biodiverzitás megőrzését szolgálja. A 796/2004. EK rendelet meghatározása szerint állandó legelő az a gyeppel vagy egynyári takarmánynövény természetessé szolgáló terület, melyet a mezőgazdasági üzem öt éven át nem szerepeltet a vetéskörében. Minden tagországnak gondoskodnia kell arról,

hogy az állandó legelőterületek aránya 10%-nál nagyobb mértékben ne csökkenhessen.

A tagországoknak az SPS bevezetésével rendelkezniük kell olyan működő tanácsadói hálózattal, mely a velük szerződött gazdálkodók számára professzionális szolgáltatásként információt és segítséget képes nyújtani a gazdálkodást érintő valamennyi területen, így például a földterület azonosítási kérdésekben is. A szaktanácsadói hálózatnak hozzá kell férnie a tanácsadást lehetővé tevő valamennyi földügyi és szakmai adathoz, térinformatikai adatbázishoz. A szaktanácsadás költségeit a gazdálkodók számára közösségi forrásból részben támogatni kell.

Magyarország 2009-ben vezeti be az Egységes Támogatási Rendszert. A kölcsönös megfeleltetés előírásait pedig három lépésben 2011-ig kapcsoljuk feltételként a támogatásokhoz. A hátralévő rövid időszakban az intézmény rendszernek fel kell készülnie az új feladatok végrehajtására valamint haladéktalanul ki kell alakítania a technikai feltételeket és szükséges adatbázisokat.

#### Agrár-vidékfejlesztési támogatások

A korábbi időszakhoz képest a közösségi agrár költségvetésen belül az arányok mára megváltoztak. Nagyobb jelentőséghez jutottak a vidékfejlesztési és agrár-környezetgazdálkodási támogatások és ezzel együtt csökkentek a közvetlen támogatásokra fordítható források. 2009-től az Európai Mezőgazdasági és Vidékfejlesztési Alapból (EMVA) finanszírozott, számos új támogatási jogcímet hirdettek meg. Ezeket a támogatásokat azok a gazdálkodók nyerhetik el, akik gazdaságuk területén vállalják, hogy olyan – általában drágább vagy alacsonyabb jövedelmezőségű, extenzív – módszereket, technológiákat alkalmaznak, melyek segítik megőrizni a terület természeti értékeit, környezeti állapotát.

A támogatási célprogramok egy része zonális jellegű, ami annyit jelent, hogy az országnak csak egyes, például különösen magas természeti értékű (például Natura 2000 elnevezésű természetvédelmi programban védettnek minősített) vagy speciális adottságú (szél-, vízérózióval vagy belvízzel veszélyeztetett) területein vehető igénybe. Ezeket a jogosultsági feltételeket területileg pontosan meg kell határozni, és térinformatikai rendszerben kell ábrázolni, mivel csak ez biztosíthatja a gazdálkodók tájékoztatását és a támogatást folyósító hatóságok munkáját.

## A MePAR és kapcsolódó térinformatikai adatrendszerek

### *A MePAR térinformatikai rendszere*

A Mezőgazdasági Parcella Azonosító Rendszer (MePAR) a közösségi és nemzeti forrásból finanszírozott agrár- és vidékfejlesztési támogatások kizárólagos hivatkozási, azonosítási és térinformációs rendszere (115/2003. FVM rendelet a Mezőgazdasági Parcella Azonosító Rendszerről).

A MePAR hivatkozási rendszer, mivel a támogatásokat folyósító magyarországi Kifizető Ügynökség (MVH) mintegy 200 ezer ügyfele a területhez kötődő támogatásokra vonatkozó kérelmeit és adatszolgáltatásait a MePAR 294 ezer ún. fizikai blokkjának egyedi azonosítójára való hivatkozással adja meg. A MePAR azonosítási rendszer, mivel a kifizető ügynökség és a közreműködő agrárigazgatási szervezetek a területhez kötődő támogatások kezelését, a kérelmek jogosultságát vizsgáló adminisztratív és fizikai (hagyományos helyszíni valamint távérzékeléses) ellenőrzését a parcella azonosító rendszer segítségével tudják elvégezni.

A MePAR térinformációs rendszer is, mely minden résztvevő részére naprakész információt szolgáltat minden egyes mezőgazdasági parcella esetében arról, hogy mely területek jogosultak támogatásra, ott mely támogatási jogcímekre lehet pályázni, és milyen korlátozásokat kell betartani a gazdálkodás során.



2. ábra A MePAR Internetes böngészőjét 2008-tól bárki térítésmentesen használhatja az ortofotó és a fizikai blokkok adatainak megjelenítésére, területmérésre

A MePAR alapadatait az ortofotók, a fizikai blokkok és a támogatásra nem jogosult területek határai, valamint az egyedi blokk azonosítók és a területadatok képezik. A térképek háttérét adó ortofotó jelenleg a 2005-ös teljes országot érintő légifelvételéből származik, és a térképen való könnyű tájékozódást segíti. A MePAR alapegységet jelentő fizikai blokkok azok a földfelszíni elemek, melyeket időben állandó fizikai határok vesznek körül. Az egyes blokkokban gazdálkodók és az ellenőrzéseket végző hatóságok a határvonalakból és területadatokból tájékozódhatnak arról, hogy mely földterületek nem jogosítanak támogatásra.

A MePAR kiegészítő adatai, a tematikus rétegek biztosítják az egyes támogatási célprogramok végrehajtását a jogosult területek kijelölésével, vagy a kötelezően betartandó előírások területi hatályának meghatározásával.

A MePAR a hozzá kapcsolt változásvezetési és felújítási eljárásokkal naprakészen követi a földfelszín változásait, és ezen keresztül biztosítja az intézkedések végrehajthatóságát.

### *A MePAR-ral szemben támasztott változó elvárások*

A MePAR 2004. óta hazánk EU csatlakozásától kezdődően biztosítja a területalapú támogatások földterület azonosítással kapcsolatos feltételeit. A kezdeti elvárások – a mezőgazdasági parcellák helyének egyértelmű azonosíthatósága és az ellenőrzéshez szükséges területadatok biztosítása – a bevezetésre kerülő újabb és újabb támogatási jogcímek és ellenőrzési követelmények következtében jelentősen megnövekedtek. A MePAR tematikus rétegeként tartalmazza már az agrár-környezetgazdálkodási támogatások igényléséhez információt szolgáltató Kedvezőtlen Adottságú Területek, az Érzékeny Természeti Területek, valamint a Nitrát Érzékeny Területek információit is.

A 2007-es támogatási évben bevezették a közösségi szempontok alapján jelentős madár- és élőhelyvédelmi területek (Natura 2000 területek) támogatását. A Natura 2000 területeket a természetvédelmi hatóság jelölte ki szigorú szakmai szempontok alapján. Ezek a területeken a mezőgazdálkodásra a természeti értékek megőrzését szolgáló korlátozásokat kell bevezetni, a korlátozások betartása fejében a gazdálkodók kompenzációs támogatásban részesülhetnek. A Natura 2000 támogatások kezelése érdekében a MePAR,

mint tematikus réteget integrálta ezeket a területeket, így minden fizikai blokk esetében könnyen eldönthető, hogy mely parcella jogosult ilyen támogatásra és hol kell a korlátozásokat betartani. Fordítva is igaz: jogszabály alapján csak a MePAR-ba integrált eredeti ún. Natura-területek érvényesek a támogatásoknál!

A kereszt megfeleléség szabályrendszerében számos, a földterülethez kötődő követelmény is van. Ezek ellenőrzését, és az elkövetett szabálytalanságok szankcionálását az illetékes hatóságok (természet-, talaj-, növényvédelmi hatóság) végzik, általában a terület ingatlan-nyilvántartási egységeire, a földrészletekre és földhasználókra vagy tulajdonosokra vonatkoztatva. A közvetlen támogatásokra jogosult földterületek azonosítása azonban nem az ingatlan-nyilvántartás adatain, hanem a MePAR fizikai blokkrendszerében történik. A MePAR feladata, hogy megoldja az eltérő hivatkozási rendszerek közötti adatcserét. Ha például egy területen a talajvédelmi felügyelő a műtrágya elhelyezés szabálytalansága miatt talajvédelmi bírságot szab ki, akkor meg kell határozni, hogy ennek a területnek alapján ki jogosult támogatásra, és ennek a támogatásnak kifizetésénél a vétség arányában csökkenteni kell a kifizetett összeget.

Számos tagország intézkedéseket vezetett be az értékes tájelemek, fasorok, bozótávok, idős fák megőrzése érdekében. Ilyen jellegű előírások a Helyes Mezőgazdasági és Környezeti Állapot kritérium rendszerében és a kereszt megfeleléségi irányelvek természetvédelmi előírásai között is szerepelnek. Ezeknek a természetes elemeknek a védelme a fenntartható gazdálkodás és a biológiai sokféleség megőrzése szempontjából is jelentőséggel bír. A MePAR alapadatát képező nagy felbontású ortofotó lehetőséget ad ezeknek az elemeknek a számbavételére és egy referencia állapot és adatrendszer kialakítására. 2008-ban elkészül a teraszos művelésű szőlő ültetvények térinformatikai fedvénye, mely segítséget nyújt a teraszok megőrzésében. Így erózióvédelmi hatása is van.

Az állandó legelő arány fenntartása tagországi kötelezettség. Ezt az arányt minden évben statisztikai eljárásokkal országos szinten kell vizsgálni. Abban az esetben ha az arány csökkenése meghaladja a 10%-ot, intézkedni kell arról, hogy üzemi szinten visszaállítsák a megváltoztatott hasznosítású területeket. Ennek érdekében a referencia évnek tekintett 2005. évi állandó legelő területeket a MePAR fizikai blokk szintjén rögzítettük. Ez a területhez kötött információ szükség

esetén segít megtalálni azokat a területeket és gazdálkodókat, akiket kötelezni kell a legelő területeik visszaállítására.

A MePAR térinformatikai rendszere – azáltal, hogy egységes hivatkozási alapot biztosít az egyes támogatási jogcímek és ellenőrzési feladatok kezeléséhez, a bevezetésre kerülő földterületre vonatkozó kereszt megfeleltetés követelményeinek esetében pedig egyértelműen azonosítja a kötelezettet és a támogatás jogosultját – lehetővé teszi a bonyolult és szerteágazó ellenőrzési és kifizetési rendszer működését. A jól működtetett támogatási rendszer pedig segít megőrizni az adott tájra jellemző gazdálkodási formákat, a föld termőképességét, és a táj természeti értékeit.

## A MePAR és az NTIS

A MePAR térinformatikai rendszerének alapadatai és a támogatási jogcímekekkel kapcsolatos ún. „tematikus” rétegei, adatai az országos operatív téradat infrastruktúra fontos részei! Élő, működő és jelenleg mintegy 400 milliárd forint támogatás folyósításához, kezeléséhez, ellenőrzéséhez szükséges elengedhetetlen alrendszert képeznek elsődlegesen a tagországi Integrált Igazgatási és Ellenőrzési Rendszer (IIER) keretében.

A MePAR a nemzeti téradatinfrastruktúra elemeiből építkezik, és erre helyezi a tematikus adatait, hogy egy szakértői rendszert működtessen. A nemzeti téradatinfrastruktúra pedig a 2007/2/EK Irányelv szerint az európai téradatinfrastruktúra építőköve, mely 2007. május 15. óta hatályban van. Az Irányelv mellékletei alapján megállapíthatjuk, hogy melyek azok a téradat-témák melyeket a MePAR felhasznál.

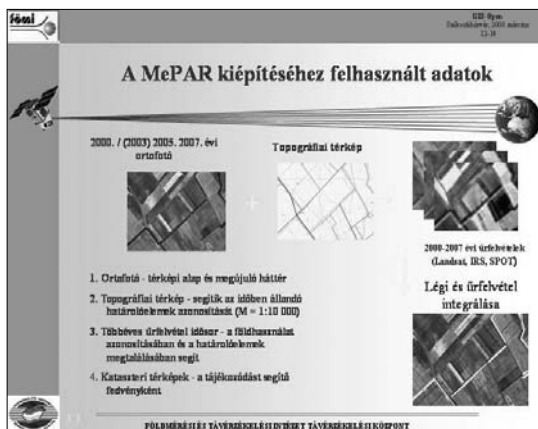
Ezek a következők:

I. melléklet: koordinátarendszerek, közigazgatási határok, címek, földrészletek, védett területek.

II. melléklet: domborzat, felszínborítottság, ortofotók

III. melléklet: talaj, földhasználat

Egyes támogatások nyilvántartó, kezelő rendszerei alapvetően a földrészletekhez kötöttek. Ilyenek például a mezőgazdasági területek erdősitése, a Natura 2000 program, valamint a szőlő telepítéshez, kivágáshoz kötődő megszorítások, illetve támogatások (VINGIS-használat). Tehát éppen a keresztmegerfeleléssel kapcsolatban megnőtt a földrészletre vonatkozó rendszerek használati igénye.



3. ábra A MePAR kiépítéséhez felhasznált adatok

Az egyes programok jogilag rendkívül szigorúan előírt, szabályozott végrehajtási rendjében tehát a teljesen eltérő azonosítási és alapegységű földfelszíni elemekre épülő eljárások végrehajtására van szükség. Az egyszerű földrészlet – blokk vagy mezőgazdasági parcella megfeleltetésnek technikai problémái az egész probléma rendszerben elhanyagolhatók. Sokkal nehezebb a vonatkozási területek és azok temérdek kombinációjából származó tartalmi, tematikai konfliktusok térinformációs és IIER-beli kezelése.

A FÖMI a 2004. és a 2005. évtől kezdődően jelentős szerepet vállalt a parlagfű visszaszorításának programjában. A kettős: kataszteri és MePAR-blokk azonosítórendszer felett dolgozva az első modelljét adta egy jogszabályilag teljesen körülírt növény- és egészségvédelmi program és az agrártámogatási rendszer összekapcsolására a HMKÁ-n keresztül.

Ez az operatíván jól működő, mintegy 300 embert és 4 intézményt országosan összekapcsoló rendszer tekintendő a keresztmegfelelések jövődi rendszerére egy modelljének. A Mezőgazdasági Területek Erdősítésének programja hasonló problémát old fel a gyakorlatban ugyanúgy, mint a VINGIS és a NATURA 2000 program.

Ezekkel a MePAR és kapcsolódó térinformációs rétegei a konzolidáló, integráló és évente megújuló platformját jelentik a gazdag hazai téradat és térinformációs rendszereknek, azok specifikációján belül. A MePAR tehát ideális integráló téradat információs rendszer, amely több éve már formálisan is eleget tesz az INSPIRE követelményeinek.

## IRODALOM

*Dr. Mihály Szabolcs:* A Földmérési és Távérzékelési Intézet K+F tevékenysége és eredményei, mint a magyar téradat-infrastruktúra része. *Geodézia és Kartográfia*, 2004/8, 3.)

*Dr. Mihály Szabolcs:* Felhívás és javaslat a GPS technika alkalmazásáról az agráriumban. *Geodézia és Kartográfia*, 2004/11, 22.)

National Geographic Information Strategy 2005–2010. Finnish National Council for Geographic Information. Ministry of Agriculture and Forestry Publication 10a/2004.

*Weninger Zoltán–Vass Tamás–Szabó Gábor:* Az adatszolgáltatás egységes nyilvántartása a földügyi és térinformatikai szakigazgatásban. *Geodézia és Kartográfia* 2005/8, 10.

*Martinovich László–Mishiro Marcella–Iván Gyula–Winkler Péter–Mikesy Gábor:* VIN-GIS: A szőlőültetvények országos térinformatikai rendszere. *Geodézia és Kartográfia* 2005/10, 19.

*Dorine Burmanje – Paul van der Molen:* Téradat-infrastruktúra és földügyi igazgatás Európában – Magas szintű politikai támogatásra van szükség. *Geodézia és Kartográfia*, 2005/11, 3.

A Nemzeti Téradat Infrastruktúra megteremtésének és üzemeltetésének Stratégiája (NTIS). Készítette az ITKTB STEA albizottság NTIS munkacsoportja, Budapest, 2006. 03. 13. ([www.fomi.hu/hunagi](http://www.fomi.hu/hunagi)).

*Csornai Gábor–Mezei Attila–Nádor Gizella–László István–Mikus Gábor–Hubik Irén:* Távérzékelés és térinformatika a parlagfű elleni küzdelem szolgálatában. *Geodézia és Kartográfia*, 2006/7, 31.

Az Európai Parlament és a Tanács 2007/2/EK irányelve (2007. 03. 14.) az Európai közösségen belüli térinformáció infrastruktúra (INSPIRE) kialakításáról. Az Európai Unió Hivatalos Lapja, L108/1, 2007. 04. 25.

*Dr. Mihály Szabolcs:* Életbe lépett az EU „Inspire Irányelvek”. Előadás, MFTTT Vándorgyűlés, Gödöllő, 2007. 07. 5–7.

*Csornai G.–Csonka B.,* 2004. MePAR: az EMOGA területhez kötődő támogatásainak térinformatikai rendszere. Országos Térinformatikai Konferencia Szolnok, CD, [www.otk.hu](http://www.otk.hu).

*Mikus G.,* 2006. MePAR tematikus rétegeinek szerepe az agrár-környezetgazdálkodási és vidékfejlesztési támogatások kezelésében. Országos Térinformatikai Konferencia Szolnok, CD, [www.otk.hu](http://www.otk.hu).

