

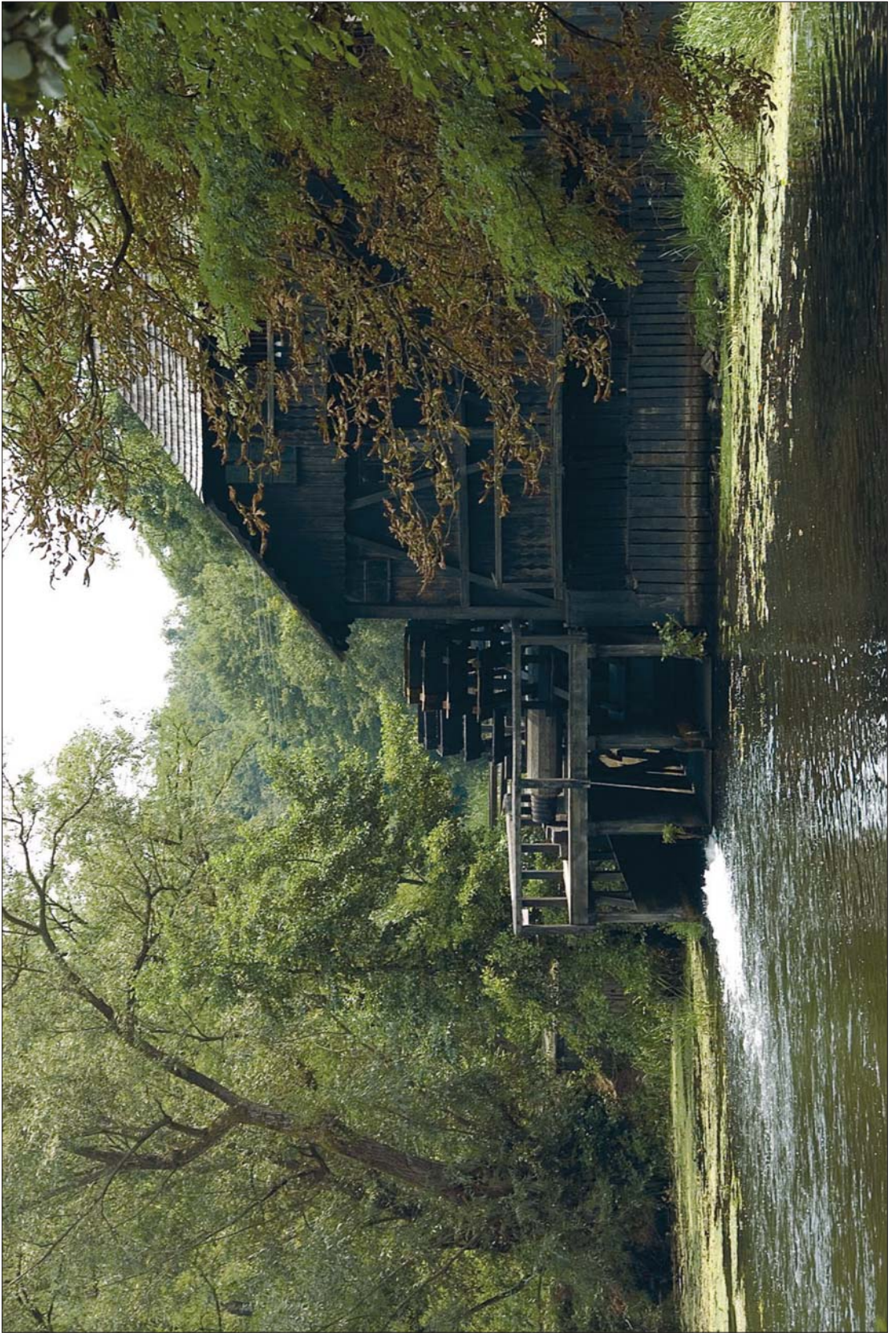
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA



NEMZETI TÉRADAT INFRASTRUKTÚRA • NKP – VÁLTOZÁSOK, EREDMÉNYEK • ALAPPONTHÁLÓZATOK
• DIGITÁLIS TÉRKÉPEK • ÁLLAMHATÁR MUNKÁLATOK
• IDŐLÉPTÉKES TÉRKÉPEK • WEBES TÉRKÉP-SZOLGÁLTATÁS • ISMERTETÉSEK • ÁLLAMVIZSGÁK • FÖLDMÉRŐNAP • KITÜNTETÉSEK

2009/09

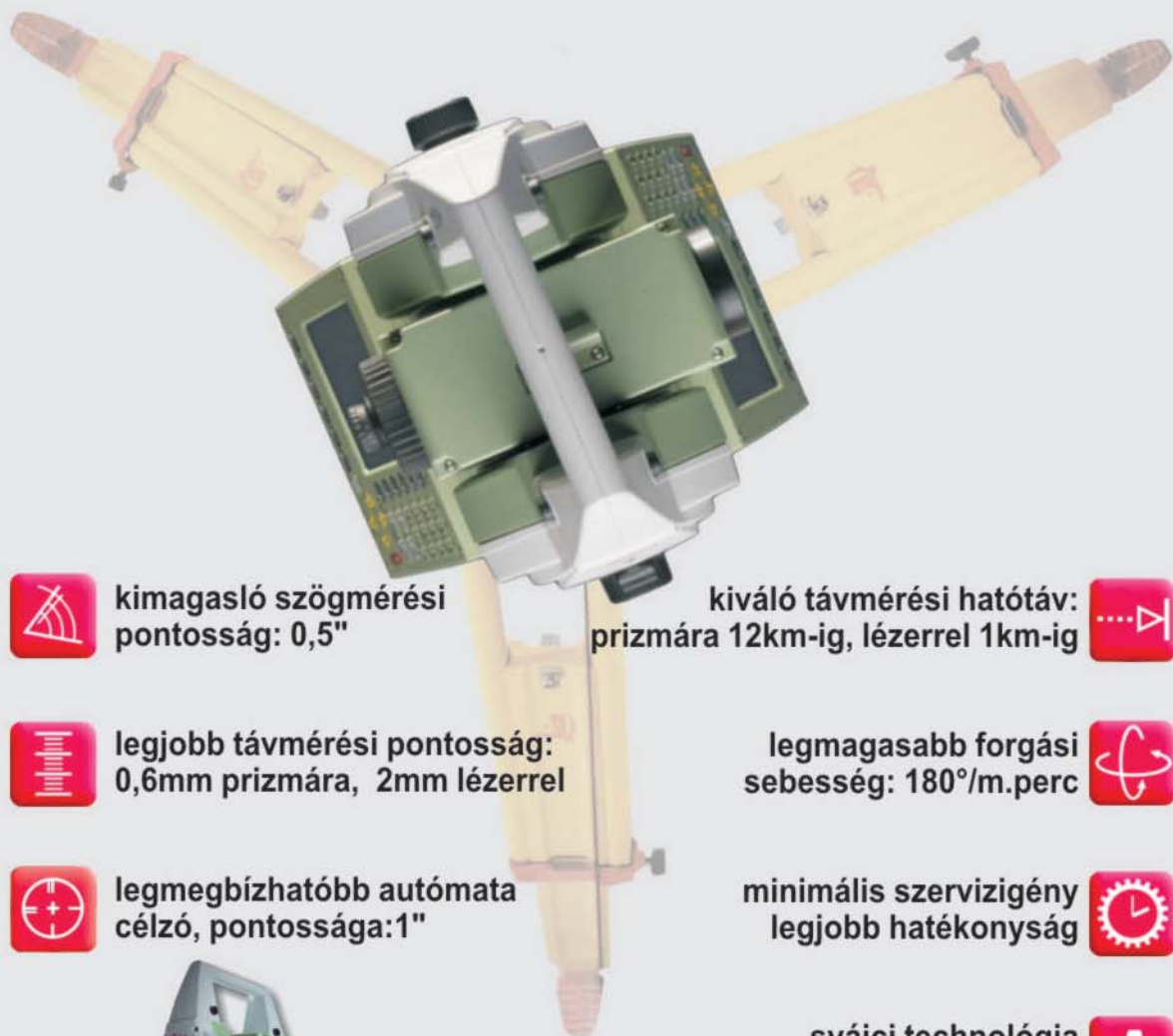
LXI. évfolyam



PIEZO
meghajtás

Leica TS30 mérőállomás

Új technológia és etalon a geodéziában



kimagasló szögmérési
pontosság: 0,5"

kiváló távmérési hatótáv:
prizmára 12km-ig, lézerrel 1km-ig



legjobb távmérési pontosság:
0,6mm prizma, 2mm lézerrel

legmagasabb forgási
sebesség: 180°/m.perc



legmegbízhatóbb automata
célzó, pontossága: 1"

minimális szervizigény
legjobb hatékonyság



svájci technológia
minőség és dizájn



www.leica-geosystems.hu

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA

61. ÉVFOLYAM

2009

9. SZÁM

T A R T A L O M

<i>Tóth Sándor: A földmérés és térképészet szerepe a nemzeti téradat infrastruktúrában</i>	3
<i>Simon Sándor: Változások, tapasztalatok, eredmények</i>	7
<i>Dr. Busics György: Alappontjaink és alaphálózataink sorsa</i>	10
<i>Vincze László: Nagyméretarányú digitális térképeinkért</i>	15
<i>Hodobay-Böröcz András: A Magyar Köztársaság határokmányainak törvényi kihirdetése</i>	21
<i>Havas Gergely: A magyar földtan megjelenése a nemzetközi webes térképszolgáltatásokban</i>	27
<i>Balassa Bettina–Bugya Titusz: Egy régi térábrázolás felújítása: az időléptékes térképek szerkesztése</i>	31
KÖNYVISMERTETÉSEK	36
PÁLYÁZATI EREDMÉNYEK	40
OKTATÁS	41
RENDEZVÉNY	43
KITÜNTETÉSEK	44



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: 1149 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 ÁKOS, 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: 1000 példányban

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

C O N T E N T S

Tóth, S.: The Role of Land Surveying and Mapping in Forming the Hungarian NSDI
(National Spatial Data Infrastructure)

Simon, S.: Changes, Experience, Results

Busics, Gy.: The role (fate) of Hungarian geodetic control networks

Vincze, L.: Some ideas for our large scale digital maps

Hodobay-Böröcz, A.: Promulgation of the acts on state border documents
of the Republic of Hungary

Havas, G.: Participation of Hungarian geology in international web services

Balassa, B.–Bugya, T.: Reviving an old way of representing space:
drawing time-scale maps

REVIEWS

ANNOUNCEMENT OF RESULTS

EDUCATION

AWARDS

I N H A L T

Tóth, S.: Die Rolle der Landvermessung und Kartierung in der Ausformung der
ungarischen Raumdateninfrastruktur (NSDI)

Simon, S.: Änderungen, Erfahrungen, Ergebnisse

Busics, Gy.: Schicksal von unseren Festpunkte und Festpunktnetzwerke

Vincze, L.: Einige Gedenke über unsere großmaßstäbige Digitalkarten

Hodobay-Böröcz, A.: Verkündung des Gesetzes über die Grenzedokumentation
der Republik Ungarn

Havas, G.: Ungarische Geologie in der internationalen web-Dienstleistungen

Balassa, B. – Bugya, T.: Wiederbelebung einer alten Raumdarstellungsmethode:
Herstellung von Karten mit Zeitmaßstab

REZENSIONEN

RESULTATSVERKÜNDUNG

UNTERRICHT

AUSZEICHNUNGEN

Címlap: Kölcsey Ferenc márvány síremléke a szatmárcsekei csónakos temetőben - tervezte: Gerenday Antal, készült a Gerenday Testvérek sírkögyarában, 1938. (Fotó: HBA)

Hátsó belső borítón: A XVIII. században épült, ma is működő vizimalom, ipartörténeti műemlék, Túrístvándi (Fotó: HBA)

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 földmérés és térképészet szerepe a nemzeti téradat infrastruktúrában*

Tóth Sándor főosztályvezető-helyettes
FVM Földügyi és Térinformatikai Főosztály

Az INSPIRE irányelv

Az Európai Bizottság által elfogadott irányelv célja, hogy jogi keretet teremtsen egy Európai Területi Információs Infrastruktúra (INSPIRE) létrehozásához és működéséhez, amely a közösségi politikák kidolgozását, megvalósítását, ellenőrzését és értékelését szolgálja valamennyi szinten, továbbá megfogalmazott elvárás a nyilvánosság tájékoztatása is. Az INSPIRE azzal a céllal indult, hogy összegyűjtse és továbbfejlessze a tagállamok térinformatikai és területi adataira (ürfelvételek, hőmérséklet, csapadékmennyiség) vonatkozó szabványokat az EU-s intézkedések tervezése és megvalósítása érdekében a környezet, közlekedés, az energia és a mezőgazdaság terén. Ettől azt várjuk, hogy kezelhetőbbé válnak az árvizek, a lég- és vízszennyeződés okozta problémák, amelyek nem ismernek országhatárokat.