Az Európai Unió Tanácsának 1782/2003/EK rendelete a közös agrárpolitika keretében tartozó közvetlen támogatási rendszerek közös szabályainak megállapításáról és a mezőgazdasági termelők részére meghatározott támogatási rendszerek létrehozásáról

*Aymeric Berling (DG-Agri), 2007. Cross-Compliance report, what next? Workshop on Cross Compliance-Barza di Ispra 2–4 Oktober 2007.*

*Martin Farmer (IEEP), Lone Kristensen (KU), Heike Nitsch (FAL), Xavier Poux (ASCA) Cross Compliance Practice, Lessons and Recommendations, April 2007*

*Mikus G., 2007. A Mezőgazdasági Parcella Azonosító Rendszer (MePAR) programszerű felújításának és működtetésének tapasztalatai. VIII. Földmérő Találkozó Marosvásárhely, 35. oldal.*

### **The Common Agricultural Policy and the National Spatial Data Infrastructure**

*Mikus, G.-Csornai, G.-Mihály, Sz.-Vass, T.*

#### *Summary*

The CAP provides a unique opportunity to use the NSDI and also to develop newer components into it. The CAP area based subsidy programmes require the utilization of GIS and NSDI subsystems in the daily practice by quite a large number of farmers (approx. 200 000), civil serv-

ants (around 1000 at the Agricultural and Rural Development Agency, plus FÖMI), and the some 1000 advisors. The LPIS in Hungary (MePAR in Hungarian) serves as an integration platform for different purpose spatial databases. Beyond the basic data of the LPIS, different other data are integrated to the existing ones. Some newer examples are the Natura2000, the afforestation of agricultural land. The integration resolves the spatial and thematic conflicts between the different subsidy related benefits and cultivation restrictions. The role of the many layers LPIS has really grown by the requirements of the Single Payment Scheme (SPS is to start in 2009) and the related cross-compliance, farm advisory system requirements. The well known common senses as incompatibility, scale difference, legal environment and the problem of assignment of the different basic land surface elements like blocks and cadastre parcels should be solved in the way. Several examples show that compromises can lead to efficient cooperation of diverse spatial information systems. The Ragweed Control Program is one of them, that can be seen as a forerunner model to the required co-operation between the different existing spatial information systems in the cross-compliance related tasks to be performed by quite a number of institutions in the coming 3 years. All these developments are profoundly related to the annex I elements of INSPIRE and also annex 3.

**www.gnssnet.hu**  
**GNSS Szolgáltató Központ**

**Valós idejű helymeghatározás:**

- DGPS korrekciók (országosan)
- RTK korrekciók (36 állomásról)
- Hálózati RTK korrekciók (az ország 95%-án)

**Utólagos adatfeldolgozás:**

- Tetszőleges rögzítési gyakoriságú RINEX adatok
- Tetszőleges rögzítési gyakoriságú virtuális RINEX adatok

FÖMI KOZMIKUS GEODÉZIAI OBSZERVÁTORIUM  
Tel.: 27/374-980  
Fax: 27/374-982



# Az építési szerződésekkel összefüggő jelzálogjog földhivatali szemmel

Dr. Bónis Krisztina tanácsos,  
FVM Földügyi és Térinformatika Főosztály

Mint ismeretes, a vállalkozói „körbetartozások” mérséklése céljából történő törvénymódosításokról szóló 2007. évi LXXVII. törvény 3. §-a módosította a Polgári Törvénykönyvről szóló 1959. évi IV. törvény (Ptk.) építési szerződésekre vonatkozó 402. §-át. A módosítás lehetővé teszi, hogy a vállalkozót – díjkövetelése erejéig – jelzálogjog illesse meg a megrendelő tulajdonát képező ingatlanon. A Ptk. hivatkozott szakaszát érintő módosítással összefüggésben a jogalkalmazók részéről számos, jogalkalmazással kapcsolatos kérdés merült fel, különös tekintettel annak ingatlan-nyilvántartási vonatkozására. Mindezek figyelembevételével a Ptk. hivatkozott paragrafusának alkalmazása körében felvetődött kérdésekre adunk választ az alábbiakban.

A Ptk. módosított – 2007. július 7. napjától hatályos – 402. § (2) bekezdése előírja, hogy „a vállalkozót a megrendelő tulajdonát képező, a szerződés szerinti munkák végzésére szolgáló ingatlanon – díjkövetelése erejéig – jelzálogjog illeti meg, amely a szerződéskötés ténye és a vállalkozó kérelme alapján a jelzálognak az ingatlan-nyilvántartásba történő bejegyzésével jön létre; az ezzel ellentétes rendelkezés semmis”.

A hivatkozott jogszabályi rendelkezés lehetővé teszi, hogy a megrendelő építési-szerelési szerződés szerinti munkák végzésére szolgáló ingatlanán, az építési vállalkozó javára, a szerződésből eredő követelések erejéig – a jelzálogjog ingatlan-nyilvántartási bejegyzésével – jelzálogjog jöjjön létre. E szabályozással elérni kívánt cél tehát megteremti annak lehetőségét, hogy a vállalkozót a megrendelő tulajdonát képező, szerződés szerinti munkák végzésére szolgáló ingatlanán, külön erre irányuló szerződéses kikötés nélkül, jelzálogjog illesse meg. A jelzálogjog alapítására irányuló szerződéses megállapodást ez esetben tehát maga a Ptk. fenti rendelkezése pótolja, így a vállalkozót megillető jelzálogjog is a törvényen alapul. E törvényen alapuló jelzálogjog is – a jogintézmény jellegére és magára a jelzálogjogra vonatkozó alapvető szabályozásra tekintettel – csak akkor jöhet lét-

re, ha annak ingatlan-nyilvántartási bejegyzése megvalósul.

A jelzálogjogra vonatkozó alapvető szabály, azaz a Ptk. 262. § (1) bekezdése ugyanis kimondja, hogy ingatlant csak jelzálogjog alapítása útján lehet elzálogosítani, és az ingatlanra vonatkozó jelzálogjog alapításához többek között a jelzálogjognak az ingatlan-nyilvántartásba való bejegyzése is szükséges. Ingatlan-nyilvántartási bejegyzés nélkül tehát jelzálogról nem beszélhetünk. A jelzálogjog létrejötte és annak ingatlan-nyilvántartási bejegyzése között fennálló szoros kapcsolatot támasztja alá a Ptk. 261. § (3) bekezdésében foglalt azon rendelkezés is, miszerint ingatlan esetében jelzálogjog csak az ingatlan-nyilvántartásban önálló egységként nyilvántartott egész ingatlanra, illetőleg annak a kötelezett tulajdonában lévő egész tulajdoni illetőségre létesíthető.

E törvényen alapuló jelzálogjog létrejöttének előfeltétele tehát – a Ptk. tárgyalt 402. §-a alapján – az építési-szerelési munkára irányuló vállalkozási szerződés megkötése és a vállalkozó kérelmére a jelzálogjognak az ingatlan-nyilvántartásba történő bejegyzése. Figyelemmel tehát arra, hogy e törvényen alapuló jelzálogjog keletkezéséhez a jelzálogjognak az ingatlan-nyilvántartásba való bejegyzése is szükséges, a jelzálogjog bejegyzésére irányuló ingatlan-nyilvántartási eljárásra vonatkozó jogszabályi rendelkezések megfelelő alkalmazása a jelzálogjog létrejöttéhez elengedhetetlen.

1. Az ingatlan-nyilvántartási eljárásról szóló 1997. évi CXLI. törvény (Inytv.) 32. § (3) bekezdése kiemelt jelentőségű jogként határozza meg a jelzálogjogot, ebből következően a jelzálogjog keletkezésére, módosulására, illetve megszűnésére vonatkozó bejegyzéshez közokiratot vagy ügyvéd által ellenjegyzett magánokiratot ír elő. Mivel a Ptk. 402. § (2) bekezdése kimondja, hogy az e szakaszon alapuló jelzálogjog a jelzálogjognak az ingatlan-nyilvántartásba történő bejegyzésével jön létre, továbbá az ezzel ellentétes megállapodás semmis, ebből következően alkalmazható az Inytv.-nek a fent hivatkozott rendelkezése, mely

a jelzálogjog keletkezésére vonatkozó bejegyzéshez minősített okirati formát ír elő. Fentiekre tekintettel a Ptk. 402. § (2) bekezdésén alapuló jelzálogjog ingatlan-nyilvántartási bejegyzéséhez, az Inyvtv. 26. § (1) bekezdése alapján, a vállalkozónak az Inyvtv. végrehajtásáról szóló 109/1999. (XII. 29.) FVM rendelet (Inyvh.r.) 60. § (1) bekezdésében meghatározott formanyomtatványon benyújtott kérelme, illetve – az Inyvtv. 32. § (3) bekezdésében foglaltak figyelembevételével – a szerződéskötés tényének igazolásául, közokiratba vagy ügyvéd által ellenjegyzett magánokiratba foglalt vállalkozási szerződés szükséges. Ugyanakkor az ingatlan-nyilvántartási eljárás megindításával kapcsolatban szükséges megjegyezni, hogy a jelzálogjog bejegyzésére irányuló eljárásban – az Inyvtv. 26. § (2) bekezdésének alapulvételeivel – a jogi képviselőt kötelező.

Mindezekén túl a jelzálogjog ingatlan-nyilvántartási bejegyzésére irányuló ingatlan-nyilvántartási eljárásért az illetékekről szóló 1990. évi XCIII. törvény módosításáról, valamint a hiteles tulajdonilap-másolat igazgatási szolgáltatási díjáról szóló 1996. évi LXXXV. törvény (Díjtörvény) 32/A. § (2) bekezdése értelmében 12 000 forint összegű igazgatási szolgáltatási díjat kell fizetni.

Fentiek figyelembevételével, valamint az ügyfelek érdekeinek védelme és a jogbiztonság megteremtése érdekében elengedhetetlen – a szerződéskötés ténye igazolásául – vállalkozási szerződés földhivatalhoz történő benyújtása. Az építési-szerelési munka elvégzésére irányuló vállalkozási szerződés léte ugyanis – mint ahogy arra a fentiekben már utaltam – e törvényen alapuló jelzálogjog létrejöttének egyik előfeltétele, hiszen vállalkozási szerződés hiányában jelzálogjog fennállásáról nem beszélhetünk.

S mint ahogy az ingatlan-nyilvántartás közhitelessége, úgy az Inyvtv.-ben alapelveként meghatározott okirati elv is elengedhetlenné teszi a vállalkozási szerződés földhivatalhoz történő benyújtását; nem beszélve arról, hogy a benyújtott okirat tartalmazza a jelzálogjog bejegyzéséhez, azaz létrejöttéhez szükséges, az Inyvtv.-ben meghatározott adatokat (az érintett ingatlan helyrajzi számát, a jogosult és a kötelezett adatait stb.). Ezt támasztja alá a jelzálogjogra vonatkozó alapvető szabályok között a Ptk. 262. § (3) bekezdése is, mely szerint az ingatlan-nyilvántartásba történő bejegyzésben a nyilvántartásra irányadó szabályok szerinti egyéb adatok mellett fel kell tüntetni a követelés összegét is.

Ahhoz tehát, hogy a Ptk. 402. § (2) bekezdése alapján keletkező jelzálogjog az ingatlan-nyilvántartásba bejegyzésre kerüljön, a benyújtott vállalkozási szerződésnek tartalmaznia kell az Inyvtv. 32. §-ában foglaltakat azzal, hogy a jelzálogjog alapítására vonatkozó szerződési megállapodást és a jogosult bejegyzést megengedő nyilatkozatát a törvény rendelkezése pótolja. A törvény rendelkezése általánosságban mondja ki, hogy a vállalkozót – díjkövetelése erejéig – jelzálogjog illeti meg a megrendelő tulajdonát képező, szerződés szerinti munkák végzésére szolgáló ingatlanon. Tehát maga a vállalkozási szerződés teszi adott jogügyletre alkalmazhatóvá és az ingatlan-nyilvántartásba bejegyezhetővé, ami a törvény rendelkezésén túl létrehozza e jogot. A vállalkozási szerződés természetesen nem tartalmaz jelzálogjog alapítására irányuló megállapodást, hiszen éppen ezt pótolja a törvény rendelkezése a jogalkotó által elérni kívánt cél érdekében, és erre figyelemmel nincs szükség a megrendelő, mint az ingatlan tulajdonosa bejegyzést megengedő nyilatkozatára sem, mivel a Ptk. 402. § (2) bekezdésén alapuló jelzálogjog a vállalkozót a törvény erejénél fogva a megrendelő hozzájárulása nélkül is megilleti. Hozzáteszem, hogy a jogalkotói szándék hatékony megvalósulásának eszköze is éppen az, hogy a megrendelő e jelzálogjog létrejöttét ne befolyásolhassa. A vállalkozási szerződés nélkülözhetetlen tartalmi eleme azonban a vállalkozói díj konkrét, egyértelmű meghatározása.

2. A földhivatal a Ptk. 402. §-ának – 2007. július 7-től hatályos – rendelkezése alapján fennálló jelzálogjogot a hivatkozott paragrafus hatálybalépést követően megkötött és földhivatalhoz benyújtott építési-szerelési munkák elvégzésére irányuló vállalkozási szerződés alapján, a szerződésben egyértelműen meghatározott díjkövetelés erejéig jegyzi be az földhivatal az ingatlan-nyilvántartásba. Figyelemmel tehát arra, hogy a vállalkozót a jelzálogjog – a megrendelő tulajdonát képező, a szerződés szerinti munkák végzésére szolgáló ingatlanon, díjkövetelése erejéig – a törvény rendelkezése alapján illeti meg, a földhivatal a vállalkozási szerződés egyéb körülményeinek vizsgálatára nem jogosult. Amennyiben tehát a földhivatalhoz benyújtott szerződésből nem állapítható meg egyértelműen a vállalkozót megillető díjkövetelés összege, a kérelmet az Inyvtv. 39. § (3) bekezdés a) pontja értelmében hiánypótlási felhívás nélkül kell elutasítani, mivel ahhoz, hogy a jelzálogjog bejegyezhető legyen, a szerződés tartalmát kellene módosítani.



3. Az ingatlan-nyilvántartási eljárásban a bejegyzés alapját képező okiratnak tartalmaznia kell a tulajdonos adatain kívül az érintett ingatlan pontos megjelölését (település megjelölése, ingatlan fekvése és helyrajzi száma) is. Az érintett ingatlanra vonatkozóan a vállalkozó és a megrendelő között fennálló társasági jogviszony vizsgálatára nincs lehetőség, így a Ptk. 402. § (3) bekezdésében foglaltak a földhivatali eljárásban nem alkalmazhatók.

4. Mint ahogy arra korábban is utaltam, a jelzálogjog – a Ptk. 402. §-a alapján – 2007. július 7-től illeti meg a vállalkozót a megrendelő tulajdonát képező, a szerződés szerinti munkák végzésére szolgáló ingatlanon. Figyelemmel tehát arra, hogy 2007. július 7-e előtt létrejött építési szerződés alapján a vállalkozót e törvényen alapuló jelzálogjog nem illeti meg, így a 2007. július 7. előtt kötött építési szerződések alapján a jelzálogjog bejegyzésére a földhivatalnak nincs jogszabályi lehetősége.

Összegezve a fentieket megállapítható, hogy a Ptk. 402. §-a alapján fennálló jelzálogjog ingatlan-nyilvántartási bejegyzésére, a vállalkozónak jogi képviselő igénybevitelével – külön jogszabályban meghatározott formanyomtatványon – előterjesztett kérelme, valamint az 1. pontban

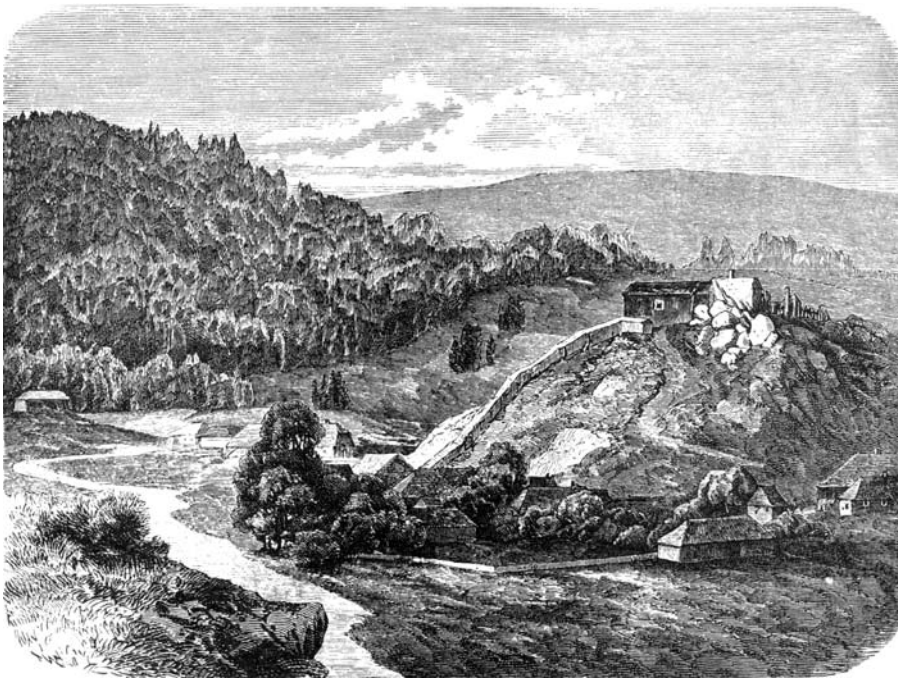
meghatározott alaki és tartalmi kellékekkel rendelkező építési szerződés alapján van lehetőség.

### **Mortgage right and building contracts – seen from the land office**

*Bónis, K.*

#### *Summary*

Aiming at reducing the „go-round debts” of the entrepreneurs, the section relating to building contracts of the Act IV/1959 on the Civil Code has been modified. This modification (par. 402, Civil Code) allows the entrepreneur to acquire mortgage right – up to the amount of his/her claim – on the land owned by the customer. In line with the expressed provisions of the referred Act, this mortgage right is created through an entry in the land registry. The author of the present paper gives answers to the questions arising in connection with the registration of the entrepreneur’s mortgage right. In particular: what conditions should be fulfilled, what kind of document should be produced, which formal and content requirements should be satisfied for the registration of the mortgage right in favour of the entrepreneur, considering the Act CXLI/1997 on land registration.



*A gyimesi vámház a Gyimesi szorosban (Erdély);  
Keleti Gusztáv rajza Orbán Balázs: Székelyföld c. könyvéből.*

# Lázár térképének georeferálásáról

Dr. Molnár Gábor<sup>1,2</sup>, dr. Timár Gábor<sup>2</sup>, dr. Székely Balázs<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Bécsi Műszaki Egyetem, Távérzékelési és Fotogrammetriai Intézet,  
Christian Doppler Laboratórium

<sup>2</sup> E LTE Geofizikai és Űrtudományi Tanszék



## Bevezetés

Lázár deák 1528-as térképe hazánk első ország-térképének számít, amelyet az UNESCO Világ- emlékezet Bizottsága tavaly a *Memory of the World* remekművei közé választott (Plihál, 2007). Lázár térképe a hazai kartográfiai szakirodalomnak méltán az egyik legkedveltebb témája. A mű keletkezéséről, történetéről nálunk avatottabb szerzők tollából számos ismertetés született (a teljesség igénye nélkül: Cholnoky, 1943; Irmédy-Molnár, 1958; 1964; 1982; Stegena, 1976a; 1982a; Plihál, 1990; 2003; Török; 1996). A jelen munka tárgya a térkép georeferálása, vagyis a térképi tartalomnak valamely ismert, jól definiált vetületbe vetítése.

A térképmű vetületének meghatározására, az azon fellépő torzulások vizsgálatára korábban is történtek kísérletek, ezek azonban a számítógép és a térinformatika meghonosodása előtt történtek. Így, bár a korabeli színvonalon ezek kiemelkedő munkának számítottak, a ma megcélozható eredmények elérésére nem vállalkozhattak. Talán a legrészletesebb vizsgálatot Érdi-Krausz (1976; 1982) végezte, aki a térkép négy negyedén 4-4, összesen 16 azonosítható pont felhasználásával az egyes negyedeken megszerkesztette a fokhálózat futását. Stegena (1976b; 1982b) a Tissot-féle indikátrixok alakjának helyfüggésére vonatkozó összefüggéseket kutatott és Cholnoky (1943) nyomán felvetette, hogy a térkép ptolemaioszi vetületű, és a furcsa, elforgatott tájékozás a hazánktól távol felvett vetületi kezdőpont következménye. Ennek a felvetésnek a térinformatikai eszközökkel történő vizsgálatára egy következő cikkben térünk vissza.

## A georeferálás módszere

Lázár térképén több száz helységnév megírását találjuk, amelyeknek a mai településekkel történő azonosítása többnyire megoldott (Hrenkó, 1976; Halmai, 1982; Halmai et al., 1982). A helységek, városok rajza sok esetben eltérő, azonban minden esetben egy, a rajzba illeszkedő kis kör jelzi a település valódi helyét (Plihál, 1990). A körök középpontjainak képi koordinátáit, és az illető települések mai, WGS84 rendszerben érvényes földrajzi koordinátáiból egy mintegy 600 illesztőpontot tartalmazó adatbázist hoztunk létre, amely a georeferálás alapját képezte. Az illesztőpontok a lehetőségekhez mérten valamennyi felismert település adatait tartalmazták, eloszlásuk nagyjából tükrözte a térképen meglévő települések tájegységenkénti sűrűségét.

Az illesztőpont-adatbázis létrehozásához a III. katonai felmérés (Timár és Molnár, 2008) 1:200 000 méretarányú, ún. foktérképeit használtuk, ugyanis ez a legkésőbbi, publikusan hozzáférhető térképi adatbázis, amely a Lázár-térképen ábrázolt teljes területet az elérhető legnagyobb méretarányban ábrázolja. A foktérképekről leolvashatók a települések (magjának) koordinátái max. 200 méteres pontossággal, amelyek legalább egy nagyságrenddel pontosabbak, mint a Lázár-térképről leolvasható koordináták, és körülbelül megegyeznek a szkennelt Lázár-térkép pixelméretével. A referenciaként felhasznált térképek névanyaga még tükrözi a Habsburg birodalomba betagozott Magyarország és környezete többnyire magyar, sok esetben pedig német és szász névanyagát.

A georeferálást az ER Mapper szoftverrel végeztük. A helységek koordinátáit az UTM34 zónába átszámítva lineáris, kvadratikus és köbös polinomiális illesztést végeztünk el ebbe a koordináta-rendszerbe. Az eredményeket az 1–3. ábrákon (lásd címlapon és a hátsó borító belső oldalán) mutatjuk be. A lineáris esetben fellépő, maximálisan mindegy 50 kilométeres eltérések a fokszám növelésével értelemszerűen csökkennek, a köbös esetben általában 15–20 kilométer alatt maradnak. Ennél csak Bosznia területén találunk nagyobb eltéréseket. Ennél is érdekesebb a kvadratikus és köbös illesztés eredményeként a térkép vetületi rendszerbe (vissza)torzított alakja. Miközben három sarok ezeken nagyjából egyforma elhajlást mutat, a térkép bal alsó sarka mindkét esetben „túlhajlik”, ami arra szolgáltat indikációt, hogy *Plihál* (1990) által valószínűsített, a jobb alsó sarokban a címer elhelyezése céljából elvégzett terepi torzítást valóban megtették.

A térkép georeferálását Delaunay-féle szabálytalan háromszöghálón (TIN, triangulated irregular network) alapuló lineáris interpoláció segítségével is elvégeztük. Ebben az esetben az eredményként előálló UTM vetületi rendszerben levő képen, az illesztőpontok között egy háromszöghálót hoz létre a program, és ezekbe a háromszögekbe lineáris összefüggés segítségével transzformálja be a képi tartalmat. Ekkor a transzformált kép pontossága sokkal jobb, mint a fent említett polinomiális összefüggések esetén, azonban ez nem segít a térkép készítési módjára vonatkozó következtetések levonásában.

A háromszöghálón alapuló georeferálás alapján a térképen olvasható megjegyzés adja (korabeli helyesírással): „In diser Mappa ist beschrieben ganz Ungerland /und die obgesetzte Scal zeigt an nach Geometrischer art/ das ist/ nach der Schnur gerad / wie vil Deutzsche meilen eine Stat von der andern ligt...” (Ezen a térképen az egész Magyarország ábrázolatik és a fenti skála mutatja geometriailag, hogy egyenesen mérve hány német mérföldre fekszik egyik város a másiktól...). Ez egyértelműsíti a készítő méretarányosságra való törekvését. És valóban, a vizsgálataink azt mutatják, hogy sok esetben (lokálisan) ez a törekvés meg is valósult.

A vízrajzot érintő elemzéseink kapcsán (*Székely et al.* 2006) már korábban megállapítottuk, hogy számos helyen (pl. a Dunakanyartól délre a mai Budapest területén) nehezen azonosítható vagy megíratlan pontok a TIN-alapú georefe-

rálás során korábban létezett települések helyét váratlan pontossággal visszadták (*Székely et al.* 2007). Például, ha a mai településeket azonosítjuk a vizsgált területen, néhány jelölt helység, pl. „S. Paulus” Budától nyugatra, „S. Jacob” Kerepes-Rákoskeresztúr („Kerstur”) vonal és a Duna között nem azonosítható. Ha most az azonosított települések alapján a Lázár-térképet georeferáljuk a leírt módszerrel, és összevetjük a III. katonai felmérés szelvényével (*Biszak et al.*, 2007; *Timár és Molnár*, 2008), a koordináták alapján „S. Jacob”-nak a Szada és Mogyoród között fekvő a mai térképeken már nem szereplő Pusztaszentjakab fog megfelelni, „S. Paulus” pedig a budapesti Budagyöngyéről a Szépjuhásznén át Budakeszire vezető hágó környékére esik, ahol a közelben az ismert pálos kolostorrom található (pl. *Zolnay*, 1992).

Feltevésünk szerint azok a területek, amelyeknél a háromszögháló jól rekonstruálható, első sorban olyan alacsony reliefű helyeken fordulnak elő, ahol az összeláthatóság a települések között jórészt biztosítható volt. A módszer kevésbé jó az erdős-hegyes vidékeken: itt előfordul, hogy a háromszögek elfajulnak, sőt kifordulnak, mert a valóságban a háromszög valamely sarokpontjából nézve más körüljárás szerint következnek, mint a térképen. Ez esetben a térképi tartalom erősen deformálódik vagy át is fordul. Elképzelhető, hogy ez a jelenség egyes területeken a domborzati hatás miatt megnehezdedő távolságmérés miatt lép fel, de az esetek többségében valószínűleg az irányszögek gyengébb becslésére vezethető vissza. Utóbbi esetre találunk példát a Pilisben. Ilyen kifordulást okoznak az ismert térképezési hibák is, például ott, ahol a települések nevei fel vannak cserélve. Időnként egy-egy pont elhagyása javít az interpoláció eredményén: példaképpen a Fertő-tó déli környezetét említhetjük: Sopron elhagyása az illesztőpontok közül megjavítja a tó déli partvonalának futását.

### A georeferálás eredménye

A kvadratikus és köbös georeferálás eredményeként előállt képen az illesztőpontokként felhasznált települések átlagos pozícióhibája 10–20 kilométer. Ez abszolút hiba, két egymás melletti település távolsága ennél sokkal pontosabban leolvasható az eredeti térképről. A települések egymáshoz mért távolságát valószínűleg a legtermészetesebb módon, a lépések számolásával oldhatták meg. [Ennek a rómaiak által is használt

módszernek a továbbélése például az angol 'mile' (mér föld) szó, amely a latin 'mille' (ezer) szóból származik, hiszen 1 mér föld eredetileg 1000 kettőslépés volt.]

A térkép készítésével kapcsolatban a legérdekesebb probléma, hogy vajon a kicsitől haladtak a nagyobb felé, vagy fordítva, a nagyobb egységektől a kisebbek felé.

A klasszikus geodézia a nagyobbtól a kisebb felé haladást valósítja meg. Ebben az esetben egy terület első térképének megrajzolásához először valamilyen kerethálózatot hoznak létre. Ennek a kerethálózatnak a megrajzolását a terület nagyságától, és az elérni kívánt pontosságtól függően akár távolságmérésekkel, akár csillagászati helymeghatározással, szögmérésekkel, vagy ezek kombinációjával is végezhetik. Ezután végzik el a részletméréseket, töltik ki a hálózat üresen maradt részeit. A mérések pontatlanságából, illetve a Föld potenciálméleti alakjának (a geoidnak) a használt ellipszoidtól való eltéréséből fakadó hibákat elosztják (kiegyenlítik), így azok nem halmozódnak, sehol sem haladnak meg egy elfogadható mértéket.

Amennyiben a fordított utat járnánk, vagyis a kisebb felől haladnánk a nagyobb felé egy térképezési folyamat során, akkor előbb-utóbb óhatatlanul ellentmondásokra jutnánk. Az egyik ellentmondás forrása a Föld gömbnek, illetve forgási ellipszoidnak feltételezett alakja: a felületén távolságokat és szögeket mérve kiderül, hogy a háromszögek belső szögeinek összege több mint 180 fok. Ezért amennyiben a terepen mért távolságokat és szögeket a sík térképre fel akarjuk rajzolni, a háromszögek nem záródnak a térképen. A terepen mért távolságok hibái – azok pontatlansága miatt – sokkal nagyobb hibákhoz vezethettek a térképrajzolás során. Ezeknek a hibáknak a grafikus „kiegyenlítése” további hibák forrása lehetett.

Feltételezésünk szerint a térkép valahogy a két módszer kombinációjából születhetett. Valamilyen „kerethálózatot” feltételezhetünk, mégpedig néhány települést, amelynek földrajzi koordinátáit csillagászati mérések segítségével határozták meg. Ismeretes, hogy a térkép készítését megelőző időszakban, különösen *Hunyadi Mátyás* uralkodásának idején a csillagászat felvirágzása tapasztalható. (Bécsben Pauerbach és Regiomontanus javítták *Ptolemaios* Almagest-jének latin fordítását és a benne szereplő méréseket – csillagászati helymeghatározásokat – pontosítják. Mátyás budai palotájában, a pozsonyi egyetemen és

Vitéz János püspök Nagyváradon csillagvizsgálót rendeztek be, ezek földrajzi koordinátáit maguk a csillagászok határozhatták meg. Több csillagvizsgálóról az adott korszakban nincsen tudomásunk, de feltételezhetünk a nagyobb városokra vonatkozó mérési adatokat.)

A „kerethálózat” hézagainak kitöltését az utak mentén haladva végezhetjük. Ezt *Plihál* (1990) megállapítása is alátámasztja, aki a több útról is látszódó, hegycsúcson található várak térképi ábrázolásának megkettőzéséről írva megállapítja, hogy ez a térképi ábrázolás annak az eredménye, hogy az egyes útvonalokról végzett felmérések anyagát nem egyesítették a térkép megrajzolása során. Feltehetőleg azért választották ezt a megoldást, mert nagyon pontosnak gondolták az utak menti mérések eredményét, és ezeket nem akarták „elrontani”, torzítani.

A térkép lokális pontosságát meg tudják erősíteni a szerzők: az illesztőpontok kijelölése során a kijelöléshez használt program a korábban kijelölt pontok alapján kiszámítja a nyers képen már kijelölt illesztőpont vetületi koordinátáit. Ezek a koordináták számos esetben az UTM vetületű referenciatérképen a település területére estek.

### **Az eredmények felhasználási lehetőségei**

A Lázár-térkép fentiekben vázolt vizsgálata térképtörténeti szempontból is érdekes, azonban van gyakorlati felhasználási lehetősége is. A múlt század utolsó évtizedétől kezdődően a földtudományi kutatások homlokterébe kerültek a felszín változási sebességével kapcsolatos kérdések. A különböző időskálákon folyó kutatások egyik iránya a földtanilag rövid, történelmi időléptékű, néhány évszázados skálájú változások vizsgálata, amely így egyúttal a környezettörténeti kutatások részét is képezik. E vizsgálatokban alapvető fontosságúak az archív térképek. A térképi alapú különféle környezeti rekonstrukciók igyekeznek időben minél korábbra visszamenni, a rendelkezésre álló térképek korától, a készítési technikájuktól függő tartalmi és pozicionális bizonytalanságból eredő hibák árán. Mivel a Lázár-térkép műfajában az első és az azóta eltelt csaknem 500 év alatt a környezet különféle (természetes és mesterséges) változásokon ment át, a térkép alkalmas például arra, hogy megvizsgáljuk, vajon az ábrázolt vízrajznak a mai állapottól való eltérése eredhet-e valós folyamatokból.

Az eddigi vizsgálataink azt mutatják, hogy a Lázár-térkép ebből a szempontból is igen értékes forrás. A Dunakanyar fejlődéstörténetének kutatásában érdemi előrelépést jelentett a térkép e szempontok szerinti elemzése (Székely et al., 2006, 2007). A Lázár által feltüntetett és ma már nem létező Becskereki-tó helyének összevetése a 2005-ös bánáti árvíz kiterjedésével azt mutatta, hogy a Becskereki-tó korábban valós lehetett és legalábbis időszakos jelleggel létezett (Timár et al., 2008). Az ilyen irányú vizsgálatainkat tovább folytatjuk (Székely, 2008), és reméljük, hogy új és érdekes eredményeket sikerül elérnünk a Kárpát-medence más területein is.

## Összefoglalás

Lázár térképének mintegy hatszáz illesztőpont alapján történő polinomiális georeferálása, különösen a köbös polinom esetében meglepően, a kor geodéziai színvonalához mérten pedig meglehetősen jó illeszkedést mutat a mai térképi vetületi rendszerekkel, azok típusától gyakorlatilag függetlenül. A torzulások főként az eredeti térképmozaik jobb alsó sarkában (Boszniában) jelentkeznek. A georeferálás ilyen pontossága a térkép méretarányát is figyelembe véve alkalmas arra, hogy a Kárpát-medence georeferált helységnevtárát (Biszak, 2007) a Lázár-térképpel is használni lehessen.

## Köszönetnyilvánítás

A jelen kutatásainkat a T47104 sz. OTKA pályázat támogatta. A szerzők ezúton köszönik meg Verebiné dr. Fehér Katalin (ELTE Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszék) segítségét, amely lehetővé tette a széles hazai szakirodalom gyors áttekintését. Dr. Plihál Katalin (OSZK Térképtára) és dr. Török Zsolt (ELTE Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszék) olyan térképtörténeti részletekbe avatták be a szerzőket, amelyeket máshonnan csak nehezen lehetett volna megismerni.

## IRODALOM

Biszak, S. (2007): Magyarország georeferált történeti helységnevtára készítésének helyzete. *Geodézia és Kartográfia* 59(5): 27–33.  
Cholnoky, J. (1943): Magyarország első jó térképe. *Magyar Katonai Szemle* 13(7): 94–97.

Érdi-Krausz, Gy. (1976): Lázár térképeinek matematikai szerkezete. In: Stegena L. (ed.): *A magyar térképészet kezdetei*. Kézirat, Tankönyvkiadó, Budapest, 81–88.  
Érdi-Krausz, Gy. (1982): The mathematical structure of Lazarus maps. In: Stegena, L. (ed.): *Lazarus Secretarius – The first Hungarian mapmaker and his work*. Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 89–96.  
Halmai, R. (1982): Orography and hydrography on Lazarus maps. In: Stegena, L. (ed.): *Lazarus Secretarius – The first Hungarian mapmaker and his work*. Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 84–86.  
Halmai, R., Hrenkó, P., Mélykúti, M. (1982): The geographical names on the Lazarus maps. In: Stegena, L. (ed.): *Lazarus Secretarius – The first Hungarian mapmaker and his work*. Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 32–71.  
Hrenkó, P. (1976): A Lázár-térképek névanyaga. In: Stegena L. (ed.): *A magyar térképészet kezdetei*. Kézirat, Tankönyvkiadó, Budapest, 22–70.  
Irmédi-Molnár, L. (1958): Lázár deák és térképe. *Geodézia és Kartográfia* 10(3): 177–179.  
Irmédi-Molnár, L. (1964): The earliest known map of Hungary from 1528. *Imago Mundi, A Review of Early Cartography* 18: 53–59.  
Irmédi-Molnár, L. (1982): The texts of the Lazarus maps. In: Stegena, L. (ed.): *Lazarus Secretarius – The first Hungarian mapmaker and his work*. Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 23–31.  
Plihál K. (1990): Lázár kéziratának sorsa a megtalálástól a megjelenésig. *Geodézia és Kartográfia* 42(5): 372–379.  
Plihál, K. (2003): *A Tabula Hungariae és változatai*. Cartofil, Budapest, 31 o.  
Plihál, K. (2007): *Tabula Hungariae. A Földgömb* 9(7): 7–15.  
Stegena, L. (ed., 1976a): *A magyar térképészet kezdetei*. Kézirat, Tankönyvkiadó, Budapest, 98 o.  
Stegena, L. (1976b): A Tissot-féle indikatrixok Lázár térképein. In: Stegena L. (ed.): *A magyar térképészet kezdetei*. Kézirat, Tankönyvkiadó, Budapest, 89–91.  
Stegena, L. (ed., 1982a): *Lazarus Secretarius – The first Hungarian mapmaker and his work*. Akadémiai Kiadó, Budapest, 115 o.  
Stegena, L. (1982b): Distortions on Lazarus's maps. In: Stegena, L. (ed.): *Lazarus Secretarius – The first Hungarian mapmaker and his work*. Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 97–102.