Az európai közösségen belüli térinformációs infrastruktúra kialakításáról a 2007/2/EK irányelv rendelkezik. Az Európai Bizottság által kiadott irányelv 2007. május 15-én lépett hatályba.

Az irányelvben foglaltak szerint a közösségi térinformációs infrastruktúra a tagállamok által kialakított térbeli infrastruktúrákból épül fel. Az összekapcsolódáshoz szükséges, hogy közösségi végrehajtási szabályokkal összeegyeztethetővé tett és közösségi szintű intézkedésekkel kiegészített elveken alapuljon a tagállamok térinformációs infrastruktúrája, figyelembe véve a térinformatikai szabványosítás szempontjait és előírásait is.

Az irányelv érvényesítése az Európai Unió gyakorlatában az irányelvben megfogalmazott



előírások tagállami jogszabályi keretek közé illesztésével történik. Tekintettel arra, hogy az INSPIRE kezdeményezés alapvetően környezeti kérdések könnyebb kezelését, áttekinthetőségét hivatott uniós szinten biztosítani, Magyarországon az irányelv átültetésének felelőssége a Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztériumhoz került.

Az INSPIRE irányelv érvényesítése – jelenlegi helyzet

Hazánkban 2008 májusában kezdődött meg a törvényi szintű jogalkotás az irányelv átültetésére, a környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény módosításával. A törvény meghatározta a Nemzeti Környezeti Térinformatikai Rendszert, mint nemzeti térinformációs infrastruktúrát. A Nemzeti Környezeti Térinformatikai Rendszer az Országos Környezetvédelmi Információs Rendszerből és a téradat-kezelők által működtetett információs rendszerekből áll, amelyek az interoperabilitás követelményének megvalósításával kapcsolódnak össze. A törvény meghatározása szerint a Nemzeti Környezeti Térinformatikai Rendszer a kormányzati portál része, és rajta keresztül közvetlenül elérhető (lesz) az Európai Unió által működtetett térinformatikai hálózati portál. Ezen kívül a törvény előírásokat – fogalmi meghatározásokat – tartalmaz az irányelvben meghatározott téradat-szolgáltatásokra, ezek igénybevételeinek feltételeire is. A módosított törvény 2009. május 15-én lépett hatályba.

Előadásomban a téradat-szolgáltatások ismeretétől eltekintettem, és nem tárgyaltam a térbeli adatok rendszerezésének, elérhetőségének, hozzáférhetőségének kérdéseit, bár ezek is lényeges részei az irányelvnek. Meg kell azonban jegyezni, hogy a jelenlegi törvényi szabályozás lényegében nem tárgyalja a nemzeti téradat-infrastruktúra kialakítást, a nemzeti geoportál

* A Nyíregyházán, 2009. július 02–04. között tartott Vándorgyűlés záró plenáris ülésén elhangzott előadás szerkesztett változata

létrehozását, valamint a nemzeti geoportál szolgáltatásait.

Nyilvánvaló, hogy a nemzeti geoportál létrehozását és működtetését, a geoportálon elérhető szolgáltatások meghatározását, ezen túlmenően az egyes téradat-kezelők ehhez kapcsolódó feladatainak lehatárolását jogszabályban kell előírni, illetve szabályozni. A végrehajtásra vonatkozó rendelet azonban késik, így az irányelvben meghatározott szolgáltatások közül a legkorábban beindítandó szolgáltatás – a metaadatok szolgáltatása – az előírt határidőre, 2010. május 15-én valószínűleg nem indul el.

Az INSPIRE irányelv mellékletei tartalmazzák az érintett adatköröket. Az egyeztetések során nehézségekbe ütközött az egyes adatkörök adatgazdáinak nevesítése. Az INSPIRE földügyi vonatkozású adatköreit azonban sikerült viszonylag rövid idő alatt tisztázni.

Az INSPIRE irányelv földügyi vonatkozásai

Az irányelvben meghatározott téradat-készletek közül stratégiai jelentőségű adatkészletek adatgazdája a földügyi szakterület. A szemléletesség kedvéért tekintsük át az érintett adatköröket.

Térbeli referencia rendszerek

- az Egységes Országos Vetületi Rendszer (EOV) és a HD72 vonatkozási rendszer,
- az ETRS/ITRS rendszerhez való kapcsolódás,
- az EUVN97 európai egységes magassági rendszerhez való kapcsolódás,
- az aktív GPS hálózat – GNSS.

Koordinátarendszerek

- hazai vonatkozásban: az EOV elhelyezését, valamint a térbeli koordináták földi meghatározását biztosító vízszintes és magassági alappontok adatbázisai, VAB_MAG, OGPSH (GPSINF),
- európai vonatkozásban: az európai egységes térbeli hálózat és az egyesített szintezési hálózat pontjai, EUREF, EULN,
- ide értjük az ezekhez kapcsolódó folyamatban lévő és jövőbeni fejlesztéseket, elképzeléseket: a GNSS szolgáltató központ működtetése, a GALILEO rendszer kiépítésével kapcsolatos tagállami feladatok, a jelenlegi alaphálózatok felülvizsgálata, a „ritkített” EOMA hálózat kialakítása, az Integrált Geodéziai Hálózat létrehozása.

Földrajzinév-tár

- a magyarországi hivatalos földrajzi nevek gyűjtése, megállapítása, nyilvántartása,
- a Földrajzinév Bizottság működtetése,
- a Földrajzinév-tár vezetése, névadatok szolgáltatása.

Közigazgatási határok

- Magyar Közigazgatási Határadatbázis (MHK),
- a magyarországi közigazgatási határok adatait tartalmazza országhatár, régióhatár, megyehatár, településhatár szinten,
- a földhivatalokban nyilvántartott jogerős állapot szerint,
- a felhasználó igényének megfelelően generált változatok.

Földrészletek

- a települések ingatlan-nyilvántartási térképeinek adatbázisában szereplő földrészlet-objektumok határvonala,
- a földrészletek azonosítója (helyrajzi szám),
- a földhivatalokban nyilvántartott jogerős állapot szerint.

Magassági adatok

- az 1:10 000 méretarányú, EOTR szelvényezésű topográfiai alaptérképek vektorizált szintvonalaiából levezett GRID formátumú digitális domborzat modell (DDM),
- felbontása 5 × 5 méteres rácsháló.

Felszínborítás

- CORINE Felszínborítási Adatbázis
 - kis felbontású európai részadatbázis
 - CORINE Land Cover 1:100 000 adatbázis (CLC100)
 - közepes felbontású nemzeti adatbázis
 - CORINE Land Cover 1:50 000 adatbázis (CLC50)
 - az európai részadatbázis felújított változatai
 - CLC2000 Magyarország
 - CLC2006 Magyarország

Ortofoto

- Magyarország Digitális Ortofotó Programja (MADOP)
 - EOV-ba illesztett légifelvételek, valamint az EOV-ban meghatározott DDM alapján az eredeti, perspektív leképezésű, ortogonális vetítésű, térképi rendszernek megfelelő felvételek

2000-ben az ország teljes területére,
 2005-ben az ország teljes területére,
 2007-ben az ország 1/3-ára,
 2008-ban az ország kb. 1/4-ére,
 2009-ben az ország kb. 1/4-ére,
 2010-ben az ország kb. 1/5-ére.

Épületek

a települések ingatlan-nyilvántartási térképeinek adatbázis épület-objektumainak geometriai adatai

az épületek helyére és alakjára vonatkozó geometriai információk,
 a földhivatalokban nyilvántartott állapot.

Az áttekintésből is megállapítható, hogy az állami térképek, állami alapadatok, illetve a szakterületen létrehozott és kezelt adatbázisok alapján a földügyi intézményhálózat önálló és egyedi felelősséggel rendelkezik a nemzeti térinformációs infrastruktúra sikeres létrehozásában és működtetésében.

A földügyi szakterület álláspontja

A szakterület álláspontja szerint a jelenlegi törvényi szabályozásban bevezetett Nemzeti Környezeti Térinformatikai Rendszer, mint fogalom nem szerencsés, nem fedi le a nemzeti térinformációs infrastruktúra fogalmát. A térinformáció alatt nem csak azt értjük, hogy rengeteg adatunk van, és ezeket összekapcsolhatjuk. Adatainkból egyidejűleg olyan *stratégiai infrastruktúrát* kell felépíteni, amely képes támogatni az információs társadalom és a tudásalapú gazdaság kialakítását és működését.

A *téradat-infrastruktúra* az intézkedések, az intézményi struktúrák, technológiák, az adatok és emberek olyan együttesét jelenti, amely lehetővé teszi a térbeli információk hatékony megosztását és felhasználását. A nemzeti téradat-infrastruktúra hatékony működtetéséhez – álláspontom szerint – a következőkre van szükség:

- a működés biztosítása helyi, országos, európai és világ szinten;
- jó kapcsolódás más, vonatkozó infrastruktúrákkal, úgymint az e-kormányzattal, és általában a közigazgatással, a kutatással és a magánszektorral;
- rendszeres legyen az adatkészletek frissítése;
- legyen világos, hogy kik a felelősök a kialakításért, a működtetésért, frissítésért és szabályozásért.

Ennek alapján a *kritikus területek*: stratégia, koordináció, kooperáció, a működés gazdasági-pénzügyi modellje, a kivitelezhető megvalósítás terve. Az INSPIRE irányelv hazai bevezetésének eddigi tapasztalatai alapján azonban megállapítható, hogy ezeken a kritikus területeken van a legnagyobb gond.

Beszélni kell arról is, hogy a nemzeti téradat-infrastruktúra felépítéséhez, hatékony működtetéséhez, az Európai Unió geoportáljához való csatlakozáshoz elengedhetetlen a térinformatikai szabványok alkalmazása. A Magyar Szabványügyi Testület MB 818 Térinformatika nemzeti szabványosító műszaki bizottság munkájában részt veszünk. A nemzeti bizottságban jelentős térinformatikai szabványosítási munka folyik az INSPIRE szempontjából is fontos szabványok, a CEN/TC287, illetve az ISO/TC211 vonatkozásában. A földügyi szakterület ma az egyetlen a magyarországi téradat-kezelők között, amely nemzeti szabványt alkalmaz. Elmondhatjuk, hogy mind a digitális alaptérképek (DAT) fogalmi modelljét leíró MSZ 7772-1:1997 szabvány, mind a digitális topográfiai adatbázis (DITAB) meghatározást leíró MSZ 7772-2:2002 szabvány illeszkedik a már említett térinformatikai szabványokhoz.

A szakterület törekvése, hogy a jelenleginél fajsúlyosabban vegyen részt az irányelv átültetését biztosító jogszabályok előkészítésben, a téradat-infrastruktúra felépítésében, a téradatok szolgáltatását biztosító nemzeti geoportál kialakításában, a szolgáltatások sikeres megvalósításában.

Nélkülünk nem megy...

A földügyi szakterület meghatározó aktív közreműködése és felelőssége nélkül a feladat nem vagy csak részben oldható meg. Alapozzuk ezt a témában szerzett hazai és nemzetközi tapasztalatunkra, az EuroGeographics tagságunkra, illetve kollégáink által a FIG, az IAG, ICA, ISPRS különböző szervezeteiben végzett munkájára. A nemzeti téradat-infrastruktúra felépítéséhez hatékony működtetéséhez kialakítandó legjobb gyakorlat elsajátítása, a szabványosítási és egyéb szakmai tapasztalatok megismerése érdekében részt veszünk az EuroGeographics INSPIRE szakterületi munkacsoportjainak munkájában, illetve az ehhez kapcsolódó különböző uniós projektekben (HUMBOLDT, GIS4EU, ESDIN, EURADIN stb.).