Székely, B. (2008): Rediscovering the old treasures of cartography – What an almost 500-year-old map can tell to a geoscientist? *Geophysical Research Abstracts* 10: 11315.

Székely, B.–Molnár, G.–Timár, G. (2006): *Tabula Hungariae* (1528): Errors in mapping or surface evolution rearranging the watercourses? *Geophysical Research Abstracts*, 8, 04854.

Székely B.–Molnár G.–Timár G. (2007): Lázár deák és a folyódinamika – térképezési hibák vagy valós mederváltozás? In: Kázmér M. (ed.): *Környezettörténet – Az utóbbi 500 év környezeti eseményei történeti és természettudományi források tükrében*. Hantken Kiadó, Budapest, pp. 75–98.

Timár, G.–Székely, B.–Molnár, G.–Ferencz, Cs.–Kern, A.–Galambos, Cs.–Gercsák, G.–Zentai, L. (2008): Combination of historical maps and satellite images of the Banat region – re-appearance of an old wetland area. *Global and Planetary Change* 62(1–2): 29–38.

Török, Zs. (1996): A Lázár-térkép és a modern európai térképezés. *Cartographica Hungarica* 5: 44–45.

Zolnay, L. (1992): A Buda mellett állt Szent Lőrinc pálos anyakolostor kutatástörténetéből. *Budapest régiségei* 29: 33–48.

## On the georeference of the Lazarus map (1528) of Hungary

Molnár, G.–Timár, G.–Székely, B.

### Summary

The *Tabula Hungariae* (1528) by Lazarus is perhaps the most researched item of the Hungarian map inventory. The present work shows the possibility of the georeference of this map, covering the Pannonian Basin, using over six hundred ground control points. Polynomial fitting to modern projection systems e.g. to the UTM34 zone provides a characteristic error of cca. 15-30 kilometers in linear, cca. 15-25 kilometers in quadratic and even less in cubic order. The errors are minimum at the points, where historical astronomic measurements of the King Matthias time (second part of the 15th century) were supposed, and maximum in the south-western part of the map, at the Adriatic coast and in Bosnia. Irregular triangulation network fitting provides the best local fitting in many parts of the maps, and sometimes enables to identify the old settlements to archaeological sites.

*Keressük a 21. század Lázár deákját.*

*Térképszépítő pályázat diákoknak  
az első nyomtatott magyar térkép 480. évfordulóján.*

*Információ és regisztráció:  
<http://www.graphit.hu/gis>*

## MŰHOLDAS KÖRNYEZETVÉDELMI, HAVÁRIA-ELŐREJELZŐ ÉS MONITOROZÓ SZOLGÁLTATÁS MEGVALÓSÍTÁSA

### Bevezetés, a projekt előzményei

Az információs társadalom több szempontból is kedvező feltételeket teremt a környezet megóvásához, illetve a fenntartható fejlődéshez. A környezet-terhelés csökkentése, a környezetbiztonság növekedése együttesen a környezeti ártalmakra visszavezethető egészségkárosító hatások csökkenését eredményezi. Ezen célok szolgáltatásban kiemelten fontos adatokat szolgáltatnak a műholdfelvételek (vö. *Büttner*, 1997). Magyarországon is egyre nagyobb az érdeklődés és az igény a közérthető, az átláthatóság és számonkérhetőség szempontjait kielégítő környezeti információk iránt. A környezeti információk szabad hozzáférésére vonatkozó hazai és nemzetközi szabályozásnak megfelelően (törvényben kihirdetett Aarhusi Egyezmény intézkedik a környezeti információkhoz való hozzáférésről) biztosítani kell a korrekt, gyors és időszerű információkat a társadalom legszélesebb körének, mivel a társadalom támogatása, az egyének aktív részvétele a környezeti ügyekben csak megfelelő informáltság mellett várható el.

Magyarország Információs Társadalom Stratégiája (MITS) az ehhez vezető út két meghatározó célját a következőképpen határozta meg 2004-ben:

- valósuljanak meg az e-Europe-2005-ben meghatározott nyilvános környezeti adatszolgáltatások, úgy, hogy ezek közül 70% integrált tranzakciós megoldással rendelkezzen,
- épüljön ki a környezeti, természetvédelmi, meteorológiai, vízügyi adatbázisokhoz a nyilvános elérés lehetőségét biztosító portálrendszer.

A stratégiai célok megvalósításához szükséges főbb teendők és feladatok: a világhálón elérhető környezeti adatbázisok létrehozása, a helyi és a regionális környezeti információk teljes körének biztosítása, az elektronikus ügyintézés feltételeinek megteremtése, bevezetése. A Nemzeti Fejlesztési Tervbe emelt programmá és feladattá a környezetvédelem, a természetvédelem, a vízügy és a meteorológia olyan „metszetei” válnak, amelyek az információs társadalom stratégiája által meghatározott területeket érintenek, mint például Környezetvédelmi (le-

vegőtisztaság- és zajvédelmi, hulladékgazdálkodási, vízminőség védelmi, integrált szennyezés megelőzési) szolgáltatások megvalósítása elektronikus szolgáltatásként.

Az elmúlt évtizedek alatt Magyarország is megteremtette azokat a műszaki-technológiai feltételeket – különösen a műholdas megfigyelő rendszerek kiépítésével –, amelyek a meglévő környezeti károk felderítésére szolgálnak. Ennek a technológiai fejlődésnek volt egyik fontos mérföldköve a 2004. év. Ekkor helyezte üzembe az Eötvös Loránd Környezetfizikai Tanszékcsoport Űrkutató Csoportja a HRPT és a SAS vevőrendszert, amely kislebontású távérzékelési (NOAA AVHRR és Fengyun CHRPT), valamint a SAS-műszerek adatainak vételére alkalmas az L és X sávokban. Az állomás 2002. november 1-e óta folyamatosan üzemel (*Ferencz et al.*, 2003a; 2003b). A 2004-ben indított új projekt célja a meglévő műholdas vevőállomás korszerűsítése MODIS (*Salomonson et al.*, 1989; *Running et al.*, 1994; *Justice et al.*, 2002) adatok vételére alkalmassá tételével (*Timár et al.*, 2006). 2002 őszén, már a beruházás megvalósítása idején jelentették be, hogy az addig zárt MODIS műszer adatai szabaddá váltak. A MODIS műszer a Terra és Aqua műholdakon repül és az 1 km-es felbontású AVHRR adatokkal szemben 250 m-es felbontású (16-szor nagyobb, mint az AVHRR) képeket készít naponta kétszer a teljes Földről (*Mucsi*, 2004). Ezen adatok felbontása lényegesen elmarad a légifényképektől (pl. *Winkler*, 2001; 2003), azonban napi rendszerességgel rendelkezésre állnak, ami az operatív monitorozás egyik legfontosabb kritériuma.

A napi hozzáférésű MODIS adatok jelentős mértékben megnövelik a távérzékelte adatokat hasznosító minden terület hatékonyságát a mezőgazdaságban, a környezetvédelemben, a katasztrófavédelemben, meteorológiában és új lehetőségeket ad az oktatásban és kutatásban (mind a graduális, mind a posztgraduális képzésben) is. Szükségessé vált egy olyan rendszer kidolgozása, mely nem csak feldolgozza, hanem a lehető legszélesebb kör számára meg is jeleníti, hozzáférhetővé teszi a nagyfelbontású műholdas megfigyelés adatait.

## A projekt

A 2005. december 15. és 2007. december 12. között megvalósított kutatás-fejlesztés célja a környezetvédelemhez és katasztrófa elhárításhoz kapcsolódóan olyan műholdas és internetes adatátviteli megoldásokon alapuló előrejelző, valamint adatközlő szolgáltatás létrehozása és adatokkal történő feltöltése volt, amely az ELTE-n meglévő tudományos bázison, és az AERONET Bt.-nél meglévő szolgáltatásfejlesztési képességeken alapul. A rendszer a Kárpát-medence környezeti állapotára vonatkozó, mezőgazdasági, erdőgazdálkodási, környezetvédelmi és katasztrófavédelmi szempontból releváns információkat gyűjt, tárol és közvetít. Ezek az információk a következő alkalmazási területekhez kapcsolódnak: ár- és belvízvédelem, vízzel borítottság, légszennyezés, erdő-, tarló- és tőzegtüzek elhelyezkedése, kiterjedése, terjeszkedése, növényzeti állapot jelzése. A fejlesztés – a konkrét adatszolgáltatáson túl – az elemzési és módszertani kínálatot alakítja ki, mely más műholdas megfigyelő rendszerek által szolgáltatott adatok kiértékelésében is hasznosítható.

A projekt az alábbi feladatok megvalósítását a célozta meg:

1. A környezet állapotának megismerésére és a környezetbiztonság fokozására irányuló kutatás-fejlesztési tevékenység;
2. Komplex mérő-, megfigyelő- és információs rendszer létrehozása feltételeinek megteremtése; a

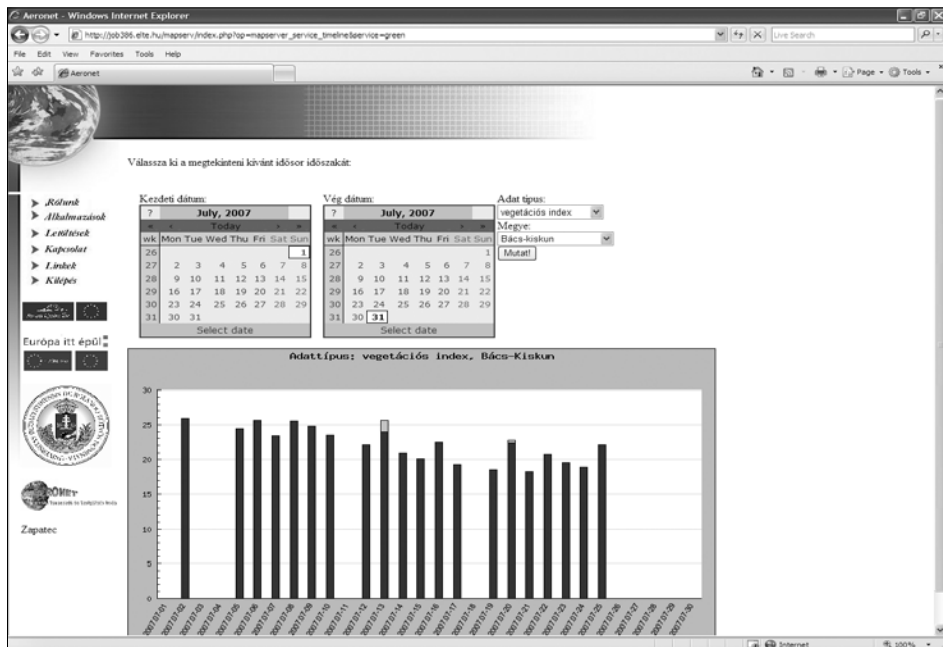
levegő, a vizek és a talaj állapotvizsgálatára alkalmas eljárások, érzékelők és eszközök; kockázatbecslési módszerek kidolgozása.

Az ár- és belvízvédelem támogatását a következő adatok gyűjtésével és elemzésével valósítottuk meg:

- Az aktuális, pillanatnyi vízborítottság térképezése a felhőzet függvényében napi rendszerességgel. Ez főként a hazai folyók határon túli vízgyűjtőjére vonatkozó, aktuális vízborítási adatok tekintetében jelent előrelépést (vö. Csornai et al., 2000; Lelkes et al., 2001; Timár et al., 2008a).
- A vízgyűjtőterületek erdőborítottságának monitorozása annak érdekében, hogy az esetleges, a vízgyűjtő domborzati szempontból érzékeny részén történik-e olyan mértékű erdőirtás/pusztulás, amely érdemi hatással van az érintett folyómenti területek árvízi biztonságára (Timár et al., 2005).

A növényzeti állapot monitorozása nemcsak árvízvédelmi szempontból jelentős: a vizsgált terület, esetünkben a Kárpát-medence egyes részeinek aktuális környezeti állapota – például az aszály mértéke és annak hatásai – is valós időben vizsgálható, nyomon követhető, emellett a haszonnövények hozama is megbízhatóan becsülhető (Csornai et al., 1999; Csornai, 2002; Ferencz et al., 2004; Pásztor et al., 2006).

A projekt kutatói a legfejlettebb műholdas képfeldolgozó technológiák segítségével, a térinformatikai rendszerek (GIS) nyújtotta lehetőségeket kihasznál-





va, dolgozzák fel a naponta érkező nyers műholdas sokcsatornás adatokat. A GIS az elmúlt évtizedben a tetszőleges méretarányú, térbeli digitális adatok kezelésének, integrálásának és ábrázolásának legfontosabb eszközeivé vált. A kutatók a projekt keretében új módszereket dolgoztak ki, melyek eredményeinek felhasználásával készíthető tematikus űrképek a környezetvédelmi vizsgálatokat, vízügyi, tűz- és katasztrófavédelmi rendszereket (Timár et al., 2008b) támogathatják. A folyamatok követését, időbeni változását és a különböző hatásmechanizmusokat értékelő diagrammok, adatsorok szintén a kutatás jelentős eredményei közé sorolhatók (Juhász et al., 2008). A fentiekén túlmenően tervezzük az ELTE vevőállomásán rögzített adatokon az operatív légköri korrekció (Ferencz et al., 2003; Lichtenberger et al, 1995) elvégzését is.

Az adott felszíni állapothoz, illetve állapotváltozáshoz tartozó műhold felvételt három adat azonosítja: a műholdáthaladás, illetve a felvétel készítés időpontja, a felbontás és maga az állapotváltozás jellege.

*A műhold áthaladás és a felvétel készítésének időpontja:* egy napon több kárpát-medencei áthaladás történik, melyek egy része az éjszakai órákra esik. Az elkészült felvételek közül azokat a képeket tároljuk, amelyek a Kárpát-medencei térségből a legtöbb információt tartalmazzák. A releváns információkat nem tartalmazó éjszakai felvételek képeit a rendszer automatikusan kiszűri. A felhasználó a szolgáltatás weboldalán manuálisan választja ki az általa értékelni kívánt napot vagy napokat.

*A felbontás:* jelenleg 1 km-es és 500 m-es és 250 m-es raszter pontosságú képekkel rendelkezünk. A felhasználónak meg kell adnunk a lehetőséget, hogy ezek közül választhasson.

*Állapotváltozás jellegéhez tartozó, a fejlesztés tárgyát képező alkalmazások:*

- növényi állapot vizsgálata: zölddel borítottság, növényi kártevők terjedésének jelzése;
- vízzel borítottság: belvizes illetve vízzel elöntött területek jelzése;
- hóval borítottság: hóval borított területek jelzése;
- aeroszolos szennyeződés vizsgálata;
- melegen izzó területek elkülönítése, jelzése;
- valódi színes felvétel előállítás;
- kiegészítő alkalmazások (számított, illetve becsült adatok megjelenítése):
  - hőtömegbecslés részvízgyűjtőkön,
  - nagyfelbontású belvízbecslés,
  - növényi kártevők által sújtott területek nagysága.

## Összegzés, a projekt helyzete

A projekt szakmai célkitűzéseit 100%-ban teljesítette. A terveknek és célkitűzéseknek megfelelően megvalósítottuk a Műholdas környezetvédelmi, hávária-előrejelző és monitorozó szolgáltatási rendszert. A rendszer nyilvános elérhetőségét 2008 első felében tervezzük megvalósítani.

Az AERONET Bt. és az ELTE TTK Űrkutató Csoportja a projekt fenntartási időszakában is folytatja együttműködését, és a rendszer továbbfejlesztési lehetőségeit is vizsgálja. A megvalósult rendszer kiinduló pontja lehet további közös pályázati részvételnek, illetve együttműködésnek. A projekthez kapcsolódóan már eddig is új eredmények születtek a műholdfelvételek környezeti és katasztrófabiztonsági célú elemzésére; itt emelem ki az afrikai eredetű homok európai megjelenésének detektálását (Timár és Kern, 2007), illetve a Tisza árterén felismert, a szabályozás előtt árapasztó csatornaként működő medrek morfológiai elemzését a vízrendszer árelvezető kapacitásának meghatározására (Timár és Gábris, 2008).

### Köszönetnyilvánítás

A cikkben vázolt projektet a GVOP a 3.3.1-05/1.-2005-04-0009/3.0 számon támogatta. A projektbeli közreműködésért köszönettel tartozom az ELTE Geofizikai és Űrtudományi Tanszéke munkatársainak, elsősorban dr. Ferencz Csabának és dr. Molnár Gábornak.