A 2009. június 15–19. között Rotterdamban rendezett 3. INSPIRE konferencia rámutatott arra,

hogyan az INSPIRE irányelv megvalósítása azokban a tagállamokban halad a legjobb ütemben, ahol a nemzeti térképész szolgálatok a felelősök a megvalósításért. Másrészt a konferencia kihangsúlyozta azt is, hogy a megvalósításhoz mindenképpen magas szintű politikai támogatás szükséges.

Az irányelv átültetését biztosító hazai jogszabályok megalkotása ellenére nincs stratégia a nemzeti téradat-infrastruktúra felépítéséhez, működtetéséhez.

A földügyi szakterület a térbeli információk gyűjtésére, felújítására, szolgáltatására – benne az állami alapadatok és állami térképek összehangolt és gazdaságos előállítására –, nemzeti stratégiájának kialakítására, a stratégia következetes végrehajtásának biztosítására és a végrehajtás pénzügyi, gazdasági és technológiai koor-

dinálására javaslatot tesz a Nemzeti Geoinformációs Tanács létrehozására. Álláspontunk szerint így a nemzeti téradat-infrastruktúra előzőekben megjelölt kritikus területei kezelhetővé válnak, a Nemzeti Geoinformációs Tanács megfelelő szinten való elhelyezésével pedig törekedni kell a magas szintű politikai támogatásra.

IRODALOM

1. *Apagyi G. – Mihály Sz.:* Kataszteri rendszerünk helyzete és jövője, GK 2005/7
2. *Mihály Sz.:* A földügyi intézményhálózat szerepe a Nemzeti Téradat Infrastruktúrában és az INSPIRE-ben, GK 2008/4
3. *Detrekői Á.:* Szakmai jövőkép (egy korábbi jövőkép aktualizálása 14 év után), GK 2009/5

MFTTT FELHÍVÁS



Tisztelt Tagtársak!

A Geodézia és Kartográfia
132 oldalas
jubileumi különszáma
1000 Ft + áfa áron
a Társaság titkárságán
– előzetes egyeztetés alapján –
megvásárolható.

Érdeklődni
Kenderes Dóra
ügyvezető titkárnál lehet.

Telefon: 201-86-42,
e-mail: mail.mfttt@mtesz.hu

Változások, tapasztalatok, eredmények*

Simon Sándor igazgató

Nemzeti Kataszteri Program Nonprofit Korlátolt Felelősségű Társaság

Tisztelt Elnök Úr! Tisztelt Részvevők!

Az előző vándorgyűlés időpontjában még folytak a Nemzeti Kataszteri Program felgyorsítás I. ütemének munkái, nevezetesen a BEVET is befejezéséhez közeledett, a megadott 2007. év végi véghatáridőnek megfelelő ütemben. Mint ismeretes, a felgyorsítás első üteme a 2007. év végére sikeresen megvalósult, az egész ország területére elkészültek az egységes EOVS rendszerben a digitális állami földmérési alaptérképek, nagyrészt vektoros formában.

A Nemzeti Kataszteri Program folytatásának II. üteme, melynek keretében a most elkészült, digitálisan átalakított vektoros földmérési alaptérképek felújítása és a DAT szabvány és szabályzatok szerinti elkészítése a kitűzött feladat, az ehhez szükséges források hiánya miatt még nem indulhatott meg. A szükséges források biztosítására vonatkozóan folynak az előkészületek, az ismert gazdasági és pénzügyi helyzet azonban a jelenlegi lehetőségeket igencsak behatárolják.

Mindezek alapján szeretnék tájékoztatást adni a jelenlévőknek az előző vándorgyűlés óta eltelt időszak Társaságunkat érintő változásokról, tevékenységünk során szerzett tapasztalatainkról és az elért eredményekről.



Változások

2007. szeptember 25-én hatályba lépett az állami vagyonról szóló 2007. évi CVI. törvény (Vtv.), amely a Magyar Állam tulajdonában álló vagyon feletti *tulajdonosi joggyakorlás* módját és szervezetét, valamint e vagyon kezelését szabályozza.

E törvény 59. §-a alapján a Nemzeti Vagyongazdálkodási Tanács 14/2007. (X. 24.) NVT

* A Nyíregyházán, 2009. július 02–04. között tartott Vándorgyűlés záró plenáris ülésén elhangzott előadás szerkesztett változata

határozatában döntött arról, hogy „A Tanács a Magyar Állam kincstári vagyonába tartozó, a Vtv. hatálybalépéséig a központi költségvetési szervek vagyonkezelésében lévő társasági részesedések tekintetében a tulajdonosi jogok gyakorlását 2007. december hó 31. napjáig tartó hatállyal az Állami Privatizációs és Vagyonkezelő Zártkörűen működő Részvénytársaság (ÁPV Zrt.) útján látja el”.

Ugyancsak e törvényi hely rendelkezik arról, hogy a központi költségvetési szervekkel kötött szerződések – a törvény hatályba lépésével – megszűnnek.

Fentiek értelmében a Nemzeti Kataszteri Program Kht. tulajdonosi jogainak gyakorlója 2007. december 31-ig az ÁPV Zrt. lett, ezt követően pedig a Magyar Nemzeti Vagyongazdálkodási Tanács, amelynek munkaszervezete a Magyar Nemzeti Vagyonkezelő Zrt. (MNV Zrt.).

Megemlítem még, hogy 2008. január 1-jétől a törvény erejénél fogva az ÁPV Zrt., a Kincstári Vagyonkezelő Igazgatóság (KVI) és a Nemzeti Földalapkezelő Szervezet (NFA) megszűntek, a tevékenységi körök az MNV Zrt.-be tagozódtak.

Az MNV Zrt. szervezetén belül Társaságunk az agrárportfolióért felelős vezérigazgatósághoz rendelt, Agrárgazdasági Igazgatósághoz tartozik.

Társaságunknál *szervezeti változás* is történt. A Nemzeti Vagyongazdálkodási Tanács a Gazdasági társaságokról szóló 2006. évi törvény (Gt.) 365. § (3) bekezdése alapján, a 212/2009. (V. 20.) Alapítói határozatával elrendelte, hogy a Nemzeti Kataszteri Program Közhasznú Társaság az Alapító okirata módosításával nonprofit korlátolt felelősségű társaságként működjön tovább.

A Társaság által benyújtott szükséges dokumentumok alapján, a Fővárosi Bíróság, mint Cégbíróság végzésében elrendeli az alábbi változások bejegyzését 2009. június 22-i időponttal:

A cég elnevezése: Nemzeti Kataszteri Program Nonprofit Korlátolt Felelősségű Társaság.

A cég székhelye: 1131 Budapest, Rokolya utca 1–13.

A cég cégjegyzékszám: 01-09-920882

A cég adószáma: 18083392-2-41

A Nemzeti Kataszteri Program Nonprofit Korlátolt Felelősségű Társaság a Nemzeti Kataszteri Program Közhasznú Társaság jogutódja.

Tapasztalatok

A Társaság fő tevékenységét az elkészült digitális alaptérképek *nagy tömegű* értékesítése és az ezzel kapcsolatos marketing-, szakmai- és ügyviteli munkák jelentik. Az eltelt másfél év egyértelműen mutatja, hogy a felhasználói kör dinamikusan növekszik. Vonatkozik ez mind az állami szférára, a szolgáltató szervezetekre és a különböző vállalkozásokra egyaránt.

Ennek érzékeltesére néhány számszerűsített adatot említék. Társaságunk eddig összesen 366 db értékesítési/adat-felhasználási szerződést kötött, amelyből 201 db önkormányzatokkal, 165 db egyéb felhasználókkal kötött szerződés. Az önkormányzatokkal kötött szerződések közül 43 db több évre szóló bérleti, a többi egyszeri felhasználást biztosító konstrukcióban történő adatfelhasználást tesz lehetővé. Az egyéb felhasználókkal kötött szerződésekre vonatkozóan ezek a konstrukciók 26 db, illetve 139 db. Néhány esetben csökkentett adattartalmú vagy pontosságú állományt kért a felhasználó.

A nagy tömegű adatszolgáltatást igénybevevő felhasználók az általuk tapasztalt térképi hibákat vagy hiányosságokat jelzik Társaságunk felé, és kéri azokat a javítását vagy pótlását. Ezeket továbbítjuk az illetékes megyei földhivatal részére azzal, hogy a felhasználó által jelzetteket szíveskedjenek megvizsgálni, indokolt esetben javítani, pótolni és ezt követően részünkre megküldeni, amit kézhezvétel után továbbítunk a felhasználónak. Szeretném hangsúlyozni, hogy ekkora adatállományok esetén előfordulhatnak ilyen esetek, a felhasználók is ennek szellemében jelzik észrevételeiket. Az eddigiek során ezek rendbetétele minden érintett fél részéről megnyugtatóan megtörtént. Mindezeknek más megközelítésben igen pozitív hatása az, hogy térképi állományaink ennek következtében is folyamatosan javulnak, hiszen ezek felhasználásakor a „szűrő szerep” folyamatosan érvényesül.

Felhasználóink a velük folytatott megbeszélések során szinte minden alkalommal felemlítették, hogy a digitálisan átalakított vektoros térképek tartalmazzák mindazokat a hiányokat,

ellentmondásokat és pontatlanságokat, amelyeket az alapul szolgáló analóg térképek tartalmaznak. Ezek bizonyos felhasználási területeken jelentős nehézségeket okoznak. Ebből fakadóan kivétel nélkül hangot adtak annak, hogy a Társaság/szakágazat mielőbb kezdje meg a térkép-felújítási munkákat, az illetékeseknek az ehhez szükséges források biztosítását minden erejükkel szorgalmazniuk kell.

Nyomatékuul szolgálhat erre az is, hogy néhány felhasználó jelezte, számára olyan fontos lenne sürgősen a felújított, naprakész aktualitású földmérési alaptérkép, hogy saját forrásból esetleg társfinanszírozóként is közreműködne a megvalósításban.

Magam is úgy gondolom, hogy az eddigi igen jelentős összegű befektetéssel előállított digitális alaptérképi állomány felújítását meg kell kezdeni, ehhez a feltételeket meg kell teremteni.

Szakterületünk vonatkozásában pedig igen szükségesnek tartom, hogy a digitális földmérési alaptérképek mielőbb, mindenhol azonos szerkezetűek legyenek, erre fokozott, ellenőrzéssel párosuló figyelmet kell fordítani. Ugyancsak lényeges szempont, hogy egy adott település fekvésenként külön-külön is kezelhető legyen és ehhez tartozóan a fekvéshatárok (mint állami alapadat) korrektil álljanak rendelkezésre.

Eredmények

A legfontosabb eredmény az alapcél megvalósulása, azaz az egész ország területére vonatkozó digitális, számítógépen kezelhető állami földmérési alaptérképek megléte.

Azt hiszem mindenki előtt ismert, hogy az alapcél megvalósulása a Társaság által kormánygaranciával felvett két hitel, összesen 16,4 milliárd forint forrás felhasználásával történt.

A hitelek visszafizetésének véghatárideje a 2018. év. A hitelek tőkerészének visszafizetése az elkészült térképművek értékesítéséből kell, hogy történjen, a kamatokat külső forrásból kell biztosítani. A kamatok külső forrásból történő biztosítása az eddigiekben nem valósult meg teljes körűen, a Társaságnak saját bevételeiből is kellett ilyen célú felhasználásra fordítania.

Az értékesítések három ágon történnek; nevezetesen a földhivatalok, a FÖMI és a Társaság részéről. A megyei földhivatalokkal és a FÖMI-vel a Társaság értékesítési szerződést kötött, ennek értelmében a náluk realizált térképi értékesítési bevétel 70%-a a Társaságot illeti meg, a Társaság

a saját értékesítési bevételeiből szintén 70%-ot tart meg és 30% a földhivatalokat illeti meg a változásvezetési feladatok ellátására.

A térképek értékesítéséből származó bevételek az alábbiak szerint alakultak:

Év	Társaság értékesítéséből 70% nettó M Ft bevétel	Földhivatalok értékesítéséből 70% NKP Kft., nettó M Ft bevétel	FÖMI értékesítéséből 70% NKP Kft., nettó M Ft bevétel
2005	28	123	0
2006	229	552	42
2007	993	560	0
2008	727	1 205	6
2009.05.29.	216	382	1
Összesen:	2 193	2 822	49

Az ez évi, május végi bevételi adatok viszont azt jelzik, hogy a gazdasági válság negatív hatása a mi területünket is rendkívül kedvezőtlenül érinti. A bevételeket az előző év azonos időpontjával összehasonlítva, megközelítőleg 30% visszaesés tapasztalható.