### IRODALOM

- Büttner Gy. (1997): Környezeti monitoring és információs rendszerek. In: Ángyán J. (szerk): Értékkörző, alkalmazkodó mezőgazdálkodás. Mezőgazda Kiadó, Budapest.
- Csornai G. (2002): Az Országos Szántóföldi Növénymonitoring és Termésbecslés Program (NÖV-MON) bemutatása. Térinformatika 14 (3): 17.
- Csornai, G.–Wirnhardt, Cs.–Suba, Zs.–Somogyi, P.–Nádor, G.–Martinovich, L.–Tikász, L.–Kocsis, A.–Zelei, Gy.–Lelkes, M. (1999): Crop monitoring by remote sensing. FIG Commission 3 Annual Meeting and Seminar, Budapest, 21–23 October, 1999.
- Csornai G.–Lelkes M.–Nádor G.–Wirnhardt Cs. (2000): Operatív árvíz- és belvízmonitoring távérzékeléssel. Geodézia és Kartográfia 52 (5): 6–12.
- Ferencz, Cs.–Tarcsai, Gy.–Lichtenberger, J. (1993): Correction of atmospheric effects of satellite re-

- mote sensing data (Landsat MSS–NOAA AVHRR) for surface canopy investigations. *Int. J. Remote Sensing* 14: 3417–3431.
- Ferencz Cs.–Lichtenberger J.–Bognár P.–Molnár G.–Steinbach P.–Timár G. (2003a): Műholdvevő állomás az ELTE Környezetfizikai Tanszékcsoportján. *Geodézia és Kartográfia* 55 (9): 30–33.
- Ferencz Cs.–Lichtenberger J.–Timár G.–Molnár G.–Pásztor Sz.–Bognár P. (2003b): „Parabola-ablak„ Európára és környékére – Új műholdvevő állomás az ELTE Környezetfizikai Tanszékcsoportjánál. *Technika* 46 (9–10): 10–11.
- Ferencz Cs.–Bognár P.–Lichtenberger J.–Hamar D.–Tarcsei Gy.–Timár G.–Molnár G.–Pásztor Sz.–Steinbach P.–Székely B.–E. Ferencz O.–Ferencz-Árkos I. (2004): Crop yield estimation by satellite remote sensing. *International Journal of Remote Sensing* 25: 4114–4149.
- Juhász Gy.–Molnár G.–Ferencz Cs.–Timár G.–Székely B. (2008): Environmental monitoring and disaster predicting service based on HRPT, CHRPT and MODIS satellite data. *Geophysical Research Abstracts* 10: 07271.
- Justice, C. O.–Townshend, J. R. G.–Vermote, E. F.–Masouka, E.–Wolfe, R. E.–Saleous, N.–Roy, D. P.–Morissette, J. P. (2002): An overview of MODIS Land data processing and product status. *Remote Sensing of Environment* 83: 3–15.
- Lelkes, M.–Csornai, G.–Wirnhardt, Cs. (2001): Natural disaster monitoring by remote sensing in Hungary: waterlogging and floods in the 1998–2001 period. *Proceedings of the EARSEL Symposium, 2001, Budapest*.
- Lichtenberger, J.–Ferencz, Cs.–Tarcsei, Gy.–Timár, G. (1995): New atmospheric correction method for Landsat TM data: the Acaba algorithm. *Acta Geophys. et Meteor., ELTE, Budapest, Tom. XI*: 137–164.
- Molnár G. (2004): Űrfelvételek térinformatikai rendszerbe integrálása. *Doktori (Ph.D.) értekezés, ELTE Geofizikai Tanszék, Budapest, 149 o.*
- Molnár, G.–Timár, G.–Ferencz, Cs.–Lichtenberger, J. (2007): Land Surface Temperature (LST) estimation algorithm for MODIS data. *Geophysical Research Abstracts* 9: 03460
- Mucsi L. (2004): Műholdas távérzékelés. *Libellus Kiadó, Szeged, 246 o.*
- Pásztor, Sz.–Bognár, P.–Ferencz, Cs.–Hamar, D.–Lichtenberger, J.–Molnár, G.–Székely, B.–Steinbach, P.–Timár, G.–Ferencz, O. E. (2006): Cross-calibration of AVHRR-MVISR and AVHRR-MODIS greenness data. *Geophysical Research Abstracts* 8: 06528.
- Running, S. W.–Justice, C. O.–Salomonson, V.–Hall, D.–Barker, J.–Kaufmann, Y. J.–Strahler, A. H.–Huete, A. R.–Muller, J.-P.–Vanderbilt, V.–Wan, Z. M.–Teillet, P.–Carneggie, D. (1994): Terrestrial remote sensing science and algorithms planned for EOS/MODIS. *International Journal of Remote Sensing* 15: 3587–3620.
- Salomonson, V.–Barnes, W. L.–Maymon, P. W.–Montgomery, H. E.–Ostrow, H. (1989): MODIS: advanced facility instrument for studies of the Earth as a system. *IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing* 27: 145–153.
- Timár, G.–Gábris, Gy. (2008): Estimation of water conductivity of the natural flood channels on the Tisza flood-plain, the Great Hungarian Plain. *Geomorphology*, doi: 10.1016/j.geomorph/2006.12.031
- Timár G.–Kern A. (2007): Szaharai porcsóvák és porjelenségek a Földközi-tenger felett – Űrfelvételek az ELTE műholdvevő állomásáról. *Földrajzi Közlemények* 55 (4): 361–370.
- Timár, G.–Molnár, G.–Ferencz, Cs.–Lichtenberger, J.–Székely, B.–Pásztor, Sz.–Bognár, P. (2005): Deforestation as a primary cause of the recent flood peaks in the Pannonian Basin? – Counter-evidences from the Upper-Tisza catchment. *Geophysical Research Abstracts*, vol. 7, pp. 01032.
- Timár G.–Ferencz Cs.–Lichtenberger J.–Kern A.–Molnár G.–Székely B.–Pásztor Sz. (2006): MODIS-adatvételek az ELTE műholdvevő állomásán. *Geodézia és Kartográfia* 58 (11): 11–15.
- Timár, G.–Székely, B.–Molnár, G.–Ferencz, Cs.–Kern, A.–Galambos, Cs.–Gercsák, G.–Zentai, L. (2008a): Combination of historical maps and satellite images of the Banat region – re-appearance of an old wetland area. *Global and Planetary Change*, doi: 10.1016/j.gloplacha.2007.11.002
- Timár, G.–Kern, A.–Molnár, G.–Németh, Á.–Konkoly-Bihari, Z.–Szalai, S.–Bognár, P.–Virágh, P. (2008b): Leaf loss and wildfires in the central Hungarian forests during the July 2007 heat wave in MODIS satellite images. *Geophysical Research Abstracts* 10: 01394.
- Winkler P. (2001): Magyarország légifényképezése 2000. *Geodézia és Kartográfia* 53 (7).
- Winkler P. (2003): Magyarország digitális ortofotó programja (MADOP) és nagyfelbontású digitális domborzat modell. (DDM) az ország teljes területére. *Geodézia és Kartográfia* 55 (12)

Juhász Gyula



## GLÓBUSZOK PUBLIKÁLÁSA AZ INTERNETEN

A „Virtuális Glóbuszok Múzeuma” projekt keretében meg kellett valósítani a digitalizált gömbök webes, interaktív elérhetőségét. Erre mutat két lehetséges megoldást a szerző. Az egyik egy önállóan megtekinthető 3D világ, a másik pedig a Google Earth programhoz felhasználható „földgömb-réteg”.

Kemény fába vágja a fejszét az, aki a számítógép képernyőjének két dimenziójában akar megjeleníteni egy térbeli objektumot úgy, hogy azt a felhasználó minden irányból megszemlélhesse. Súlyosítja a problémát, ha ráadásul mindezt az Interneten is szeretné közzétenni. Olyan megoldást kell találni, melynél nem jelentenek gondot a különböző teljesítményű számítógépek, a rajtuk futó különféle operációs rendszerek stb.

A „Virtuális Glóbuszok Múzeuma” esetén mindenképpen cél volt a glóbuszok internetes publikálása, így hosszas kísérletezés után két különböző megoldás kristályosodott ki a feladat megoldására.

Az első kézenfekvő megoldás a VRML (Virtual Reality Modeling Language) nyelv alkalmazása. Ezt a nyelvet a 90-es években fejlesztették ki virtuális világok leírására. A nyelv nagy előnye, hogy mindenféle platformon létezik hozzá a böngészőkhöz letölthető ingyenes plug-in, amit telepítve máris megtekinthetjük a weboldalba ágyazott 3D objektumokat. A nyelv támogatja a felületre feszíthető textúrák alkalmazását, így gyorsan elkészült a virtuális glóbusz első változata: a VRML beépített gömb alakzatára egyszerűen ráfeszítve a Föld megfelelő vetületbe transzformált képét máris megjelent a képernyőn az interaktívan forgatható földgömb.

Az első lelkesedés azonban hamar lelohadt, miután közelebbről megvizsgáltam az eredményt: a gömböt a valóságban egy poliéder reprezentálja, ami önmagában még nem nagy baj, viszont azokon a helyeken, ahol a fokhálózati vonalak keresztelték a poliéder éleit, a vonalak megtörttek (1. ábra). Ez különösen a pólusok környékén volt zavaró. A másik probléma, hogy a VRML lejátszók nem támogatják a 2048 pixelnél nagyobb oldalhosszúságú textúrák alkalmazását, ez pedig egy 16 cm feletti átmérőjű gömbnél kevesebb mint 100 dpi-s egyenlítő menti felbontást jelent, ami lehetetlenné teszi a glóbusz eredeti részletgazdagságának reprodukálását.

Mindkét problémát kiküszöbölő megoldás egy saját gömb definiálása, mely több részfelületből áll.

A felületek törésvonalai illeszkednek a 10 fokként megrajzolt fokhálózati vonalakhoz, így azok többé nem keresztelik a test éleit. A több részfelület alkalmazása pedig kiküszöböli a textúrákra vonatkozó méretkorlátozást. A kísérletezés eredménye egy hat részből álló gömbfelület: a 70°-os szélességektől a pólusokig terjedő „sapkák”, valamint a  $\pm 70^\circ$  közötti felület négy egyforma széles szegmensre vágva (2. ábra). A pólussapkák alkalmazása kézenfekvő a földgömbök felépítése miatt is, hiszen a kasírozott gömbökhöz is külön készült el a sarkokra ragasztandó térképrészlet.

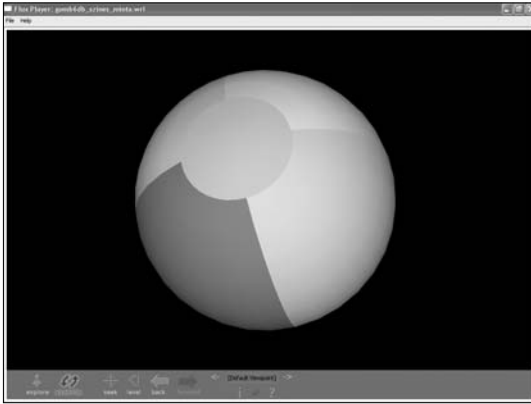
Mivel a virtuális térben az egér segítségével történő navigálás némi kezűgyességet és gyakorlatot kíván, definiáltam a gömbhöz néhány előre beprogramozott nézőpontot is: minden kontinenshez, illetve a pólusokhoz.

Az így kapott modell (3. ábra) kiválóan működik a közepes méretű glóbuszoknál, feltéve, hogy a számítógépünk elég nagy teljesítményű. A valóságban azonban a weben barangoló felhasználók jelentős része régi, kis teljesítményű gépeket használ. Ezeken a megjelenítés akadozik, néha teljesen le is áll. Ráadásul nagy gömböknél még ez a hat részfelület sem elég a megfelelő felbontáshoz, és a még több részre bontás sem lehet megoldás, mert az még jobban lassítja a VRML lejátszót.

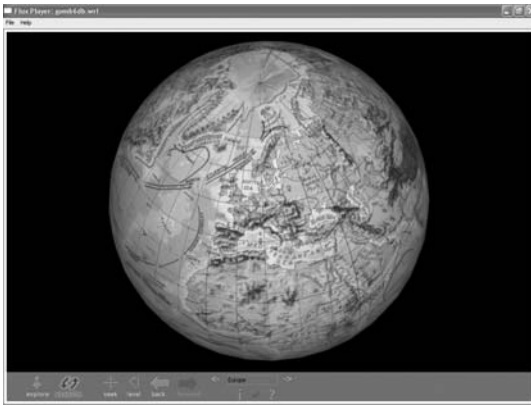
E problémákra jelent megoldást a Google Earth programba beilleszthető földgömb „réteg”. Ez a program ugyanis kiválóan lekezelet a nagy mennyiségű, nagy felbontású adatot. (Másképpen nem is működhetne, hiszen a Föld hatalmas területeiről tartalmaz nagyon nagy felbontású képeket). Kézenfekvő a megoldás azért is, mert a „virtuális glóbusz” kifejezés hallatán a legtöbb felhasználónak amúgy is ez a program jut az eszébe. A programhoz bárki



1. ábra A gömböt reprezentáló poliéder és a fokhálózati vonalak „kölcsönhatása”



2. ábra A hat részből álló saját gömbfelület

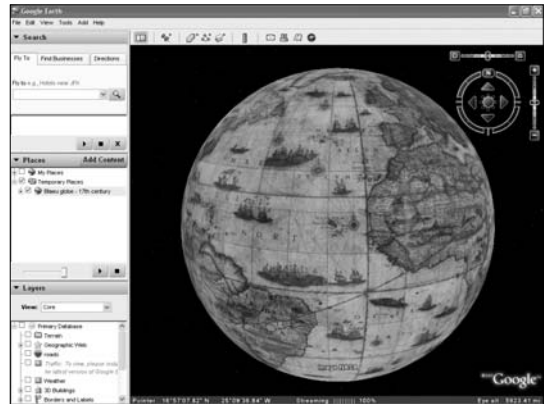


3. ábra Földgömb a saját definiálású gömbfelülettel

készíthet olyan anyagot, amely foktrapézokra feszített képeket ábrázol. Ehhez a KML nyelvet kell használni. A nyelv szerkezete elég egyszerű, az eredmény pedig magáért beszél: egy 68 cm átmérőjű földgömb legkisebb (a valóságban szabad szemmel alig olvasható) feliratai is tisztán kivehetők (4-5. ábra). Nagy előnye ennek a megoldásnak, hogy a földgömb tartalmát kombinálhatjuk a Google Earth többi tartalmával: rávetíthetjük egy régi földgömbre a mai határokat, partvonalakat, sőt, akár félig átlátszóvá is tehetjük a térképet, és alatta megjelenhet a felszín valódi képe.

Természetesen ez a megoldás sem teljesen tökéletes: a Google Earth a pólusokat elég mostohán kezeli, és ez látszik a glóbuszok képén is. Mivel azonban a gömböknek amúgy is elég gyér az információ-tartalma a sarkokon (sőt, sokszor a pólusok nagy része nem is látszik a gömb felfüggesztése miatt), az eredmény „élvezeti értékén” nem sokat ront.

Készült az OTKA (K 72104) támogatásával.



4. ábra A 68 cm-es Blaeu-gömb a Google Earthben



5. ábra A Google Earthben az apró részletek is jól kivehetők

AJÁNLOTT LINK:

Virtuális Glóbuszok Múzeuma – <http://terkeptar.elte.hu/vgm>

IRODALOM:

1. Dr. Márton Mátyás–Gede Mátyás–dr. Zentai László: Föld- (és ég-) gömbök 3D-s előállítás – Virtuális Földgömbök Múzeuma és digitális virtuális restaurálás (Geodézia és Kartográfia, 2008/1–2. 36–42. o.)
2. Török Zsolt–Balázs János: Waldseemüller újratöltve (A Földgömb, 2008/1, 82–84. o.)
3. The Annotated VRML97 Reference Manual – <http://www.cs.vu.nl/~eliens/documents/vrml/reference/BOOK.HTM>
4. KML Documentation – <http://code.google.com/apis/kml/documentation/>

Gede Mátyás



## JÓK IS A „SZÉP MAGYAR TÉRKÉPEK”

Eredményhirdetéssel és térképész-találkozóval zárult 2008. március 28-án a Lázár Deák Alapítványnak a múlt év végén meghirdetett „Szép magyar térkép 2007” pályázata. Immár tizenharmadik alkalommal hirdetett győzteseket a bírálóbizottság, értékelve az elmúlt évben megjelent, pályázatra benyújtott nyomtatott és digitális térképeket. Az eredményhirdetésnek most is az Országos Széchényi Könyvtár, közelebbről annak Térképtára adott otthont a Budai várban.

A bevezetőben dr. Dipold Péter főigazgató-helyettes méltatta az esemény jelentőségét, kiemelve, hogy a könyvtár mindent megtesz a rábízott térképi anyag megőrzéséért és összegyűjtéséért, tényleges szervezőmunkával és a köteles példányokra vonatkozó jogszabályi háttér kimunkálásával egyaránt. Kiállítási termet, lehetőséget nyújt most is a térképek bemutatásának és megtekintésének, így is elősegítve, hogy a térképtárba bekerüljenek a legszebb térképek.

A nyitó előadást Klinghammer István akadémikus tartotta. Hangsúlyozta, hogy a beküldött térképek nemcsak esztétikai értelemben szépek, hanem a „szép” szó minden értelmében is; tehát jók, hasznosak és magas színvonalat képviselők is. Azért van ez így, mert mind a készítőik, mind a használók művelt, hagyománytisztelő és értő emberek. A jó térkép ugyanis a társadalom felkészültségét tükrözi a szerkesztők és ugyanúgy a befogadók részéről. Ezért az itt látható térképek nyereséget jelentenek nemcsak a díjazottak számára, de minden pályázó és érdeklődő számára is.

Ez után került sor az oklevelek kiosztására, melyeket a főigazgató-helyettes adott át és dr. Zentai László egyetemi tanár, az ELTE rektorhelyettese, az alapítvány elnöke – a bírálóbizottság előterjesztése szerint – részletesen bemutatott.

Az oklevelek átadásához kapcsolódott még a kerékpárosok számára készített térképek külön értékelése is, Paulik Attila és egyesületük részéről.

Záró szavaiban dr. Plihál Katalin, a szervező Térképtár osztályvezetője meghívta a jelenlévőket az április 11-i zirci tudományos konferenciára.

A térképek kiállítása az Országos Széchényi Könyvtár nyitvatartási idejében április 30-ig volt megtekinthető.

Az oklevelek átadása után a szép számban megjelent térképbarátok és üzletemberek jól szervezett, fehér asztal melletti térképész találkozóon vehettek részt. Ez pedig Szarvas András térképész mérnöknek

és csapatának volt köszönhető, amit minden résztvevő kellően méltányolt is. Elsősorban azzal, hogy a következő években is várják a folytatást.

A bírálóbizottság jegyzőkönyve alapján a részletes értékelést az alábbiakban közöljük.

Dr. Karsay Ferenc



A bírálóbizottság tagjai voltak: Kádas János elnök, különgyűjteményi igazgató (OSZK), dr. Gercsák Gábor, egyetemi docens (ELTE IK), dr. Györffy János, egyetemi docens (ELTE IK), dr. Jankó Annamária, igazgató (HM HIM Térképtár), dr. Karsay Ferenc, ny. szakági főmérnök, Lelkes György (a KSH munkatársa), dr. Márton Mátyás, habilitált egyetemi docens (ELTE IK), dr. Suba János (a HM HIM Térképtár munkatársa).

### Általános értékelés

A térképnek a társadalom számára küldetése van. Ezt a küldetést akkor tudja maradéktalanul teljesíteni, ha megnyerő, kellemes és szép köntösben jelenik meg. A bírálóbizottság azt tartotta szem előtt, hogy a pályázatra érkezett kiadványok – térképek, atlaszok, lemezanyagok – miként felelnek meg ennek a szerepnek. A tetszetős külső megjelenés – a forma, a színek és vonalak harmóniája – mellett igyekezett megkeresni a köntös alatti értékeket is: így a tartalom hasznosságát, a feldolgozás időszerezését, az ábrázolás korrektségét és az elemek pontosságát. A beérkezett 82 pályamű többsége mindezen elvárásoknak megfelelt. Ehhez járult az is, hogy a 30 pályázó vagy előállító termékeinek legjavát küldte be.

Az értékelés két fő kategóriában történt: egyrészt a hagyományos, grafikus alakban megjelenő térképek körében, másrészt az elektronikus eszközökön kiadott, digitális térképek vonatkozásában.

A bírálóbizottság a 2007. év magyar kartográfia terméséből benyújtott pályaművekkel kapcsolatban két általános megjegyzést tett. Az egyik az, hogy a tárgyévben örvendetesen jóval több feldolgozás jelent meg CD és DVD lemezen, mint korábban. Dicséretes, hogy ezek gondosabb kivitelben és inkább a nagyközönség számára készültek. A másik észrevétel az, hogy a beérkezett pályaművek legnagyobb része idegenforgalmi értékesítés céljából készült. Így mindkét kategóriába tartozó kiadványok kiemelten betöltötték az értékelés elején vázolt társadalmi szerepüket.

Több beküldött kiadvány szolgálta az oktatást, ugyanakkor kevés pályázat érkezett a tudományos térképek közül.

Általános benyomás volt, hogy az egyébként színvonalas atlaszok alig mutattak újdonságot tartalmilag és újszerűséget kiállításukban az előző évekhez képest. Igazi újdonsággal alig lehetett találkozni. Ilyen volt Madáchnak Az ember tragédiája, azaz egyetlen mű térképre vitele. Ide sorolható egy sziget térképének műholdfelvételeken alapuló feldolgozása is. Újszerű volt a pályázaton egy vakok számára készült térkép megjelenése is. Bár kiadása most is időszerű, másutt már találkozhattunk e térképtípussal jobb kivitelben.

Végeredményben a 2007-es térképtermés gazdag volt, a pályázat színvonalas és eredményes. Végül azokat a pályamunkákat díjazta a zsűri, amelyeket a tagok nagy többsége figyelemre méltónak talált.

A „Szép magyar térkép 2007” bírálóbizottsága a pályázati felhívásban közzé tett szempontok szerint több kategóriában választotta ki a beérkezett pályaművek közül a legszebbeket. A kategóriák a következők voltak:

- az idegenforgalmi,
- az oktatási,
- a térképsorozatok kategóriája, valamint egyéb térképek,
- a tudományos térképek csoportja, és végül
- a digitális térképek csoportja.

Összesen **6** első, **5** második és **3** harmadik díjat ítélt oda. Ezekon kívül **10** munkát részesített dicséretben.

## RÉSZLETES ÉRTÉKELÉS

### AZ IDEGENFORGALMI TÉRKÉPEK KATEGÓRIÁJÁBAN

#### ELSŐ DÍJAT NYERT

■ A Ráckevei (Soroksári)-Duna-ág és mellékvizeinek horgásztérképe (Beküldő: A&Z 1.1 Bt.)

A Bizottság elsősorban a témaválasztást értékelte, másodsorban az áttekinthető és jól szerkesztett részlettérképeket, valamint az izléses színválasztást. Érde-me a térképnek a szakmai szöveges kiegészítése.

#### MÁSODIK DÍJAT NYERT

■ A Gerecse térképe (Beküldő: Szarvas András – Térkép-Faragó)

Az 1:30 000 méretarányon belül ábrázolható térképtartalom pontos, megbízható és áttekinthető. Előnye a természetjárók számára a jó kezelhetőség.

#### Harmadik díjat nyert

■ Budapest nagyméretű városatlasza (Beküldő: DIMAP Bt. – Szarvas András)

Az 1:15 000 méretarányból adódó részletesség, a naprakészség és az atlasz praktikus formátuma emelhető ki.

#### Dicséretben részesültek

■ Peking térképe (Beküldő: Cartographia Kft.)

Biztos siker lesz időszerűségével, informatív tartalmával, áttekinthető és esztétikus megjelenésével, valamint a város tágabb környékének bemutatásával.

■ A Szigetköz, a Tóköz és a Csilizköz térképe (Beküldő: Szarvas András – Térkép-Faragó)

Az 1:75 000 méretarányhoz képest bőséges tartalma jól szolgálja az ábrázolt, részben Szlovákiába átnyúló terület turizmusát.

■ A Tisza-tó térképe (Beküldő: Esplarte – Szarvas András – Térkép-Faragó Bt.)

A térképészeti kevéssé feltárt terület 1:30 000 méretarányú bemutatása jól szerkesztett, jó színválasztású.

■ Tanösvények Észak-Magyarországon (Beküldő: Nyír-Karta Bt. – Topográf Térképészeti Kft.)

Elsősorban a tudományos szintű leírásai és a kapcsolódó útvonaljavaslatok adják a kiadvány értékét.

### OKTATÁSI TÉRKÉPEK KATEGÓRIÁJÁBAN

#### ELSŐ DÍJAT NYERTEK

■ Az Őszövetség és Újszövetség című falitérképek (Beküldő: Cartographia Tankönyvkiadó Kft.)

A falitérkép műfajban korábban kevéssé feldolgozott téma jó feldolgozása, sok ismeretet ad, messziről is jól olvasható, tantermi használatra kifejezetten alkalmas. A földrajzi háttér megjelenítése is informatív és esztétikus.



Őszövetség falitérkép

## MÁSODIK DÍJAT NYERT

■ Az Erdélyi Fejedelemség (1541–1690)  
(Beküldő: Stiefel Eurocart Kft.)

A térkép nemcsak tartalmilag, hanem kivitelében, a képválasztást és a betűk olvashatóságát illetően is kiemelkedő.

## HARMADIK DÍJAT NYERT

■ Madách Imre: Az ember tragédiája  
(Beküldő: Cartographia Tankönyvkiadó Kft.)

Érdekes témaválasztásával nemcsak az író életét mutatja be, hanem segédeszközként a dráma helyszíneit és időbeliségét jól érthető és követhető formában hozza közel a fiatal olvasókhöz.



Madách Imre: Az ember tragédiája

## Dicséretben részesült

■ Az ókori Kelet  
(Beküldő: Cartographia Tankönyvkiadó Kft.)

A több ezer éves korszakot, amit a diák az első történelem órákon ismer meg, a térkép áttekinthetően, a történelmi folyamatok sokszínűségében ábrázolja.

## TÉRKÉPSOROZATOK KATEGÓRIÁJÁBAN

### ELSŐ DÍJAT NYERT

■ Megyetérkép-sorozat  
(Beküldő: Nyír-Karta Bt. – Topográf Térképészeti Kft.)

A Baranya, Borsod-Abaúj-Zemplén, Fejér és Jász-Nagykun-Szolnok megyéket megjelenítő sorozat tartalmában, színválasztásában egységes. Az 1:150 000-es méretarányhoz jól illeszkedik az ábrázolt tartalom. Különösen az úthálózat feltüntetésének részletessége emelhető ki. A reklámfelületet izléselesen helyezték el.

### MÁSODIK DÍJAT NYERT

■ Magyar História  
(Beküldő: Stiefel Eurocart Kft.)

A sorozatból elsősorban „A magyar nép vándorlása és a honfoglalás térképe” ábrázolásának újszerűségével, a tudományos elképzelések meg-

jelenítésével és grafikájával tűnt ki. Legközelebbi korunknak, a II. világháború Magyarországot érintő eseményeinek térképre vitele is jól sikerült.

**A harmadik díjat** a Bizottság nem adta ki.

## Dicséretben részesült

■ Várostérkép-sorozat  
(Beküldő: Nyír-Karta Bt. – Topográf Térképészeti Kft.)

A beküldők ebben a sorozatban is megtartották színvonalas tevékenységüket, nevezetesen idegenforgalmi szempontból is legjelentősebb vidéki városaink, így Debrecen, Pécs és Székesfehérvár térképének kiadásával.

## TUDOMÁNYOS TÉRKÉPEK KATEGÓRIÁJÁBAN

### ELSŐ DÍJAT NYERT

■ Egyiptom földrajzi térképe  
(Beküldő: GiziMap)

Az 1:1 300 000-es térképnek elsősorban a névanyaga, annak átírása és elhelyezése adja a különlegességét. Emellett a kiadvány megjelenése, színezése és földrajzi tartalma emeli még a legjobbak közé.

### MÁSODIK DÍJAT NYERT

■ A Karancs-Medves és a Cseres-hegység  
Tájvédelmi Körzetek földtani térképe  
(Beküldő: Magyar Állami Földtani Intézet)

Hazánknak egy kevésbé feltárt területének igényes, sajátos szakmai bemutatása jelenik meg ezen a több tekintetben, a sablonostól eltérő terméken. A szöveges rész jó összhangban van a földtudományi tartalom ábrázolásával 1:100 000-es méretarányban.

**A harmadik díjat** a Bizottság nem adta ki.

## Dicséretben részesült

■ Európa felszíne című térkép  
(Beküldő: Nyír-Karta Bt. – Topográf Térképészeti Kft.)

Az 1:5 000 000-ós térkép jó összképet mutat, főként a gazdag névanyag és a szemléletes domborzat-ábrázolás harmóniájával.

## EGYÉB TÉRKÉPEK CSOPORTJÁBAN

### Dicséretben részesült

■ Oahu szigetének térképe  
(Beküldő: Török Zoltán)

E távoli sziget műholdfelvételek alapján szerkesztett és bőséges névrajzzal kiegészített nagy alakú térképe nem annyira kartográfiai értékeivel, mint feloldozási újszerűségével tűnt ki.

### ELSŐ DÍJAT NYERTEK

■ Buda és Pest történeti topográfiája georeferált térképekkel című anyaga

(Beküldő: Arcanum Adatbázis Kiadó Kft. – Budapest Főváros Levéltára – ELTE Geofizikai és Űrtudományi Tanszék)

A kiadvány hiánypótló abban a tekintetben, hogy a főváros múltjának különböző korszakainak térképanyaga a georeferálásnak köszönhetően nagyon gyorsan és látványosan elemezhető, összevethető és áttekinthető. Nagy jelentőségű a helytörténetészek és a honismeret művelői számára a múlt feltárásához nyújtott sajátos és gazdag információtartalmú értékmegőrzés.

■ Képes történelmi atlasz

(Beküldő: Cartographia Tankönyvkiadó Kft.)

Az általános iskolások részére összeállított Ős-kor-Ókor, Középkor, Újkor és Legújabb kor CD-sorozat tartalmában és felépítésében jól illeszkedik a tananyaghoz és a diákok életkori sajátosságához. A számítógépen könnyen kezelhető kiadvány kifejezetten alkalmas arra, hogy az iskolások történelmi érdeklődését felkeltse. Ugyanakkor elősegíti a tanárok felkészülését és tanórák vezetését.

### MÁSODIK DÍJAT NYERT

■ A magyar irodalom története című CD

(Beküldő: Stiefel Eurocart Kft.)

A lemez jól szerkesztett tartalma összhangot teremt a középiskolai tananyag és az azt kiegészítő, érdeklődést felkeltő tanári bővítés között. Áttekinthetőségével jól szolgálja mind a diákok, mind a tanárok házi felkészülését is.

### HARMADIK DÍJAT NYERT

■ Erdély első és második katonai felmérése című kiadványa

(Beküldő: Arcanum Adatbázis Kiadó Kft. – ELTE Geofizikai és Űrtudományi Tanszék – HM Hadtörténeti Intézet és Múzeum)

A lemez anyagának feldolgozása jelentősen elősegíti az első katonai felmérés helyszíni értékelését. Nemcsak leíró földrajzi, hanem a topográfiai összevethetőségre is módot ad azzal, hogy hálózati rendszert dolgoztak ki a térkép elemeihez.

### Dicséretben részesültek

■ Európa földrajza című termék

(Beküldő: Stiefel Eurocart Kft.)

A középiskolai oktatás számára készült elektronikus feldolgozás jól szemléltet az egységes Európa

kialakulását, annak nemcsak földrajzi, hanem sok egyéb jellegzetességeit, és mint ilyen, fontos iskolai segédanyag több tantárgyban is.

■ Térképrajzoló 1.1.6v című szoftver

(Beküldő: Térképtár Kft.)

A kidolgozott program lehetővé teszi, hogy több más térképi adatbázist kezeljen. Így a szoftverhasználó különböző térképi tartalmat hívhat le és jeleníthet meg, illetve elemezhet.

Dr. Gercsák Gábor–dr. Györffy János

–dr. Karsay Ferenc



## MŰVÉSZET ÉS TÉRKÉPÉSZET SZIMPÓZIUM BÉCSBEN

A Nemzetközi Térképészeti Társulás (ICA) 2007-ben választotta elnökévé az ausztrál *Bill Cartwright*-ot. Szintén a 2007. évi közgyűlés döntött *Cartwright* által szorgalmazott és vezetett munkacsoport létrehozásáról, amely a művészet és a térképészet kapcsolatával foglalkozik. Ennek a munkacsoportnak az első rendezvénye volt a 2008 februárjában, Bécsben megrendezett szimpózium.

A rangos ICA résztvevők számát az is gyarapította, hogy a tanácskozást követően rendezte meg a szervezet végrehajtó bizottsági ülését. A rendezést a Bécsi Műszaki Egyetem Geoinformatikai és Térképészeti Intézete vállalta magára (*Georg Gartner* tanszékvezető irányításával). *Antje Lehn*, a bécsi Képzőművészeti Akadémia részéről a művészeti oldalt koordinálta.

A szimpózium szellemi kezdeményezője *Bill Cartwright*, a 120 éve alapított RMIT Egyetem (Melbourne, Ausztrália) professzora, aki a kartográfiai képzettség mellett még média ismereteket és grafikus kommunikációt is tanult. Bevezetőjében utalt arra, hogy a művészet és a térképészet kapcsolódása kutatásának igénye az ICA-n belül már korábban is felmerült. Név szerint is megemlítette a szimpóziumon egyébként jelen is lévő *Ferjan Ormeling* nevét, aki az előző ciklusban még az ICA főtitkára volt. *Cartwright* szerint a művészet a térképészet arca lehet a felhasználó felé, míg a kartográfia, mint tudomány biztosítja ennek a szakmai, technológiai hátterét. A tudomány és az őt kiszolgáló technológia megértése fontos, de a művészet, tudomány, technológia partnersége, illetve hozzájárulások a szakterület műveléséhez hasonló fontosságú.

A szimpózium programja egyébként rendhagyó módon csütörtökön este a Képzőművészeti Akadémián egy kiállítás (*zoomandscale*) megnyitásával kezdődött, ahol egyértelműen a művészet játszotta a vezető szerepet. Kilenc alkotást, installációt tekint-



hettünk meg, melyet hat ország művészei készítettek. A térképészek ezen a kiállításon már ízelítőt kaphattak abból, hogy a művészekből a térképészet milyen alkotást vált ki. A hagyományos rajzolt, papíron megjelenített alkotások mellett vetített képek, hangok is fokozták az élményt, de egyes alkotások teljes körű élvezetéhez, pl. létrára kellett mászni, vagy messzelátón keresztül kellett szemlélni a művet. A legnagyobb méretű alkotás a terem kövezetére sóból kialakított több méter átmérőjű stilizált világtérkép volt; – valószínűleg ennek felfogása és megértése volt a leg-egyszerűbb a térképészek számára.

Pénteken reggel 9-től este 6-ig folyamatosan zajlottak az előadások a Műszaki Egyetemen. Az öt szekció az alábbi címet viselte:

- Megnyitó
- Elmélet
- Térképészeti design
- Integrált média
- „Nem grafikus”

Az elhangzott 20 előadás nagyon sokrétű volt. A teljesség igénye nélkül csak néhány előadást emelünk ki:

- *David Fairbairn*, az angliai Newcastle Egyetem professzora, az ICA főtitkára „Az illuzionizmus elutasítása: a tér transzformálása a művészetbe és térképekbe” című előadásában a térképészet és a művészet konvergenciájának lehetőségét elemezte. Végkövetkeztetésében nem tagadja a két terület közötti együttműködés lehetőségét, de ezt a kapcsolatot esetlegesnek tartja, mert megosztják az emberi tevékenységet.
- *Markus Jobst*, a rendező intézmény kutatója „Házasság és válás: vajon a tájképfestészet evolúciójában a topográfiai térképekben és a grafikus tervezésben végződik?” című előadásában nyitott kartográfusként közelít a művészet felé. A szerző érdekes párhuzamot állított fel tájképfestészet és a 3D-s megjelenítés napjainkban egyre realiztikusabbá váló formái között.
- *Jeroen van der Worm*, a holland ITC szakembere „A holland földhasználati térképek térképjeleinek (webtérképek) szabványosítása (avagy a térképészet ’művészete’ a komplex térbeli információk megjelenítésében)” című előadásában igazi kartográfiai problémát elemez. Kimutatta, hogy a különleges grafikai lehetőségek (átlátszóság, átmenő raszter, árnyékolás, ködösség) főleg a webes térképen alkalmazhatók hatékonyan.
- A kanadai *Sebastian Caquard* „Dacolva a térképészeti folytonossággal: leckék a filmművészetből” című előadásában több klasszikus filmrészlet bemutatásával hívta fel a figyelmet. Technikailag

nem lehetetlen a mozifilmekben már bevált technikák alkalmazása, pl. a webes térképeken vagy virtuális gömböknél, de ehhez a térképészeknek is nyitniuk kell, meg kell ismerniük a filmművészetben már jól bevált technikákat.

- Két előadást is hallhattunk a hangok kartográfiai alkalmazásáról, de gyakorlatilag mindkettő inkább elméleti síkon foglalkozott ezzel a lehetőséggel, gyakorlatilag a térbeli adatok hangok formájában történő megjelenítését mutatták be.

Az előadások után pénteken este a Kunsthall Wienben újabb művészeti bemutató részesei lehettünk. A Képzőművészeti Akadémia tanárai és oktatói mutatták be a témába vágó alkotásaikat, projekteiket. Itt talán még az előző napinál is „vadabb” alkotásokkal találkozhattunk, melyek befogadása a térképészeknél jóval nagyobb nyitottságot igényelt. Az egyik legkönnyebben megérthető, nem igazán művészeti jellegű projekt a <http://4816.nsew.at> honlap létrehozása, melyben Bécs közigazgatási területének minden pontján készítettek több fényképet (minden égtáj felé), ahol egész 10 szögperces fokhálózati vonalak metszik egymást. Érdekes és befogadható volt még egy osztrák művész több ezer piktogramos gyűjteménye, bár amikor egy *performance* keretében ezeket néhány éve kitétték több vasútállomáson, akkor az utasok elég értetlenül fogadták őket.