A Társaság az eddigiek során a hitelek törlesztésének maradéktalanul eleget tett. Mindkét felvett hitel visszafizetéséhez öt év tőketörlesztési moratóriumot kaptunk. Ebből következően az első hitel (6,6 Mrd Ft) tőketörlesztése a 2005. évben indult meg, a második hitel (9,8 Mrd Ft) tőketörlesztése a 2008. év IV. negyedével kezdődött. Mindkét hitel 15 éves futamidejű, a második hitel visszafizetésének véghatárideje 2018. év vége. A legnehezebb hiteltörlesztési időszak a 2009–2014 közötti évek, ebben a periódusban a legnagyobb a tőketörlesztési hányad (1,64 Mrd Ft/év). Mindezen felül a hitelkamatok nem kívánatosan emelkedtek, ami a tervezetthez képest jelentős többletköltséget jelent.

A 2008. év végéig törlesztett hitelösszegeket és az ez évi kötelezettséget az alábbi táblázat mutatja (a 2009. évi hitelkamat összege tervezett):

Év	Tőketörlesztés M Ft	Kamatörlesztés M Ft
2004. 12. 31-ig	0	3 316,8
2005	660,0	823,4
2006	660,0	977,5
2007	660,0	1 186,1
2008	905,0	1 245,3
2009	1 640,0	1 347,0
Összesen:	4 525,0	8 896,1

A 2009. év hátralévő időszakában komoly erőfeszítéseket kell tenni a térképek értékesítési bevételeinek növelésére, hogy az éves tőketörlesztés forrása biztosítható legyen. A hitelkamatok törlesztésére az MNV Zrt. erre az évre 1 Mrd Ft-ot biztosított a Társaság részére.

Összegzésként elmondható, hogy a Nemzeti Kataszteri Program keretében eddig megvalósult digitális térképkészítés eredménye szakterületünk jelentős mérföldköve, de a Nemzeti Kataszteri Programnak ezzel csak első fázisa valósult meg. Erre alapozottan elengedhetetlen szükség van a II. ütemű folytatásra és az ehhez szükséges források biztosítására mindaddig, amíg az értékesítési bevételek nem képesek megteremteni ennek alapját.

Más szempontból is fontosnak tartom a folytatás mielőbbi megindítását, mert jelenleg rendelkezésre áll az a jelentős szakember állomány, akik az eddigiekben is meghatározó szerepet tölthettek be a sikeres végrehajtásban. A folytatás elhúzódása azt eredményezheti, hogy ezek a szakemberek elhagyják a pályát és gyanítható, hogy ha kellenének, nagyon fognak hiányozni.

Changes, Experience, Results

Simon, S.

Summary

The second phase of the map renewal of the National Cadastral Program because of missing funds could not be started.

By 1st June 2008, the Hungarian State Holding Company exercise the proprietarily rights of the program implementer organization. Because of legal changes the name of the company has changed to National Cadastral Program Nonprofit Limited Liability Company by 22nd June 2009.

There is constantly growing demand for the completed digital maps. By the time the Ltd. has bind 366 contracts. The users also urge the renewal of the maps.

The redemption of the credit drawn by the NCPN Ltd. – by the incomings of map selling – has been completed by this time, but unfortunately there is some setback.

We have got to do everything to ensure the funds needed for the map renewals.

Alappontjaink és alaphálózataink sorsa*

Dr. Busics György egyetemi docens
Nyugat-magyarországi Egyetem Geoinformatikai Kar

Sorsa az embernek van, életkörülményei alakulását nevezzük így, de miért ne beszélhetnénk geodéziai alappontjaink történetéről, helyzetének alakulásáról, jelenéről és jövőjéről? A műholdas helymeghatározás szerepének növekedése új kérdéseket vet fel, ezekre kívánok írásomban – a magam és szakmabeli kollégáim tapasztalataira építve – röviden válaszolni.



Szükség van-e geodéziai hálózatokra?

Nem ördögtől való a kérdés felvetése, hiszen éppen a GNSS térnyerése révén látjuk, hogy a klasszikus alappontok szerepe leértékelődik, vannak, akik a „kőkorszak végéről” beszélnek. Tisztán kell látnunk azonban, hogy bármilyen technológiával is történik a geodéziai célú és pontosságú helymeghatározás, az mindig relatív, vagyis valamilyen adott pontokhoz viszonyítva történik egy definiált vonatkoztatási rendszerben. A vonatkoztatási rendszer „azon anyagi pontok összessége és a hozzájuk rögzített koordináta-rendszer, amelyben a pontok helyzetét és ennek megváltozását viszonyítjuk” (Biró, 2005). Másképpen fogalmazva: vonatkoztatási rendszer nem létezik alapponthálózat nélkül, geodéziai helymeghatározás nem képzelhető el fizikailag is létező alappontok nélkül. Mondhatjuk, hogy a GNSS esetében az alappontok szerepét a navigációs műholdak veszik át.

Ez csak részben igaz, csak első megközelítésben. Ugyanis a műholdak fedélzeti pályadatait a vezérlő központ határozza meg ismert helyzetű követőállomásokon végzett folyamatos észlelésekből. Ezek a követőállomások jelentik a műholdas helymeghatározás alapponthálózata-

tát. Jól ismert, hogy az amerikai GPS vonatkoztatási rendszerének jelölése WGS84. A WGS84 rendszert kezdetben csak öt követőállomás jelentette, ami később kibővült és e pontok koordinátái eddig már háromszor is változtak (Ádám, 2008). A helymeghatározásban ma döntő szerepe van az földi vonatkoztatási rendszer ITRFyy jelű megvalósításainak; ezek hátterét egy több száz pontból álló alapponthálózat jelenti;

egy olyan, többféle műholdas technikán alapuló hálózat, amelynek kiépítését a 90-es évek elején Müller Iván kezdeményezte és ma az IGS menedzseli (IGS: International GNSS Service). Az európai földrész vonatkoztatási rendszerét az ETRS89 jelöli, amelyet ma a gyakorlatban az európai aktív GNSS hálózat, az EPN valósít meg (EPN: EUREF Permanent Network).

Mind a klasszikus geodéziai hálózatokat, mind a műholdas aktív hálózatokat fizikailag megjelent, a valóságban létező alappontok jelentik; ha ezek nem lennének, alapfeladatunkat sem tudnánk megoldani. A geodéziai hálózatok a téradat infrastruktúra (nemzeti geodát-infrastruktúra) részét képezik.

Milyen hálózatokról beszélünk Magyarországon?

Magyarországon is egyre többet beszélünk a hazai aktív hálózatról, amelyet internetes címe után GNSSnet.hu jelöléssel illetünk. Kétségtelen, hogy mind többen veszik igénybe a valós idejű és az utófeldolgozásos mérésekhez szükséges, az aktív hálózatra épülő központi szolgáltatásokat. A magyar aktív hálózat 2009 júliusában 35 hazai permanens állomásból állt (továbbá igénybe vehető a szomszédos országok egyes határmenti állomásai), ezzel lényegében befejeződött a hálózatépítés, de számos tennivaló van a szol-

* A Nyíregyházán, 2009. július 02–04. között tartott Vándor-gyűlésen elhangzott előadás szerkesztett változata

gáltatások folyamatos, megbízható fenntartása érdekében.

Az utóbbi időben kicsit talán háttérbe szorult az 1153 pontból álló hazai passzív GPS-hálózat, az OGPSH, hiszen ennek pontjait már ritkábban használjuk referenciapontként. Az OGPSH megléte nélkül azonban nem lehetne elvégezni a transzformációt a GNSS és a hagyományos vonatkoztatási rendszerek között, kiépítése ezért ilyen szempontból is szükségszerű volt.

Beszélnünk kell a két klasszikus hálózatunkról is, amelyek vízszintes és magassági értelemben, alapfelületüket és mérés technikájukat tekintve elkülönültek egymástól. Vízszintes alapponthálózatunk az EOVA (Egységes Országos Vízszintes Alapponthálózat), amelynek teljes kiépítése az 50-es évek elejétől a 90-es évek közepéig tartott; az országos hálózat elsőrendű, harmadrendű és negyedrendű pontjainak darabszáma 50 ezer körüli (pontsűrűsége 1 pont/2 km²). Minden topográfiai és állami földmérési (kataszteri) térképünk alapját, keretét az EOVA határozza meg, ezért mindaddig, amíg lesznek az EOTR térkép-rendszerben készített nagyméretarányú földmérési vagy topográfiai térképeink, az EOVA ügyét is napirendesen kell tartani. Magassági alaphálózatunk az EOMA (Egységes Országos Magassági Alapponthálózat), amelynek teljes kiépítése a 70-es évek elejétől 2006-ig tartott; az országos hálózat elsőrendű, másodrendű és harmadrendű pontjainak darabszáma 25 ezer körüli (pontsűrűsége 1 pont/4 km²). A topográfiai térképek magassága és minden olyan beruházás (vízépítés, útépítés, vasútépítés, ipari, szolgáltatási vagy lakóépület építése), amely tengerszint feletti magassági adatokat igényel, az EOMA-ra épül, így ennek ügye is hosszú ideig fontos számunkra. Megemlítendő a hazai gravimetriai alaphálózat, amely azonban nem tartozik az állami földmérés hatáskörébe. Alapponthálózataink aktuális helyzete szaklapunkból jól nyomon követhető (Ádám, 2009; Borza és társai, 2007; Csapó, 2004; Mihály és társai, 2008).

Újra kell-e mérni a hálózatokat?

Ez a kérdés „húsbavágó”, hiszen ha *igem*el válaszolunk rá, az komoly költségkihatással jár. A rövid válasz az *1. táblázatban* található, de a kérdés és a magyarázat árnyaltabb megközelítést kíván.

Az aktív hálózat „természetes állapota” az újramérés, mert a pontok koordinátái ún. napi és heti megoldásokban újra és újra megszületnek.

1. táblázat

Teendők a hazai hálózatok terén

hálózat	újramérés?	további teendő
GNSSnet.hu	igen	folyamatos fenntartás
OGPSH	nem	OGPSH–EOVA nem illeszkedő
EOVA	nem	kritikus hálózat-részek tisztázása
EOMA	igen	új geoid-modell

Ennek biztosítása azonban folyamatos munkát, odafigyelést és anyagi ráfordítást igényel a központ munkatársai részéről (a koordináta-idősorok elemzése, a pontok saját mozgásának kizárása, az új koordináták életbe léptetése, az üzemelés és az adatkapcsolat folyamatos fenntartása, az alappontrendszerek modernizációjának követése...).

Mind az OGPSH, mind az EOVA a maga korában biztosította a megfelelő pontsűrűséget, pontosságát az akkori technológiának megfelelő volt. Egyik hálózat sem igényel újramérést, mert ma sem tudnánk sokkal pontosabb végeredményt elérni, a költségek viszont tetemesek lennének. Az alappontok vízszintes értelmű elmozdulása nem indokol újbóli meghatározást és igényt sincs erre. Az OGPSH és az EOVA kapcsolatát illetően azonban jelezni szeretnék egy problémát. Az OGPSH – tekintettel arra, hogy pontjai mind a vízszintes, mind a GPS vonatkoztatási rendszerben adottak – országos méretekben jól meghatározza ezt a kapcsolatot, a probléma abban van, hogy Magyarország néhány területén az átlagos 2–4 cm-től lényegesen nagyobb maradék ellentmondásokat találunk lokális transzformációt alkalmazva a két vonatkoztatási rendszer között. Ezeknek az extrém eltéréseknek az okát ezidáig nem sikerült tisztázni, mivel a vizsgálat terepei méréseket igényelne, ami pénzkérdés. Az OGPSH közös pont adatbázisa az alapja a FÖMI által biztosított és leggyakrabban használt transzformációs programoknak, az EHT-nak és a VITEL-nek. Általában igaz, hogy ez a két program a legjobb illeszkedést teremti meg a kétféle vonatkoztatási rendszer között a ma lehetséges szinten. Nem megnyugtató azonban a helyzet, ha tudjuk, hogy vannak olyan pontjai az OGPSH-nak amelyeket ha átszámítunk a környező közös pontokból, az átszámított és az eredeti koordináta között 10 cm-nél nagyobb eltérést tapasztalunk. Erre a helyzetre tekintettel a VITEL-be az 1153

közös pontnál kevesebb került be, anélkül, hogy a kiugró eltérések okát tisztáztuk volna. Erre vonatkozik az 1. táblázat megjegyzése a további teendőkről.