A szombat reggel a poszter szekció bemutatójával indult. Ha jelen voltak a szerzők, akkor lehetőségük volt néhány perces ismertető tartására és az érdeklődők is feltehettek kérdéseket. A kartográfiai és a művészeti irányból érkező előadók érdekes egyveleget alkottak.

A szombati négy szekció a következő címetek viselte: esztétika, nem-hagyományos térképészet, művészet és *design*, térképészet és *design*.

- *Karel Kriz*, a bécsi egyetem Földrajzi és Regionális Kutatások Tanszékének vezetője „Térképészetileg analfabéta társadalomban élünk?” című előadásában világosan bemutatja a térképészeti kommunikációs technikák hatékonyságát. Viszont ezen technikák hatékony alkalmazásához a befogadónak (a társadalomnak) is fejlesztenie kell „grafikai írástudását”.
- Az angol *Alexander Kent* „A látásmód térképezése: a térképkészítés esztétikájának felfedezése” című előadása volt talán az egész szimpózium legintegráltabb, legnyitottabb előadása, amely persze még így is inkább kartográfiai volt, mint művészeti. Felhívta a figyelmet arra, hogy a térképészeknek (akárcsak a *design*ereknek) ki kell fejleszteniük saját esztétikus értékítéletüket, hogy

össze tudják egyeztetni térképeik hatékonyságát és funkcionalitását.

- Két hasonló előadás (egy francia és egy szlovák) is foglalkozott a harmonikus színvilággal alkotó festők (Monet, Matisse) színeinek felhasználásával tematikus térképek szerkesztésénél. Kicsit furcsa és szokatlan volt egy *Matisse* színvilágú tematikus térkép, mely esztétikailag feltétlenül megfelelő volt, de azért kartográfiai hatásmechanizmusát is célszerű megvizsgálni.

Összességében elmondható, hogy a résztvevők ugyan egyes érzelmekkel távoztak a szimpóziumról, de az bizonyos, hogy ezentúl minden térképész nagyobb nyitottsággal közelít a művészetek felé. Zárószavában *Bill Cartwright* ígéretes kezdésnek nevezte a munkacsoport első saját kezdeményezését, s jelezte, hogy a tapasztalatok feldolgozásával folytatják munkájukat.

Magyarországot többen is képviselték a rendezvényen. *Jesús Reyes* poszterelőadást tartott *Maps made by children* címmel (a sok előadás miatt a rendezők kérését elfogadva lett „rendes” előadás helyett poszter). *Török Zsolt* ez időben éppen az Egyesült Államokban tartott előadást, de az ő poszterét, a *The art of map making and modern cartography*-t is kiállították. A helyi rendezők csapatát erősítette *Simonné Dombóvári Eszter*, az ELTE Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszék végzős doktorandusza, aki néhány hónapja kapott állást a Bécsi Műszaki Egyetem Geoinformatikai és Térképészeti Intézetében. Jelen voltak még a rendezvényen *Zentai László* (ELTE), *Bassa Gizella* (GiziMap), *Bogdanovits András* és *Bogdanovits Ildikó* (az ELTE korábbi doktoranduszai), valamint *Nemes Ildikó* (az ELTE-n térképészként végzett 1984-ben, s jelenleg Bécsben él).

Az előadások teljes szövegét tartalmazó CD-ROM az ELTE Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszékén hozzáférhető.

*Zentai László és Jesús Reyes*



## 100 ÉVE SZÜLETETT ZAJZON ZOLTÁN, AZ ÁFTH EGYKORI UTAZÓ „NAGYKÖVETE”

Életútja magán viselte a múlt század zaklatottságát. Erdély szülőtte volt, majd a román megszállást követően (1920) repatriálni volt kénytelen. Később, Észak-Erdély visszacsatolása után (1940) ide küldték háromszögelni. Budapest „felszabadítását” követően pedig (1945), mint civilt „malenkij robotra” Szibériába vitték.

Hányatott sorsának talán egyetlen gyümölcse az volt, hogy jól megtanult románul, oroszul és franciául<sup>1</sup>.

*Zajzon Zoltán* Aradon született, 1907. február 5-én. Értelmiségi családból származott, apja köztisztviselő, anyja tanítónő volt. Elemi iskolai tanulmányait (1913–1917) szülőhelyén végezte. Mivel apját a román hatóság Brassóba helyezte, ezért ott kezdte meg gimnáziumi tanulmányait. A család 1920-ban Magyarországra települt át és Szolnokon telepedett le. *Zoltán* itt érettségizett 1924-ben. Még ugyanebben az évben beiratkozott a Budapesti M. Kir. József Műegyetem mérnöki osztályába, melyet 1929-ben sikeresen elvégzett. A család anyagi nehézségei miatt dolgozni volt kénytelen, ezért diplomáját csak két évvel később, 1931-ben tudta megszerezni.

*Zajzon Zoltán* egyéves katonai szolgálata után, 1932-ben, mint zászlós szerelt le. Ezután a gazdasági világválság miatt csak alkalmi munkákból tudta magát fenntartani. Végre – 1934-ben – sikerült pályázat útján elnyerni a Magyar Állami Földmérés 10. sz. (Szegedi) Felügyelőségén egy ideiglenes jellegű segédmérnöki állást.

1937-ben megnősült, házasságából három gyermek született. 1939-ben tartalékos hadnaggyá léptették elő és kinevezték mérnöknek. 1938–1940. között elvégezte a részletes felmérési tanfolyamot és főmérnöké léptették elő. 1941-ben – mint szakmájának kitűnő ismerőjét – átvezényelték a M. Kir. Háromszögelő Hivatalba, ahova mindig a legkiválóbb földmérők kerülhettek.

1942-ben letette a háromszögelői szakvizsgát és kinevezték műszaki tanácsosnak. Ebben az évben Észak-Erdélybe küldték a katonai gyorsfelmérés alappont-sűrítési munkáiban való részvételre. A hadi helyzet kedvezőtlenül valóra váltása miatt 1944-ben visszavezényelték Budapestre, és behívták a kéthónapos tartalékos katonai kiképzésre. A főváros ostroma alatt (1945. január 31-én) Budán, a szovjet katonák, mint civilt elfogták és „malenkij robot” címén a Szovjetunióba hurcolták. Két és fél évi fogság után engedték haza. 1947 őszén igazolták, majd jelentkezett a Háromszögelő Hivatalban szolgálattételre.

Az 1950. évi átszervezés után az OFI geodéziai osztályára került, majd az 1952-ben az újonnan alakult Geodéziai és Kartográfiai Intézetbe helyezték. Az 1954. évi átszervezés<sup>2</sup> követően *Zajzon Zoltánt* az Állami Földmérési és Térképészeti Hivatalba (ÁFTH)

1 A romániai és erdélyi gimnáziumokban történelmi okok miatt kötelezően oktatták a francia nyelvet, anyanyelvi tanárok.

2 Az 50-es években az akkori rendszer folytonos átszervezésekkel próbálta hatékonyabbá tenni az ország gazdasági életét. Célját azonban ezzel nem tudta elérni, sőt még jobban növelte az amúgy is meglévő bizonytalanságot.

vezényelték és főmérnöki rangban osztályvezetőnek nevezték ki. 1961-ig az államhatár ügyek tartoztak hozzá. Egy külföldi konferencián nem hivatalosan elmondta, hogy 1956-ban forradalom volt Magyarországon. Hazajövetelét követően ezért *Antos Zoltán*, az ÁFTH akkori elnöke leváltotta, és alacsonyabb beosztásba helyezte. Ezután már csak szakmai szabályzatokat szerkesztett.

*Zajzon Zoltán* alapító tagja volt 1956-ban Társaságunk jogelődjének, a Geodéziai és Kartográfiai Egyesületnek (GKE), és 12 éven át (négy cikluson keresztül) tagja volt az Országos Választmánynak is. Még részt vett az ÁFTH 1967-es nagy átszervezésében (az ÁFTH-t OFTH néven az Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Minisztériumba (MÉM) beolvasztották), de az év végével nyugállományba helyezték. Nyugdíjas éveiben is tartotta a kapcsolatot szakmájával. Mint műszaki tanácsadó kongresszusi anyagok fordításával, illetve útmutatók szerkesztésével foglalkozott. Rendszeresen megjelent a GKE rendezvényein is. Munkássága során több kitüntetésben részesült. A háború alatt megkapta az „Erdélyért” emlékérmét, majd az ÁFTH-ban a „Térképészet Kiváló dolgozója” kitüntetést. Nyugalomba vonulása alkalmával a miniszter „Kiváló Munkáért” jelvényrel jutalmazta. Életének 74. évében, 1980. július 27-én rövid betegség után lelkét visszaadta Teremtőjének.

*Zajzon Zoltán* hamvasztás utáni búcsúztatása a református egyház szertartása szerint, augusztus 15-én volt a Farkasréti Temetőben. Utolsó útjára

elkísérték szerettei, rokonai, volt munkatársai és barátai. Sírját elborították a kegyelet virágai. Lapunk hasábjain *dr. Balázs László* nekrológiájában a következő szavakkal méltatta az elhunytat: „Megbízható, csendes, fegyelmezett kolléga volt, aki a rábízott feladatokat minden beosztásában igényesen teljesítette... Halálával szegényebbek lettünk egy jó baráttal, egy szorgalmas szakemberrel. Ezért veszünk tőle oly nehéz szívvel búcsút.”

Születésének 100. évfordulóján emlékezzünk mi is tisztelettel és nagybecsüléssel *Zajzon Zoltán* háromszögelő műszaki tanácsosra, az ÁFTH egykori osztályvezetőjére, szakmánk kiváló képviselőjére.

*Dr. Székely Domokos*

## IRODALOM

1. *Zajzon Zoltán: Önéletrajz* (HM irattár, Bp. 1951)
2. *Raum Frigyes: Magyar Földmérők Arcképcsarnoka II. kötet* (BGTV, Bp. 1983)
3. *Raum Frigyes: Magyar Földmérők rövid életrajzi adatai* (Geodézia Rt., Bp. 1996)
4. *Zajzon Zoltán: Középfokú földmérőképzésünk kérdéseiről* (Geod. és Kart. 1962/3)
5. *Balázs László: Meghalt Zajzon Zoltán (nekrológ)*; (Geod. és Kart. 1980/5)

Arcképcsarnokunkban *Zajzon Zoltán* pályafutásáról adunk rövid tájékoztatót és arcképét is közöljük.

*Szerkesztőség*

# H Í R E K

## INNEN-ONNAN

### Térkép- és geodéziatörténeti szekció az EGU2008-on

Április 13–18. között, Bécsben tartotta idei közgyűlését az Európai Földtudományi Unió (EGU). A nyolczernél is több szakember részvételével megtartott közgyűlésen több mint 13000 előadást, illetve posztert mutattak be. Mivel a kutatók az ilyen tömegű információknak egy részét is nehezen tekinthetnék át, ezért a találkozó tudományágak szerinti programokra és azokon belül szervezett szekciókra tagozódik.

A konferencia hagyományosan egyik legerősebb szakági programját a geodézia témájában szervezik, ezen idén először szerepelt a térkép- és geodéziatörténet (European cartographic heritage – Historical topographic and cadastral maps and their geodetic basis; Európa térképészeti öröksége – történeti

topográfiai és kataszteri térképek és azok geodéziai alapjaik). A szekció szervezői *Timár Gábor* (ELTE), *Molnár Gábor* (ELTE-Bécsi Műszaki Egyetem) és *Bohuslav Veverka* (Cseh Műszaki Egyetem) voltak. Az április 16-án délután megtartott szekcióülésen a magyar és cseh kutatók képviseltették legnagyobb számban magukat.

A programot *Ingrid Kretschmer* professzor asszony (Bécsi Egyetem) meghívott előadása nyitotta a Habsburg Birodalom és a Monarchia térképészetéről. *Růžena Zimová* (Cseh Műszaki Egyetem) a Müller-térkép pontosságvizsgálatáról, *Gede Mátyás* (ELTE) a háromdimenziós föld- és éggömbök számítógépes előállításáról, *Bohuslav Veverka* pedig a katonai felmérések csehországi szelvényeinek mai vetületbe transzformálásáról tartott előadást. Az első blokkot *Erich Draganits*-nak (Bécsi Műszaki Egyetem) a Fertő-tó régi térképek alapján követhető szintváltozásairól szóló bemutatója zárta.

A második blokkban *Timár Gábor* a második katonai felmérés tiroli és salzburgi szelvényezéséről, *Miroslava Vichrová* (Nyugat-Cseh Egyetem, Plzen) pedig ugyanezen felmérés cseh- és morvaországi, illetve sziléziai kivitelezéséről, míg *Molnár Gábor* a harmadik katonai felmérés térképeinek mozaikolásáról beszélt. *Gercsák Gábor* és *Márton Mátyás* (ELTE) előadásának *Marsigli* 1700-as évek elejéről származó, a térképészet első mélységvonalát tartalmazó Oroszlán-öböl-térképe volt a témája, *Jiří Krejčí* és *Jiří Cajthaml*, a Cseh Műszaki Egyetem fiatal kutatói pedig csehországi történeti térképek georeferálásáról és internetes publikációjáról tartottak előadást.

A szekcióban bemutatott 14 poszter közül mindenképp megemlíendő *Björn Pettersen*-nek, a dél-norvégiai Ås-ban működő Környezeti és Élettudományok Egyeteme professzorának munkája Norvégia első, 1779. és 1815. között felmért asztrogeodéziai kerethálózatáról, *Székely Balázs* (Bécsi Műszaki Egyetem–ELTE) posztere a Lázár-térkép alapján megállapítható környezettörténeti eseményekről és *Zlinszky András* (Balatoni Limnológiai Intézet) munkája a Balaton történeti mélységtérképezéséről. *Bartos-Elekes Zsombor* (Kolozsvári Egyetem) és munkatársai már lapunk tavalyi 6. számában is bemutatott munkája Románia első nagyméretarányú topográfiai térképművét, *Galambos Csilla* (MÁFI) posztere a hazai történeti geológiai térképek vetületét és jelkulcsát mutatta be, *Peter Pišút* (Pozsonyi Egyetem) témája a Csalálköz térképi alapú környezettörténeti rekonstrukciója volt, *Kovács Béla* (ELTE) és *Timár Gábor* pedig a Balkán-háromszögelések történetével foglalkoztak. A poszterkiállításon sok érdeklődőt vonzott *Gede Mátyás–Márton Mátyás–Plihál Katalin* anyaga, mely egy virtuális földgömbmúzeum tervét ismertette.

Nagy sikere volt *Gede Mátyás*nak a szerzőtársai (*Márton Mátyás*, *Plihál Katalin*) nevében is megtartott virtuálisföldgömb-bemutatójának. A találkozó végeztével a szekció cseh és magyar „kemény magja” sikerrel kutatta Bécs sörforrásait, mely szakmai eseményen *Miroslav Mikšovský*, a Cseh Térképészeti Társaság elnöke is részt vett.

*Timár Gábor*

\*

Április 11-én Zircen „*Margaritae Cartographicae* – Kartográfiai gyöngyszemek” címmel kiállítás megnyitót és konferenciát rendezett az Országos Széchényi Könyvtár Reguly Antal Műemlékkönyvtára. A rendezvény elnöki tisztét *Klinghammer István* akadémikus látta el. (A kiállítás augusztus 1-jéig látogatható.) *Márton Mátyás* és *Gede Mátyás* az ELTE Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszékének oktatói „Virtu-

ális Glóbuszok Múzeuma (Tervek és megvalósulás)” címmel tartottak előadást a konferencián.

\*

Április 17–20. között az ENSZ közgyűlés határozata értelmében rendezték meg a Föld Bolygó Nemzetközi Évét. Ennek kiemelkedő hazai rendezvénye volt a „Földtudományos forgatag”, melyet a Természettudományi Múzeumban mutattak be. A többnapos rendezvény célja annak bemutatása volt, hogy a földtudományok hogyan szolgálják az emberiség javát. Az ELTE Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszéke önálló kiállítóként „Földünk tükre a térkép” címmel volt jelen. A tanszék oktatói és hallgatói poszterekkel és előadásokkal vettek részt. Az előadások a következők voltak: *Török Zolt*: „Kolumbusz térképei”, *Márton Mátyás–Gede Mátyás*: „A 40 cm átmérőjű szétszedhető Föld-modell újraélesztése (internetes lehetőségek)”, *Kovács Béla–Mészáros János*: „Kincskeresés égen – (F)öldön (GPS)”.

\*

Április 25–május 1. között *Márton Mátyás*, az ELTE Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszékének docense a kolozsvári Babeš–Bolyai Tudományegyetem Földrajz Karán az ERASMUS oktatói mobilitási program keretében tett tanulmányútján „Globális természeti változások” címmel 30 tanórás kurzust tartott III. éves BSc-s földrajz szakos hallgatóknak, amelyen a kérdéskört az oceanográfia és a térképészet felől közelítve tárgyalta. A kurzuson 24 hallgató vett részt.

□

## HALÁLOZÁS

### Keresztes László (1930–2008)

A felejtethetlen barát, megbecsült kolléga és családját szerető szívű apa, nagyapa, *Keresztes László* okl. földmérőmérnök, kiváló bányamérő, eltávózása mélyen megrendített bennünket. Alig tudjuk elhinni, hogy mindig tetterre kész, kezdeményező, jó humorú lényétől fájdalmas búcsút kell vennünk.

Felidéződnek bennünk a soproni egyetemi évek, a pécsi együtt töltött munkás hétköznapiak, a bányász élet számos viszontagságos és örömteli pillanatai.

*Keresztes László* 1930. április 3-án Jánosházán született, középiskolába Pápán járt. Egyetemi továbbtanulása – az akkori politikai viszonyok között – szinte elháríthatatlan akadályokba ütközött. Felvételi kérelmét elutasították. Erős akaraterejét bizonyít-

va, másfél évig öntödei segéd munkásként dolgozott a Csepeli Kohászati Művekben, de nem mondott le a mérnöki pályáról. 1950-ben ismét jelentkezett egyetemre, ekkor már sikerrel. Felvételt nyert a Soproni Műszaki Egyetem Földmérőmérnöki Karára, ahol 1954-ben földmérőmérnöki diplomát szerzett.