Mi indokolja az EOMA újramérését? Mivel e tekintetben már magas szintű döntés és állásfoglalás született, csak két nyomós érvet kívánok felhozni. Az egyik ok a magassági alappontok saját mozgása, elmozdulása, ami az évek során több centiméteres nagyságú lehet. A szabatos szintezés módszere lehetővé teszi, a felhasználói igény pedig megkívánja (gondoljunk az autópálya-építésre vagy vízépítésre), hogy nagy területen mm-es pontossággal adjuk meg a pontok magasságát, amit magassági alappontsűrítéssel az alaphálózat kerethibái miatt képtelenség biztosítani. A másik ok a GNSS-felhasználók igénye a mainál pontosabb Balti-magasság iránt. E tekintetben a nehézséget nem elsősorban a GNSS-technika kisebb magassági értelmű pontossága jelenti, hanem az ellipszoidi és a tengerszint feletti magasság közötti transzformáció megoldása, vagyis a mainál pontosabb GNSS-gravimetriai geoid hiánya. Ha nincs megbízható, azonos időpontra vonatkozóan homogénnek tekinthető magassága az összes magassági alappontnak (mert több évtizedig tartott az EOMA kiépítése, a meghatározás óta a pontok elmozdultak), akkor a geoidkép sem alkotható meg.

Szükség van-e integrált hálózatra?

Folytatva az előző gondolatot, voltaképpen nem is az EOMA újramérése a végcél, hanem olyan alappontokra lenne szükség, amelyek nagy pontosságú térbeli koordinátákkal és Balti magassággal bírnak. Az ETRS89 térbeli koordinátákat hagyományos statikus GNSS-méréssel lehet meghatározni, centiméteren belüli magassági pontossági igény esetén 6–12 órás periódusidővel. A Balti magasságra a szabatos felsőrendű szintezés technológiája több évtizede bevált, amit gravimetriai mérésekkel kell kiegészíteni. Az ésszerűség és gazdaságosság azt diktálja, hogy ez ne egy teljesen új hálózat legyen, hanem az EOMA elsőrendű (másodrendű) pontjain végezzünk lehetőleg egyidejűleg több mérés-technika (szintezés, gravimetria, GNSS) bevonásával méréseket, és azokat egységes elvek szerint, országos hálózatként számítsuk, elemezzük. Valójában tehát egy Integrált Országos Geodéziai Alappont-hálózatra lenne szükség, ami célszerűen az EOMA GNSS mérésre alkalmas meglévő pontjaiból

állna, kiegészítve néhány új állandósítású ponttal. Ezek az ún. integrált alappontok tehát kétféle (magassági és térbeli) vonatkoztatási rendszerben rendelkeznének eredeti, szabatos helymeghatározó adatokkal, de az OGPSH közös pontjai alapján nincs akadálya, hogy nagyon jó vízszintes alappontnak is tekintsük azokat, hiszen EOVS koordinátáik transzformációból kinyerhetők.

A kérdésre tehát úgy válaszolhatunk, hogy szükség van hazánkban is egy integrált geodéziai hálózatra, amit éppen a GNSS technológia magasabb szintű, nagyobb pontosságú alkalmazása igényel.

Ha elkészül az integrált hálózat, akkor annak nyilvántartásáról, adatainak szolgáltatásáról is gondoskodni kell. Itt felvetődik egy olyan új típusú pontleírás megtervezése, ami a pontra vonatkozó minden adatot digitális formában tartalmaz és a számítási munkarészekből automatikusan generálható. Tartalmilag ez a felsőrendű vízszintes alappontok törzslapjainak felelhetne meg, további információkkal (fényképekkel, a megközelítésre vonatkozó leírásokkal stb.) kiegészítve (Busics–Tarsoly, 2008).

Kell-e karbantartani alappontjainkat?

A jogi választ a földmérési törvény adja meg, amelynek 29. §-a szerint: „a tulajdonosi jogosultságokat (...) az alaphálózati pontok vonatkozásában az illetékes megyei földhivatal gyakorolja, és karbantartásukról a központi földmérési szervezettel közösen gondoskodik”.

Tudjuk, a törvény betűjének a gyakorlatban nehéz megfelelni. A jogi szempontoktól elvonatotzatva is feltehetjük a kérdést magunknak: meg tudnánk-e oldani felmérési-kitűzési feladatainkat alappontok nélkül? Amint láttuk, GNSS-technológiát használva látszólag igen, de tudjuk, a GNSS nem elérhető mindig, mindenütt, mindenki számára. Elemi szakmai érdekünk, hogy kövel vagy más módon megjelölt alappontjainkat védjük, rendben tartjuk. Van egy további szempont is: a tisztelet szakmabeli elődeink munkája iránt, akik hosszú és fáradságos munkával ezeket az alappontokat állandósították, a hálózatokat létrehozták.

Nézzünk körül szűkebb pátriánkban, megyénkben: megnyugtató-e meglévő alappontjaink állapota? Jó és rossz példákat, tapasztalatokat említhetnénk mindannyian. A zömében elsőrendű pontokon felépített mérőtornyok ajtaja gyakran hiányzik; nem lehet feljutni, mert a vasletrát is



1. ábra MÉRŐTORONY bejárata lefeszített ajtóval
(fotó: Galambos András)



2. ábra Szétdőlt vasbetonlapos védmű
(fotó: HBA)

elvitték... A vasbetonlapos védművel ellátott pontokat elbontják... A rozsdamentes gombot a szintezési kőből erőszakkal kivesszük...

Nem folytatom a felsorolást, de régi meggyőződésem: érdemes lenne a pontvédelem és karbantartás kérdését előtérbe helyezni, közös gondolkodással az optimális pontvédő berende-

2. táblázat

A fenntartandó alappontok darabszáma

alappont típusa	Baden-Württemberg		Magyarország	
	jelen	jövő	jelen	jövő
Permanens állomás	16	16	35	35
Integrált pont	–	180	–	2 000
Magassági I. rendű	9 000	9 000	6 000	4 000
Magassági II.- III. rendű	52 000	14 000	20 000	6 400
Vízszintes I.–IV. rendű	61 000	–	58 000	2 100
ÖSSZESEN	122 000	23 000	84 000	14 500

zés típusokat megalkotni, ami a mai helyzetben valamilyen központi pályázat kiírásával lenne megvalósítható.

Hány alappontot kell fenntartani a jövőben?

A geodéziai hálózatok fenntarthatósága jogosan felmerülő kérdés, pénzügyi és szakmai szempontból egyaránt. A tapasztalatok szerint nem vagyunk képesek minden hálózatunk összes pontjának folyamatos karbantartására és védelmére. Az új helyzetben a műholdas helymeghatározás előretörésével átértékelődik a klasszikus hálózatok szerepe, valójában nincs szükség olyan sűrűségben vízszintes alappontokra, ahogyan egy régebbi technológia szerint azt megtervezték. A vonatkoztatási rendszerek megvalósítása egyre inkább az aktív hálózatok és az integrált hálózatok révén teljesül. A feltétlenül megőrzendő geodéziai alappontok köre így szűkíthető lenne.

A 2. táblázat a németországi Baden-Württemberg tartomány (amelynek területe 38%-a hazánkénak) és Magyarország geodéziai alappontjainak jelenlegi mennyiségét, és a tervek szerint a jövőben fenntartandó darabszámát összegzi hozzávetőlegesen. (Itt feltételeztük, hogy a hazai elsőrendű szintezési pontok egy részéből integrált pont válik). Mindkét példabeli terület esetében a jövőben megőrzendő (helyszínelésbe bevont) alappontok száma mintegy 20%-a lenne a jelenleginek, ami elsősorban a vízszintes alappontok számának csökkenéséből adódik. Az évente tervezett helyszínelés és pontpótlás hazánkban a következő alappontokra terjedne ki: az integrált hálózat pontjaira, az OGPSH pontjaira, az EO-MA I.–II. rendű pontjaira és az EOVA felsőrendű pontjaira. A nem karbantartandó pontok esetében sem szabad lemondani a földmérési törvényben biztosított jogainkról: ha elpusztul egy ilyen alap-



Mérőtorony belseje: a vaslétrák hiányoznak
(fotó: Palló Gábor)



Szintezési kő gomb nélkül („kőben gomb”- volt)
(fotó: BGY)

pont, a pontpótlás költségét nem ennek pótlására, hanem a fontos pontok megóvására kell fordítani. Számos megoldandó kérdés, közös gondolkodásra váró feladat vár ránk ebben a témában, így az integrált pontok körének meghatározása, a helyszínelendő pontok kijelölése, a pontpótlás technológiájának előírása, a helyszínelés és karbantartás módszerének és forrásának megoldása.

IRODALOM

- Ádám J. (2008): A WGS84 geodéziai világrendszer és továbbfejlesztései. *Geod. és Kart.* 2008/9, 3–12. old.
- Ádám J. (2009): Geodéziai alapponthálózataink és vonatkoztatási rendszereink. *Geodézia és Kartográfia jubileumi különszám, 61. évfolyam*, 6–20. old.
- Biró P. (2003): *Felsőgeodézia. Elektronikus egyetemi jegyzet*, BME (www.agt.bme.hu/tananyagok)
- Borza T., Kenyeres A., Virág G. (2007): Műholdas geodéziai vonatkoztatási rendszerünk (ETRS89) felújítása. *Geod. és Kart.* 2007/10–11. 40–47. old.
- Busics Gy., Tarsoly P. (2008): Teszterület és egyseges nyilvántartás kialakítása Székesfehérvár környékén. Tanulmány a FÖMI részére. Székesfehérvár, NYME GEO.
- Csapó G. (2004). A magyarországi gravimetriai alaphálózat jelenlegi helyzete és a fejlesztés jövőbeli kilátásai. *Geod. és Kart.* 2004/9, 8–11. old.

- Faulhaber, U. (2006): Radical change to a modern general control network. Presentation at 3. Intergeo East Conference, Belgrade, Febr. 2006. p. 25
- Mihály Sz., Kenyeres A., Papp G., Busics Gy., Csapó G., Tóth Gy. (2008): Az EOMA modernizációja. *Geod. és Kart.* 2008/7. 3–10. old.

The role (fate) of Hungarian geodetic control networks

Busics, Gy.

Summary

The geodetic point positioning is based on the geodetic control networks. Because of the more extensive use of satellite positioning the role of ‘classic’ geodetic networks is changing. As the importance of active GNSS and integrated networks is growing our attention should be focussed on them. The maintenance of the higher order control points of the classical horizontal and vertical networks is necessary as our maps are based on the old reference systems. The paper points out the necessity of re-measuring the Hungarian vertical control network, the establishment of the new integrated network and open questions (discrepancies between horizontal and GPS network, point protection, point-maintenance) need to be answered.



Nagyméretarányú digitális térképeinkért*

Dr. Vincze László főiskolai docens
Nyugat-magyarországi Egyetem Geoinformatikai Kar

Amint a cím is valószínűleg sugallja, az előadás egyfajta aggodás meglévő digitális térképeink állapota érdekében. Ahhoz, hogy az aggodás okát megvilágítsuk, célszerű áttekinteni e térképek létrejöttének fontosabb állomásait, és a nagyméretarányú digitális térképállományunk fontosabb jellemzőit. Mielőtt azonban erre rátérnénk, némi pontosítás kívánkozik a nagyméretarányú jelző magyarázatára. Ugyanis első pillantásra ellentmondás látszik a digitális állomány és a papír térkép méretaránya között, mivel a digitális térkép elvileg bármilyen méretarányban megjeleníthető. Itt a nagyméretarányú jelző azt fejezi ki, hogy a szokásosan „kataszteri” célokra készített (M=1:1000–1:4000 méretarányú térképeknek megfelelő) térképekre és nem valamennyi digitális térképre térünk ki.

A digitális nagyméretarányú térképkészítés fontosabb állomásai

Már a '70-es, '80-as években folytak kísérleti munkák a digitális földmérési alaptérképek előállítására, az akkor elérhető szoftverek felhasználásával (Szeged, Győr, Budapest) és kialakulóban volt a digitális földmérési adatbank létrehozásának koncepciója is.

A '90-es évektől nagy lendületet kapott ez a munka, az első magyar nyelvű és fejlesztésű program, az Interaktív Térképszerkesztő Rendszer (ITR) megjelenésével. Kezdetben minden különösebb szabályozás nélkül, a szoftver-nyújtotta lehetőségeket széleskörűen kihasználva készültek a digitális állományok, tetszőleges paraméterekkel (rétegbe sorolás, pontkódolás és pontszámítás tekintetében nem volt kötöttség, csupán az akkor érvényes, ún. F7 jelű szabályzatnak kellett megfelelniük a térképeknek). Ez csupán a koordináták jegyzékének, a területszámítás és a területjegyzék elkészítésének és a térkép analóg megjelenésnek követelményét jelentette akkor.

* A Nyíregyházán, 2009. július 02–04. között tartott Vándorgyűlésen elhangzott előadás szerkesztett változata

Gyakorlatilag akkoriban nem is az alaptérképkészítés volt a digitális munkarészek elkészítésének legfőbb területe, hanem a '92-től folyó ún. „földprivatizációs munkák” (kárpótlási, tagok részarány-tulajdona szerinti és alkalmazottak részére történő kiosztások).

1995-ben jelent meg a 21/1995. (VI. 29.) FM rendelet, amely szabályozta többek között a rétegek kiosztást és pontkódolást, a pontszámozást (bizonyos mértékben), valamint a digitális adatállományok tárolásának és kezelésének főbb elveit. Mindezek az ún. „elemszemléletű” (másképpen rétegszemléletű vagy rétegorientált) térképekre vonatkoztak.

Tulajdonképpen ekkor már mintegy három éve folytak az ún. „objektumszemléletű” digitális alaptérképi adatbázis létrehozásának előkészületi munkái, és 1996 végén, 1997 elején megjelentek a Digitális Alaptérkép (DAT), mint térképi adatbázis létrehozására vonatkozó dokumentumok (DAT szabvány és a DAT1, valamint a DAT2 szabályzatok).

Azonban, mire a '97-től folyó DAT újfelmérések, illetve digitális átalakítások igazán beindultak volna, felmerült a külterületekre vonatkozóan a digitális alaptérképek mielőbbi elkészítésének igénye. Kísérleti munkák után 2002-től megkezdődött a KÜVET Vektoros Térképek készítése (KÜVET) kampány, aminek keretében 2005 végéig egységesítették és egyesítették a korábbi numerikus, digitális munkákat, a földprivatizációs tevékenységgel nem érintett területeken pedig a meglévő analóg térképek digitalizálásából nyert adatokkal kiegészítve, az ország összes külterületén elkészülhetett a digitális alaptérkép.

A KÜVET tapasztalatain „felbuzdulva”, a tervezők és más felhasználók által igényelt digitális térképek belterületen történő mielőbbi elkészítése érdekében – megfelelő előkészítés után – 2004-ben kezdődött el a BELterületi Vektoros Térképek (BEVET) előállítása, amely 2007-ben befejeződött nemcsak a belterületekre, hanem az ún. különleges külterületekre (korábban, és az ingatlan-nyilvántartásban jelenleg is zártkertek) vonatkozóan is.

A BEVET keretében kis részben (elsősorban a korábbi „vetület nélküli” térképekkel rendelkező települések esetében) újfelmérést végeztek, de nagyobbrészt a korábbi analóg térképek digitalizálásával oldották meg a feladatot. Ez ugyan eleve ellentmondást hordoz magában, hiszen a belterületek (sőt, a zártkerti területek is) általában jóval értékesebbek, mint a külterületek – ami a legpontosabb ábrázolást igényelné –, a digitalizálás viszont a legkevésbé pontos megoldás, de mindenképpen előrehaladást jelentett. Egyrészt azért, mert így valóban teljes körű lett az alaptérképek köre az ország teljes területén, másrészt a digitalizálást „szervezett és szabályozott” körülmények között hajtották végre. Ugyanis ekkoriban már a sajátos munkákhoz a kiadott térképmásolatokon történő digitalizálással kapott állapotot tekintve térképi állapotnak, használták fel a gyűjtött adatokat (amennyiben nem állt rendelkezésre numerikus vagy digitális adat). Ez pedig azt jelentette, hogy munkáinként egy-egy helyi illesztésű rendszerben dolgoztak, ami a szomszédos földrészletek esetében némi ellentmondást tartalmazó átfedést jelentett.

A digitális térkép tartalma 1997-ig szélesebb kört jelentett (az alappontoktól az ingatlan-nyilvántartás tartalmán kívül közlekedési, vízügyi létesítmények, távvezetékek, függőpályák, esetenként a domborzat). Kezelése, adatszolgáltatása és a változások vezetése elsősorban az ITR 2.5 változatával történt.

Az elkészült objektum-szemléletű állományokat (a főváros kivételével) 1996-tól kísérleti jelleggel a TAKAROS program keretében fejlesztett KÉKES programmal kezelték (1996–1999).

Kifejezetten a DAT állományok kezelésére 2002-től a GeoNET2000 Kft. által fejlesztett DATView 2.4, Microstation-alapú szoftver, majd 2005-től a DATView 3 változata szolgált. (Utóbbi közvetlen a Windows operációs rendszerre fejlesztett változatként oldotta meg a felmerülő feladatokat, beleértve a KÜVET és a BEVET keretében létrejött állományok DAT-ba történő átkonvertálását is.)

A DAT szabályozások keretében készülő térképek tartalma elsősorban az ingatlan-nyilvántartással kapcsolatos objektumok és attribútumaik – az ún. állami alapadatok – előállítására korlátozódott, így a kezelő programot is ezen adatok kezelésére fejlesztették ki.

Budapest területén a digitális térképek kezelésére a svájci szövetségi kormány támogatásával

idekerült INFOCAM rendszer, majd 2008-tól a TOPOBASE program elégíti ki az igényeket.

2009-ben készült el a FÖMI fejlesztésében a DATR program és bevezetése is ebben az évben várható. Az ugyancsak közvetlenül a Windows operációs rendszerre épülő, a térképi tartalom kezelését menedzselő programot már az ún. „alapadatok”, vagyis a többlet-tartalom integrálására is felkészítették. Nincs formális akadály a tehát annak, hogy térképeinket teljes körűen DAT adatbázisban tároljuk és kezeljük.

Az elemszemléletű digitális térképállományból a DAT adatbázist az ún. *DAT-konverterek* segítségével lehet generálni. Ezek feladata az is, hogy a hiányzó adatok kiegészítésére adjanak lehetőséget és tegyék lehetővé a szoftver-független DAT adatcsere-formátum elkészítését. A DAT adatcsere-formátumban az adatbázis tábláinak (rekordoknak, illetve mezőknek) tartalma meghatározott sorrendben, ún. mezőlezáró karakterekkel (*) egy szövegfájlban szerepelnek.

A használatos DAT-konverterek (DAT átalakítók és fejlesztők) a következők:

- ITR 2.5 (Digicart Kft.),
 - Microstation DAT konverter (ERDA-GIS Kft.),
 - AutoCAD konverterek (Digicom, Minicom, Geodézia Rt. stb.),
 - DATVision (Szöllősi és társa Bt.),
 - Stadium (MS-DAT konverterből),
 - ITR 3.3 DAT konverterétől 4.2 változatig (Digicart Kft.) a DATView és a DAT vázrajz változatai;
 - geoDATis konverter (Nyír-Lépték Bt.),
 - DATView–ITR (BEVET–KÜVET) konvertáláshoz (GeoNet2000 Kft.),
 - ITR–DATR konverter (Digicart Kft.),
- Formátumok a „kezdeti betöltés”-hez:*
- FÖMI DAT (a publikált szabvány szerint, bár kissé ez is változott),
 - DATView felé,
 - DATR felé.

A digitális változási vázrajzkészítésre a 2002-ben kiadott F2 jelű szabályzat vonatkozik, de ez elsősorban csak a réteg szerint vezetett elemszemléletű rajzállományokra tekinthető megfelelően részletesnek, az ún. DAT adatcsere-formátum elkészítése tekintetében elsősorban *gyakorlati* megoldások alkalmazására került sor, részletes és pontos szabályozás nélkül.

A KÉKES, a DATView 2.4 és DATView 3 térképező programok esetében csak az ún. állami alapadatok kezelése; a DATR esetében: teljes körű

1. táblázat

A digitális változási vázrajzok előállítás (állomány-formátumok)

Adatkezelő	Kiadási formátum	Beadási formátum
ITR 2.5/3/4	ITR 2.5 /3./4 rajzállomány	ITR 2.5 /3./4 rajzállomány
DATView 2/3	ITR 2.5 /3 /4 ASCII állomány DATView *.dat adatsere fájl	ITR 2.5 /3 /4 ASCII állomány ITR DATView *.dat ITR DAT varázsló–DATView *.dat Stádum *.dat DATVision *.dat geoDATis *.dat
DATR	ITR 3/4 rajzállomány DATR *.dat adatsere-fájl	DATR *.dat adatsere-fájl

2. táblázat

A digitális térképi adatbázisok fő jellemzői

Csoportosítás	Vonatkozó előírás	Hibahatárok
DAT újfelmérés	DAT1 szabályzat	DAT szabvány
Digitális átalakítás	DAT2 szabályzat	DAT szabvány és korábbi vonatkozó hibahatárok
DAT-szerű állomány	21/1995, DAT szabályzatok	A korábbi térképre vonatkozó megengedett eltérések
<i>Pontkódolás: a 21/1995. (VI. 29.) FM. rendelet szerint szükséges. Megjegyezzük, hogy a DATR előtti ITR-konverterek sajátos kódolással oldották meg a feladatot.</i>		

3. táblázat

Összehasonlítás a DAT átalakítás és a DAT-szerű BEVET-es állományok között

Digitális átalakítás	BEVET digitalizálással való átalakítás
Közelmúltbéli	Vetülettel rendelkező, akár 150 éves eredeti
Újfelméréssel készült térképekből történt	Legfeljebb (zömmel) térképfelújított szelvények alapján készült
<i>Nem kizárólag</i> digitalizálással	<i>Alapvetően</i> digitalizálással
Alapja <i>eredeti</i> vagy mérettartó másolat	Alapja <i>nem mérettartó</i> nyilvántartási térkép
Örkereszt-hálózat a térképlap felfektetésekor	Örkereszt gyakran csak utólag szerkesztett
<i>Lehetett</i> teljesen <i>felmért</i> digitális állomány is	Az említett átalakításokra nem jellemző
<i>Lehetett</i> mért adatból akár teljesen <i>újraszerkesztett</i>	Elenyésző mértékben fordult elő eredeti mérésből történő „beszerkesztés”

DAT-tartalom (alapadat is) kezelési lehetősége adott, de a *jogi* támogatás hiánya miatt a betöltés jelenleg az egyes földhivatalokra van bízva.

A digitális változási vázrajzok előállítási formátuma a szerint különbözik, hogy jelenleg mivel vezetik a változásokat. Ennek áttekintését szolgálja az 1. táblázat.

A digitális térképi adatbázisban kezelt adatállományokat a – a mai állapot szerint – a 2. táblázat szerint érdemes megkülönböztetni (bár ezen belül még mindegyik különbözik kissé).

Mit jelent a 2. táblázatban a DAT-szerű megkülönböztetés (miért DAT-szerű a BEVET-ben létrehozott állományok nagyobbik része?)? Mindenekelőtt meg kell említeni, hogy a BEVET keretében is készültek korrekt újfelméréssel térké-

pek (ezek száma azonban elenyésző: elsősorban a korábbi ún. vetület nélküli térképekről van szó), de nagyobb részük a nyilvántartási térképekről történő digitalizálással készült. Bár a digitalizálás a DAT-átalakításoknál is alkalmazható módszer, de *lényeges különbségek* vehetők észre a kétféle előállítás között. Ezeket a különbségeket – tömörítetten – a 3. táblázatban foglaltuk össze.

Miként vélekednek a felhasználók a jelenlegi digitális térképi állományunkról?