Első munkahelyén, a Pécsi Geodéziai és Térképészeti Vállalatnál topográfiai szakterületen tevékenykedett és csoportvezetői beosztást nyert el. 1957-ben munkahelyet változtatott, a Mecseki Ércbányászati Vállalathoz ment át. Változatos munkaterületeken sokirányú hasznos munkát végzett kutatási, bányamérési és termelési vonalon. Beosztásaiban is emelkedett: geodéziai csoportvezetői, bányamérési osztályvezetői, termelési osztályvezetői, majd (generál)tervezési osztályvezetői felelős feladatokat oldott meg. Itt működött – geodéziai tanácsadóként is – végig, 1988-ban bekövetkezett nyugdíjazásáig, kamatoztatva sokrétű szakmai ismereteit.

Tudását, tapasztalatait, jó kapcsolatot teremtő egyéniségét nagyra becsülték. Munkásságát a Földtani Ku-



ntatás Kiváló Dolgozója, a Kiváló Bányász, a Sóltz Vilmos Emlékérem és hat ízben a Kiváló Dolgozó kitüntetésekkel ismerték el. Megkapta a Bányászati Szolgálati Érdemérem bronz, ezüst és arany fokozatát.

Szerette családját, a természetet, balatoni kertjében sokat foglalatzkodott, bár betegsége egyre inkább akadályozta ebben. (Egyetemi aranydiplomáját sem tudta 2004-ben személyesen átvenni.) Mi,

évfolyamtársai nosztalgiával emlékezünk azokra a jó hangulatú, baráti összejövetelekre Gyenesdiáson, ahol feleségével együtt többször is vendégül látott bennünket. Itt, fehér asztal mellett feleleveníthettük a soproni éveket és az azóta eltelt időt. Betegsége sajnálatosan egyre súlyosbodott, míg halála be nem következett ez év február 25-én.

Életvitelében is igazi szókimondó egyéniség, népszerű ember volt, ezért hiányát máris mély fájdalommal érezzük. 2008. március 13-án búcsúztunk Tőle a pécsi Központi Temetőben és mondtunk neki utolsó istenhozzádot.

Dr. Karsay Ferenc–Nagy Sándor

## I S M E R T E T É S

### ORMELING'S CARTOGRAPHY

**Szerk.: Elger Heere, Martijn Storms**  
**Netherlands Geographical Studies, 365,**  
**Utrecht, 2007**  
**ISBN 978 90 6809 407 7**

A kötet *Ferjan Ormeling*, a Nemzetközi Térképészeti Társaság (ICA) 2007-ben leköszöntött főtítkára 65. születésnapjára készült.

A nyitó, életrajzi rész – melyet fényképek is gazdagon illusztrálnak – a sokatmondó és nehezen lefordítható „Visualising an all-round cartographer” címet viseli. *Ferjan Ormeling* 1942-ben született Utrechtben. Édesapja és édesanyja is szakmabeli. Édesapja 1948-ban alapította meg az indonéz földrajzi intézetet, de később az ICA elnöke is volt. *Ferjan* 1948 és 1954 között Indonéziában élt. Egyetemi tanulmányait Groningenben és Utrechtben végezte. Professzora, *Cornelis Koeman* hívására az egyetem befejezése után rögtön az utrechti egyetemen kezdett el dolgozni, s gyakorlatilag innen is ment nyugdíjba most 65 éves korában. A kartográfiai oktatása a hetvenes-nyolcvanas években élte fénykorát Hollandiában, *Ferjan Ormeling* is ekkor (1983) szerezte meg a PhD fokozatot a kisebbségek földrajzi névírásáról

(ebben akkoriban még csak Nyugat-Európát tárgyalt). 1981-től (*Koeman* nyugdíjba vonulásától) *Ferjan Ormeling* vezette a kartográfiai tanszéket annak 1997-es megszűnéséig.

Sok-sok egyetemen oktatott meghívottként (2003-ban egy hónapot töltött Budapesten az ELTE vendégprofesszoraként), az ITC térképészeti és térinformatikai képzésének egyik megalapítója volt. 1983–2003. között főszerkesztője volt a *Kartografisch Tijdschrift* nevű holland térképész szaklapnak.

1967-től kezdve tevékenykedett az ICA-ban. A legtöbb munkát a Nemzeti atlaszok, illetve az Oktatási és képzési bizottságban végezte. 1999–2007. között, két cikluson keresztül volt az ICA főtítkára.

A kötet öt fejezetbe rendezve több tanulmányt is tartalmaz *Ferjan Ormeling* tollából, melyek korábban már megjelentek, de nagyon jól jellemzik kutatási tevékenységét.

Az első ilyen fejezet két tanulmányt tartalmaz az Atlaszkartográfia témaköréből. Ez a terület volt *Ferjan Ormeling* valószínűleg legkedvesebb kutatási területe. 1955 és 1977 között édesapja volt a főszerkesztője a holland iskolai atlasznak (*Bosatlas*). Az 1978. óta *Atlas van Nederland* címen megjelenő kiadvány társszerkesztője napjainkig is az ünnepelt. Az első tanulmány a „Hagyományos és digitális at-

laszok szerkezete” címet viseli és az ICA Nemzeti és regionális atlaszok bizottságának 1992. évi ülésére elkészült. A második az „Atlasz terminológiája és koncepciója” címet viseli és egy 1997-es indonéziai ICA egyesített bizottsági ülésre jelent meg.

A második fejezet a kartográfiai oktatás szakterület három tanulmányát tartalmazza: „A kartográfiai kommunikáció főbb elvei” (1992); „Az animált térképészet oktatása” (1996); „A térképhasználó oktatása és a geovizualizáció” (2004). Itt kell megemlíteni, hogy *Ferjan Ormeling* nevét a legtöbben talán a „Cartography, Visualization of Spatial, Data” című könyv alapján ismerhetik, melyet Menno-Jan Kraakal együtt írt. Az első kiadás 1985-ben jelent meg, azóta több kiadást megért és több nyelvre is lefordították (orosz, lengyel, német, indonéz).

A harmadik fejezet a kartográfiai infrastruktúráról szól. A tanulmányok: „Környezeti térképészeti stratégiák” (1998); „A térképészet lehetőségei és kihívásai a digitális korszakban” (2000). Ezen a szakterületen *Ferjan Ormeling* sokat publikált például a szerzői jogról, a térinformatikai adatok megosztásáról, a nemzeti térképészeti politikáról.

A negyedik fejezet a földrajzi nevekről szól. A doktori fokozat megszerzésén kívül jelentős *Ferjan Ormeling* tevékenysége az ENSZ földrajzi neveket foglalkozó szakértői csoportjában is. A fejezet tanulmányai: „Kisebbségek exonimái – a nyugat-európai gyakorlat” (1984); „Kisebbségek földrajzi nevei a térképeken – *Vingt ans Après* (20 év múlva)” (2006); „Exonimák” (1990); „A térképészet módszerei és lehetőségei a névrajz kutatói számára” (1993). Az újabb tanulmányokban több magyar földrajzi név is szerepel példaként, illetve már a kelet-európai országok földrajzi neveinek írásával is foglalkozik a szerző. A kötet címlapján valószínűleg erre a kutatási területre utal a térképészet szó felsorolása 19 nyelven (köztük magyarul is).

Az ötödik fejezet témája a térképtörténet. Főleg 1990 után kezdett ezzel a területtel foglalkozni, beigazolván azt a tapasztalatot, hogy a térképészek idősebb korokban szívesen folytatnak térképtörténeti kutatásokat. Tanulmányok: „A kartográfus hallgatók térképtörténeti oktatásának szükségessége” (1991); „Holland-Kelet-India gyarmati térképészete (1816–1942)” (2005); „A térképészeti kézikönyvek fejlődése Nyugat-Európában: *Henri Zondervan*” (2006).

A kötetet *Ferjan Ormeling* publikációinak listája zárja.

Fontos még említést tenni a neves térképtörténész, *Peter van der Krogt* „*Ormeling nyelvhatára*” című rövid eszmefuttatásáról, amelyben azt boncolgatja, hogy mennyire véletlen az ünnepeklődése a

földrajzi nevek iránt. Belgiumban a flamand és a vallon nyelvterület határán létezett egy Nomérange nevű falucska, melynek a flamand neve Ormelingen. A nyelvhatárt átszelő földút egy darabon (Orange falutól keletre) az Ormelingenstraat nevet viseli (bár igaz, hogy a nyelvhatár csak 1962 óta húzódik itt, míg korábban néhány száz méterrel arrébb volt).

A kötet az ELTE Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszék könyvtárában megtalálható.

Zentai László



## PÁRHUZAMOS ÉLETRAJZOK: GAUSS ÉS HUMBOLDT

### Daniel Kehlmann: A világ fölmérése

A Földmérési és Távérzékelési Intézet részt vesz a Humboldtról elnevezett páneurópai projektben – a múlt évi karácsonyi könyvkiadásban voltaképpen emiatt figyeltem fel e szépirodalmi műre, amely több mint kétszáz évvel visz vissza az időben.

Igaz, a Humboldt Konzorcium a XXI. század terméke: 14 európai ország 27 tudományos intézménye arra vállalkozott, hogy 2006. és 2010. között integrálja az egyes országokban már létrejött sokszínű téradathalmazt, és ilyen módon járuljon hozzá az egységes, szabványos európai téradat-infrastruktúra létrehozásához.

A projekt névadójának és példaképének a nemzetközi csapat a nagy német tudóst és gondolkodót, *Alexander von Humboldt* (1769-1859) választotta. Ő is arra törekedett, hogy kora teljes természettudományos ismeretanyagának egységbe foglalásával új szempontokat, új kutatási irányokat, új megoldásokat találjon a világ gondjaira. A konzorcium sokrétű programjának fő célja eredetileg a környezet és a biztonság nyomon követése volt. Talán éppen emiatt választották Humboldt, akinek természettudósként a világ egyetemes megismerése volt legfőbb vágya és törekvése. Gyermekkorában ezt egyszerűen fogalmazta meg tanára számára: „*Én az életet akarom tanulmányozni.*”

Kortársa, *Karl Friedrich Gauss* (1777-1855) a nem geodéta körökben inkább zseniális matematikusként és szobatudósként ismert, ellentétben *Humboldt*tal, aki testi épségével, életével mit sem törődve járta be a világot olthatatlan tudásvágygal. Saját magán kísérletezett, és súlyos sebeket kapott, amikor az elektromosság mibenlétét kutatta, de nem volt rest nyílmérget kóstolni sem, vagy felszerelés nélkül több ezer méteres havas hegycsúcsra kapaszkodni, fene-

ketlen barlangokba magányosan leszállni, ahol a megfulladást kockáztatta, míg ki nem talált magának egy légzőkészüléket... Nem ismert akadályt, ha valami meg akart tudni, saját bőrén érezni.

A mérések, mértani, matematikai, csillagászati összefüggések kutatása mind Gauss, mind Humboldt határtalan boldogsággal töltötte el. Humboldt egyenesen azt állította, hogy ha félünk valamitől, akkor azt azonnal meg kell mérni, mindent, minden eszközzel. *„Ott állt a szemerkélő esőben, amikor a város előtt a letaposott fűvön lemérték a Párizst a sarkkal összekötő hosszúsági fok utolsó szakaszát. Amikor elkészültek vele, mindenki levette a kalapját, és kezet ráztak egymással: a jövőben e vonal fémbbe foglalt tízmilliomod része lesz minden hossz mérték egysége. Méternek fogják nevezni. Humboldtot mindig magasztos érzés kerítette hatalmába, amikor valamit megmértek; ezáltal mámoros volt a lelkesedéstől. Éjszakákon át le sem hunyta a szemét az izgalomtól.”*

Gauss ugyanilyen volt. Nyolcévésen már eszelős vágyat érzett, hogy „repülhessen”, fentről láthassa azt, hogy a Föld valóban görbül – így könyörögte be magát a Montgolfier fivérek által feltalált hőlégballon kosarába, amikor az még igen kockázatos, balesetveszélyes vállalkozás volt. A francia Pilâtre de Rozier, aki Párizsból Stockholmba tartott a ballonnal, megállt Göttingában, elbámult a vékony dongájú kisfiú állhatatosságán és bátorságán, majd felvette maga mellé a kosárba.

*„A kötelek megfeszültek, Pilâtre segédei eloldották a tömlőket, a kis kosár megrándult, a kis Gauss, aki maga elé mormolva kuporgott a fonott kosár fenekén, talpra szökkenet volna, ha Pilâtre nem nyomja vissza a helyére.*

*Még ne, lihegte. Imádkozol?*

*Nem, suttogta Gauss, prismszámokat sorol, mindig ezt csinálja, amikor ideges.”*

Humboldt és Gauss egyaránt a XVIII. század végén volt fiatal, akkor érték el első sikereiket, de csak idős korukban, 1828-ban, Berlinben találkoztak személyesen Humboldt sokszor megismételt, kitarító kérésére. Itt indul a rendkívül gyorsan nemzetközi hírnevet szerzett fiatal német-osztrák író, Kehlmann története. A könyv bizvást nevezhető filozofikus szellemi kalandregénynek, amely párhuzamosan végigkíséri mindkét tudós életét.

A 33 éves Kehlmann, aki doktorált irodalomból, és már tizenkét regényt adott ki, bizonyára sok ténynek utánanézett a két szellemóriás életéről, életművéről, de ezen felül sok intimitást közöl, olyan jeleneteket, hangulatokat, helyszíneket, szereplőket ír le, amikről, akikről sehonnét nem lehet tudni, még talán naplóból sem, legfeljebb megsejteni vagy kitalálni. Ezért is sorolják őt a mágikus realizmus képviselői közé,

mert olyan élvezetes módon vegyíti a valós tényeket a fikcióval. Ragyogó fantáziával, humorral írta meg az egymástól oly nagyon eltérő és csak határtalan tudásszomjában azonos két zseni más-más módon eseménygazdag életét. Egyedi stílusa kifejezetten szórakoztató. Nem próbálja utánozni a régies beszédet, de nem is annyira modern, hogy zavaróvá válna. A fordító is nagyon igényes munkát végzett.

A könyvet ajánlom mindazoknak, akik ismerik Gauss és Humboldt szellemi alkotásait, felfedezéseit, találmányait, törvényeit, de egyúttal kíváncsiak a korra is, amelybe ez a két ember beleszületett. Ezt egyébként Gauss kifejezetten rosszul élte meg, úgy érezte, az idő börtönbe zárja, és neki nincs módjában kitörni belőle. Ha az ősemberek közé születik ilyen zseniális aggyal, gondolta, (mert pontosan érzékelte, mennyivel gyorsabban forog az agya, mint kortársai zömének), mit sem ért volna vele eszközök híján. De ugyanígy bohócnak érezte magát a jövő embereihez képest is, akiket elképzelt, hogy a puska-golyó sebességével jutnak el majd Göttingából Berlinbe félóra alatt, miközben őt két napig rázta a kocsi a förtelmes utakon.

A megjósolt technikai haladás azóta valósággá vált, sőt ma már a klasszikus földmérés, térképészet, matematika, geometria, csillagászat határterületei is a térinformatika, tér adatok fogalomkörében egyesülnek. De biztosan szegényebbek volnánk, ha a nemzetközi szakmai nagyságokat nem tudnánk élökként magunk elé idézni emberi gyarlóságainkkal és egyes rokonszenves személyiségjegyeikkel, rossz tulajdonságaikkal, rigolyáikkal, örömeikkel, bánataikkal, koruk, korszakuk jellemzőivel, színekkal, hangulatokkal.

Ajánlom a regényt költői lelkületű földmérő kollégáimnak, akiknek a földmérés nemcsak számítógépes feladatokat jelent, hanem még valóban terapi munkát, azaz hegyet, völgyet, utat, folyót, fákat, mezőket, szőlőket, erdőket, kék eget vagy éppen csillagokat. Elsősorban ők azok, akik Gauss szemével látnak: *„Délutánonként nagyokat sétált az erdőben. Már nem tévedt el, mindenkivel jobban ismerte a környéket, végső soron ő rögzítette mindezt a térképen. Néha úgy érezte, nem csak felmérte, de ő is találta fel ezt a vidéket, mintha csak az ő jóvoltából vált volna valósággá. Ahol azelőtt csak fa, moha és fűcsomó volt, most egyenesek, szögek és számok hálója feszült. Amit egyszer valaki fölmért, már nem olyan volt, és nem is lehetett többé olyan, mint annak előtte. Gauss azon tűnődött, ezt vajon Humboldt megérti-e. Elereadt az eső, Gauss beállt egy fa oltalma alá. A fű reszketett, friss föld szaga érződött, és Gauss nem vágyódott el innen sehová.”*

Tóth Mária

# MAGYAR FÖLDMÉRŐK ARCKÉPCSARNOKA A GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIÁBAN

... AKIKRE MÉG SZEMÉLYESEN IS EMLÉKEZHETÜNK ...

**ZAJZON ZOLTÁN** (1907–1980)



1934-től állt az Állami Földmérés szolgálatában. Szolgálatát a szegedi felügyelőségen kezdte, ott szerzte meg a részletes felmérési képesítést. Rövidesen a Háromszögelő Hivatalba helyezték, ahol háromszögelő vizsgát tett. Töretlen pályafutását a hadifogság néhány évre megszakította. Visszatérte után az Országos Földmérési Intézetnél, majd a Geodéziai és Kartográfiai Intézetnél teljesített szolgálatot. 1954-től az Állami Földmérési és Térképészeti Hivatalban és annak jogutódjánál dolgozott, egészen nyugdíjazásáig. Nagy nyelvtudása révén az Állami Földmérés nemzetközi kapcsolatainak az ügyintézésében fejtett

ki jelentős tevékenységet. Megnyerő egyéniségével sok barátot szerzett külföldön, öregbítve a magyar geodézia jó hírnevét határainkon túl. Sokat fordított és tolmácsolással segítette orosz és német nyelven beszélő partnereinkkel az érintkezést.

Megbecsült és aktív tagja volt a Geodéziai és Kartográfiai Egyesületnek is. Sok társadalmi munkával járult hozzá egyesületünk eredményességéhez.

Zajzon Zoltán nyugdíjba vonulása után sem szakította meg kapcsolatát a földméréssel. Élete végéig tevékenykedett és hasznosította képességeit a magyar földmérés érdekében.