Ennek értelmezéséhez különféle csoportokba szükséges sorolni a felhasználókat. Azt is fontos megemlíteni, hogy a csoportokon belül is különböznek a vélemények, néha gyökeresen eltérően

állnak a digitális térképekhez, mégis – úgy vélem – szükséges ismerni ezeket a véleményeket.

A) „Laikus” felhasználók

- kész a digitális térkép, nem kell az előállítására többet költeni;
- új, digitális, tehát jó;
- ha mégsem találják jónak saját műveiket, ők (vagyis mi, földmérők) a hibásak, igyák meg a levét! Pedig a minőség alapvetően nem a végrehajtókon múlott, ahogy a korábbi kampányok esetében sem.

B) A kapcsolódó szakterületek szakemberei (kis hányada érti a differenciáltság okát, legfeljebb nem ért egyet vele). Egyéb vélemények:

- jó, mert digitális;
- olyan, amilyen: „erre képes a földmérés”.

C) Gyakorló földmérők (nagyobb részt értik a különbségeket és differenciáltan alkalmazzák az adatféléseket, de megjelennek egyéb vélemények is):

- jó, mert kész az egységes digitális térkép;
- jobb lett volna további 50–80 települést újfelméréssel létrehozni, mint a pl. 207/1962. ÁFTH utasítás alapján létrejött – korábban ideiglenesnek is nyilvánított – térképeket digitalizálni;
- digitális? Akkor tekintsük digitálisnak (vagyis: tüzzük ki „vakon” és ehhez módosítsuk a használatot);
- miért rontsam el a jó méréseimet?

D) Földhivatali földmérők (a „C” pontban leírtakon kívül, de eltérő hozzáállással):

- digitális, akkor legyen az! Ne foglalkozunk a megelőző állapottal;
- digitalizált, ezért sokféle adatot kell(ene) szolgáltatni és a felülvizsgálat is bonyolultabb, tehát nyug: „ússzuk meg kevés munkával”; azaz, ha nem kéri a digitális térképek „mögött” levő adatokat, nem szolgáltatjuk!

Örvendek, hogy egyre többen kezelik *elkülönítetten* a közvetlen mért adatokat a „térképhez igazítottól”.

Várható-e lényeges változás?

Sajnos, várhatóan lényeges változás nem jelentkezik a következő néhány évben. Eszerint:

- új felmérések egyelőre nem, vagy csekély mértékben indulhatnak;
- az adatkezelés differenciáltsága remélhetőleg erősödik;

- az F2 szabályzat felváltása miniszteri rendelettel ezt a korábbiaknál jobban erősít(het)i;
- a 21/1995. (VI. 29.) FM rendelet szerinti pontkód tárolása és szélesebb körben való értelmezése is segíthet, mert „minősíti” az adatokat;
- mindemellett minden fórumon és tárgyaláson hangsúlyozni kellene a problémát!

Milyen megoldást kell (kellene) követnünk?

1. Főhatósági irányítással
 - minden szinten *tudatosítani* kell a digitális térképek differenciált minőségét;
 - *előrevetíteni* az ebből eredő esetleges károkat;
 - *lobbítani* (pozitív értelemben) az állományok frissítése érdekében;
 - *az alapadatok* ábrázolását is lehetővé tenni jogszabályban, kikötésekkel.
2. Szakszerű és körültekintő *jogszabályokkal* elősegíteni az adatok eredeti (jó) minőségének megőrzését.
3. A differenciált adatkezelés érdekében *egységes* földhivatali értelmezés és alkalmazás szükséges.
4. Újfelmérés esetén a DAT hibahatárainak *következetes* alkalmazása szükséges.
5. Bármilyen digitális „*átalakítás*” során a korábbi térképkészítésre megengedett eltéréseket kell alkalmazni.
6. A BEVET-be „bele nem fért” numerikus adatok, koordináták cseréjét *utólag, hivatalból* meg kell tenni.
7. A földmérők által jelzett, hibahatárt meghaladó eltérések alapos kivizsgálása után a szükséges *kiigazításokat* (javításokat) a *hivataloknak végre kell hajtaniuk*.
8. Az újonnan keletkező, *eredeti mérési eredményeket* be kell kérni és (az új, várhatóan a közeljövőben megjelenő) jogszabályban foglaltak szerinti külön kell gyűjteni, tárolni.
9. Addig is, amíg nem folytatódik az újfelmérési program, ún. „irodai térkép felújítások”-at kell végrehajtani és ehhez a technológiai elvárások tisztázása után a települések gondos előkészítését, majd felülvizsgálatát kell végrehajtani.

Természetesen felmerülnek egyéb lehetséges (de problémákat rejtő, illetve elhúzódó) javaslatok is, pl. léptessük életbe (adjuk forgalomba) mindenütt (az ingatlan-nyilvántartási tulajdoni lapon is) az összes digitális térképet (*jogszabály*).

bályi támogatással), és használjuk továbbra is a régi térképhez tartozó hibahatárokat, majd fokozatosan cseréljük ki a korrektebb adatokkal a régebbieket, egyenkénti határozattal indokolva.

Az utóbb említett javaslatok nem igazán jelennek előrelépést. Lehet, hogy az életbe léptetett (forgalomba adott) adatok ellen jelenleg (egy ideig) nem emelnek kifogást, mert csak akkor törődnek vele igazán, amikor a tulajdonosokban felmerült érdekek hozzák felszínre az eltéréseket (ekkor tudatosodik legtöbb emberben), de ettől kezdve azonban rohamosan várható a felülvizsgálatok igénye!

Hogyan lehet (kell) dolgozni a BEVET-es területeken, korszerű (GPS, mérőállomás) eszközökkel?

- a) minden, a munkaterülethez kapott, „azonosnak tekinthető” pontot mérni kell, mindegyik oldalon legalább 3-3 földrészletig (beleértve az utak túloldalát és a farmezsgyei oldalt is);
- b) síkbeli hasonlósági (Helmert) – nem affin vagy egyéb! – transzformációval ellenőrizni kell a közösnek vélt pontokat. A hibahatárt meghaladó pontokat (alapos mérlegelés után egyenként, mindig csak a legnagyobb ellentmondásút) ki kell venni a közös pontok közül;
- c) az így megmaradó pontok alapján kell eldönteni;
- d) a helybenmaradást (ha azonosnak minősült a pont), illetve
- e) kiszámítani és kitűzni a nem azonos (vagy nem létező) pontokat;
- f) a kitűzést az azonosnak tekinthető pontokkal való összeméréssel, vagy megismételt kitűzéssel ellenőrizni kell;
- g) az eredeti mérési eredményeket a vizsgálatához kötelező legyen benyújtani, és a földhivatalnak ezeket egy külön (pl. ITR) állományban gyűjtenie kell.

Mit lehetne tenni a jó (jobb) térképek érdekében?

1. Újfelmérni mindent, ami nagy munka, sok pénz, tekintélyes idő, bár *megtérülne* a nemzetgazdaságnak! A következők miatt lenne szükség minél több újfelmérésre:
 - korrekt nyilvántartási alap jönne létre,
 - korrekt tervezési alap állhatna rendelkezésre a műszaki munkákhoz,
 - kevesebb panasz, per vinné el az időt, kapacitást a hivatali munkától és a felhasználóktól is,
 - minden további „helyhez kötött” információt felhasználó cég, szervezet sokkal hatékonyabban lenne képes dolgozni.
2. A digitalizálással keletkezett térképek utólagos (terepi méréseken alapuló) felújítását.
3. *Irodai térképhelyesbítés* (mint egy lehetséges, és „olcsó” technológia) alkalmazását. A javasolt *irodai térképfelújítás alapelve* röviden a következő:
 - a digitalizált földrészlet határpontok koordinátáit egy koordináta-kiegyenlítéshez előzetes adatként tekinthetők;
 - a földhivataloknál felgyülemlett természetbeni mérési és kitűzési adatok alapján önálló hálózatként kiegyenlítéssel (meghatározott egységben: tömb, szelvény vagy akár fekvésenként) újraszámítható (azaz a relatív összhang optimálissá tehető a terepi méretek és a koordináták között);
 - esetlegesen meglévő vagy utólag (pl. GPS-szel) *mért numerikus pontok alapján az önálló rendszer abszolút értelemben is „elhelyezhető”, korrigálható;*
 - gondoskodni kell az így óhatatlanul megváltozott határpont-koordináták átvételéről a csatlakozó vonalszakaszokon;
 - a végén a földrészlethatár töréspontokon kívüli tartalmat is (esetleg) transzformálni kell és meg kell oldani a topológiai összhang visszaállítását is.

Mindezek a feladatok megfelelő szoftvertámogatással gazdaságosan elvégezhetők lennének. Természetesen bizonyos kényszerfeltételek megfogalmazása mellett végezhető el a kiegyenlítés.

A mérésből adott és esetleg utólag (pl. GPS-szel) meghatározott pontok koordinátái ne változzanak, de ezek előzetes (digitalizált) megfelelői szerepeljenek a kiegyenlítésben. A 10 cm-en belül egyenesre eső pontok egyenesbe tartozzanak (de csak ha összeköttetésben levő birtokhatárpontok). *Esetleg* szerepeltethető az ingatlan-nyilvántartási terület is (bár ez erősen megfontolandó).

- A méretek különböző súllyal szerepeljenek, pl.
- az utolsó térképfelújítás/helyesbítés előtti adatok ne vagy fél súllyal szerepeljenek;
 - ettől az időponttól létrejött mérési/kitűzési adatok annyszor szerepeljenek (több súly), ahányszor előfordulnak;

- a folyamatosan mért adatok méretei külön-külön távolságként szerepeljenek;
- a kitűzések előtti ellenőrző méretek (amelyeket a kitűzés megváltoztat) nem szerepelhetnek (legfeljebb akkor, ha egy későbbi munkából az derül ki, hogy változatlanul hagyták a terepi használatot).

A méreteket „időben visszafelé” kell felhasználni (ha már egy későbbi időpontból származó méret rendelkezésre áll és egy előbbi ettől eltér, az előzőt ne vagy csak kellő mérlegelés után vegyük számításba).

A módszer igazolása akár egy kisebb teszterületen lehetséges, a következők szerint:

- adott (mérésből származó) alapállomány kapcsolataival (relatív távolságokkal),
- szisztematikusan, majd véletlenszerűen néhány pont koordinátáit pl. 1–1 méterrel elrontva előzetesnek vesszük a pontmezőt,
- a méretek között a helyes relatív távolságok szerepeljenek a kiegyenlítésben,
- vizsgálendő, hogy
 - visszaállt-e az eredeti koordináta, illetve
 - mekkora lett az eltérés?
 - amennyiben az adott méretarányhoz tartozó F7 szabályzat numerikus eltéréseit jól megközelítik az eltérések, pl. DAT-szerinti digitális átalakításnak tekinthető a térkép,
 - további ellenőrzés: a végleges pontmező alapján terepi kitűzéssel.

A teendőket összefoglalva a következőket állapíthatjuk meg:

- egészítsék ki a földhivatalok a digitalizált BEVET állományokat a numerikus adatokkal, de ellentmondás-mentesen (amit esetleg korábban, az előkészítésnél elmulasztottak), és ha szükséges, határozattal helyesbítsék az adatokat;
- a földhivatalokban kérjék és differenciáltan gyűjtsék az eredeti mérési adatokat (a vállalkozók pedig a hosszabb távú érdekekre tekintettel tegyenek ennek eleget);
- javítsuk állományainkat a meglévő *méretekkel* (pl. a leírt „technológia” szerint);
- minden lehetséges módon harcoljunk a mielőbbi digitális újfelmérésekért, hogy megbízhatóbb műszaki alapokkal szolgálhassuk a nemzetgazdaságot!

Összefoglalás

A cikkben áttekintettük a jelenlegi kataszteri célokra használt digitális térképi állományokat azzal a szándékkal, hogy bemutassa a létező gondokat, problémákat. Ezek a problémák nyomozták a felhasználókat és gondokat okoznak az adatok kezelői számára is. Hiányoljuk a problémák orvoslására szolgáló egyértelmű szabályozás kiadását és a kritikus területeken a térképi adatok újfelméréssel, DAT térképfelújítással történő felváltását. Javaslatot tettünk a gyakorló földmérők számára követendő megoldásra, és a jelenlegi pénzügyes időszakban előnyösen alkalmazható, ún. „irodai térképfelújítás” technológiájára.

IRODALOM

1. DAT szabvány (MSz 7772-1) és szabályzatok (DAT1 és DAT2)
2. *Boda Géza* (2008): A digitalizált térképek tűréshatárai. Geodézia és Kartográfia 2008/3, Budapest.
3. *Niklasz László* (2007): A digitális alaptérképek minőségével kapcsolatos problémák és azok megoldásának technológiai lehetőségei, a téradat infrastruktúra szemszögéből. GIS Open konferencia-előadás, Székesfehérvár.
4. *Purger Zoltán* (2007): Vektoros digitális térképek változásvezetésének tapasztalatai. GIS Open konferencia, Székesfehérvár.

Some ideas for our large scale digital maps

Vincze, L.

Summary

The author review the digital large scale map databases used for cadastral purposes in Hungary to introduce the difficulties and problems. The users and database managers are also meet with these kind of difficulties. The author miss the concrete professional standards and rules and suggests to replace the digitized maps with newly surveyed maps in critical territories. The author also suggests a new solution, a so called „map renewal in office” for surveyors in practice which would be beneficial in today’s resource gap.



A Magyar Köztársaság határokormányainak törvényi kihirdetése*

Hodobay-Böröcz András okl. földmérőmérnök
Földmérési és Távérzékelési Intézet

1. Bevezető

Az államhatárról szóló 2007. évi LXXXIX. törvény kimondja, hogy

„1. § (2) Az államhatárnak a Föld felszínén haladó vonalát nemzetközi szerződések határozzák meg, amelyeket törvényben kell kihirdetni.” [levezetve az Alkotmány – 1949. évi XX. törvény – 5. §-ából; az állampolgárnak pedig alapjoga a közérdekű adat megismerése – 61. § (1) bekezdés].

„(2) Az államhatárnak a Föld felszínén haladó vonalát nemzetközi szerződések határozzák meg, amelyeket törvényben kell kihirdetni.

(3) Az államhatár és a Föld felszínének metszévonalára (a továbbiakban: határvonal) pontos kijelölését határokormányok tartalmazzák, amelyeket nemzetközi szerződésként törvényben ki kell hirdetni.”

„16. § (3) Az 1. § (2)–(3) bekezdésében meghatározott, e törvény kihirdetésekor törvényben ki nem hirdetett nemzetközi szerződéseket és határokormányokat 2008. december 31-ig törvényben ki kell hirdetni.”

Mint ismeretes a Magyar Köztársaság államhatárát leíró okmányokat az I. világháborút lezáró, a Nagy-Trianon kastélyban 1920. június 04-én aláírt Békeszerződés, illetve a II. világháborút lezáró, Párizsban, 1947. február 10-én aláírt Békeszerződés határozzák meg. Az időközben bekövetkezett változásokat a kiegészítő és módosító határokormányok tartalmazzák. A trianoni Békeszerződés szövegét az 1921. évi XXXIII. törvénycikk iktatta törvénybe, annak II. része írja le Magyarország határait, azonban a hozzátartozó okmányokat – határleírásokat, határtérképeket – nem tette közzé.

A párizsi Békeszerződés a II. világháború győztes hatalmai és Magyarország képviselői által 1947. február 10-én aláírt, és a magyar törvénytarba 1947. július 16-án becikkelyezett

okmány. A párizsi Békeszerződés visszaállította az 1920-as, ún. trianoni határokat, sőt Magyarországtól – Pozsony védelmére hivatkozva – további három falut (Horvátjárfa, Oroszvár, Dunacsún) csatoltak Csehszlovákiához (csehszlovákok öt falut követeltek). A becikkelyezett okmány sem tartalmazta a határokormányokat, illetve azok kiegészítéseit.

A 2007. évi LXXXIX. törvényben szereplő kihirdetési kötelezettség a román, a jugoszláv (beleértve Szlovéniát, Horvátországot, Szerbia és Montenegrót), az osztrák és szlovák határszakaszok okmányaira vonatkozik. A Magyar Köztársaság és Ukrajna közötti államhatárt az 1998–2003 között végzett újfelmérés alapján elkészített, a 2007. évi VIII. törvénnyel kihirdetett határokormányok határozzák meg, amelyek 2007. augusztus 09-én léptek hatályba. A többi ország vonatkozásában az államhatárról szóló törvény mintegy történelmi archiválást is előír, hiszen több szomszéd ország viszonylatában – Ausztria, Románia, Szlovákia – jelenleg is a trianoni okmányok hatályosak.

2. A határokormányok

A II. világháború lezárása után csak a csehszlovák I. határszakasz okmányait szerkesztették újra (ez csak francia nyelven lehet fel), a többi szomszéd ország viszonylatában a trianoni okmányok maradtak hatályban. A hatályos határokormányok eredeti példányait a Külügyminisztérium (KüM) szerződéstárában tárolják. Kutatásaink eredményeképpen azonban arra a következtetésre jutottunk, hogy az eredeti trianoni okmányok egy része a II. világháborúban elpusztult, ezért néhány határszakaszon kihirdetni csak a meglévő nyilvántartási példányokat lehet.

A hatályos jogszabályok szerint a határokormányok nyilvántartását, változásvezetését a Földmérési és Távérzékelési Intézet (FÖMI) végzi, azokból adatszolgáltatást teljesít, tehát az Intézetben kell az okmányokat megkeresni. Természetesen a FÖMI őrizetében lévő okmányok nyilvántar-

* A Nyíregyházán, 2009. július 02–04. között tartott Vándorgyűlésen elhangzott előadás szerkesztett változata

tási példányok, a trianoni okmányok esetében nem tartalmazzák az eredeti aláírásokat, így kérdés, hogy azok hitelesnek tekinthetők-e. Az Igazságügyi és Rendészeti Minisztérium (IRM) állásfoglalása szerint amennyiben az eredeti okmányok nem lelhetők fel, a FÖMI nyilvántartási példányait kell a kihirdetéshez felhasználni, ezeket tekintik hiteles okmányoknak.

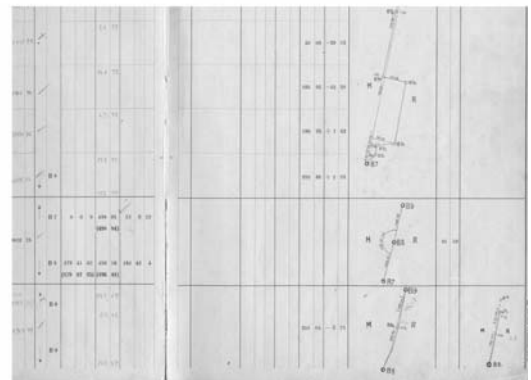
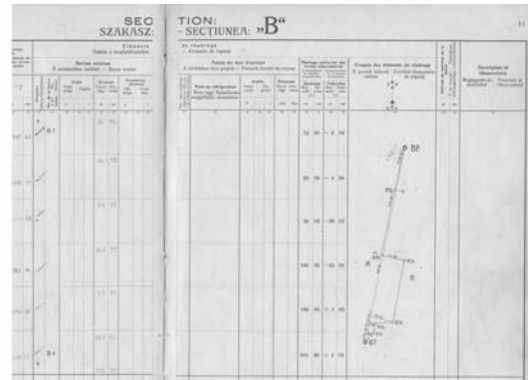
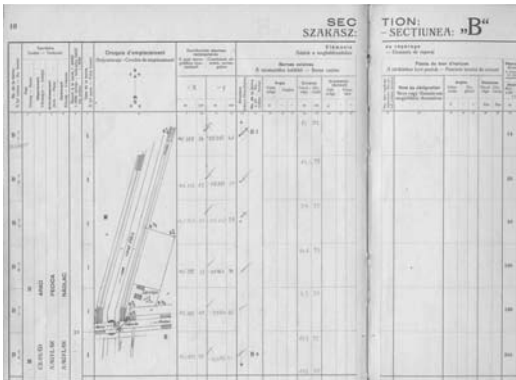
A kihirdető törvény előkészítése során azt is meg kellett határozni, hogy a határokmányokat a törvény mellékleteként eredeti méretben (eredeti méretű másolatban) szükséges csatolni, vagy el kell készíteni azok digitális másolatát, majd számítógépes adathordozón a törvényhez mellékelni. Természetesen ez utóbbi mellett született döntés, ami azt jelentette, hogy számba kellett venni az okmányok mennyiségét, azok méreteit, majd ezek ismeretében dönteni kellett a digitális másolatok készítésének módjáról, illetve arról, hogy azokat mely szervezet készítse.

Az okmányok számbavételét a KüM közreműködésével a FÖMI végezte. Megállapították, hogy a szomszéd országok viszonylatában milyen okmányok születtek, azok eredetije fellelhető-

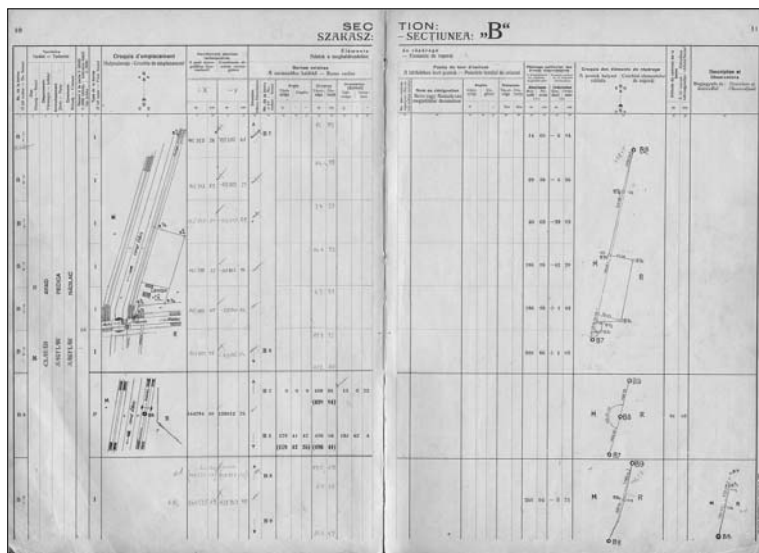
és hol található. A FÖMI minden egyes okmányt kézbevevett, lemérte azok méretét, megszámolta darabszámukat, állapotukat (szakadozott, bekötött stb.) megállapította. A végeredmény közel 10 ezer térképlap és okmányoldal (ami később mintegy 5500 oldalra olvadt), természetesen az A0 mérettől az A4 méretig minden előfordult.

3. A határokmányok digitális másolata

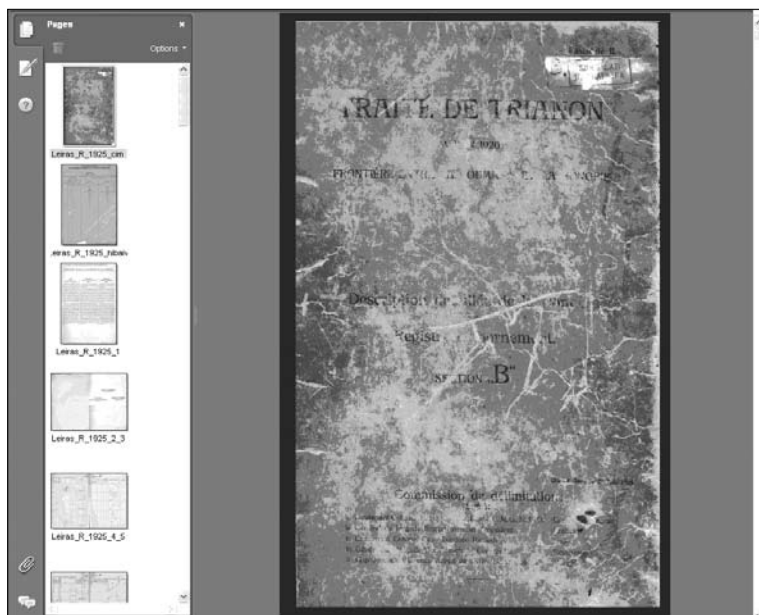
Mivel az államhatárról szóló törvény csak arról rendelkezett, hogy a ki nem hirdetett okmányokat törvényben kell kihirdetni, arról azonban nem, hogy a kihirdető törvény előkészítése és az okmányok digitális másolása, a szükséges költségek biztosítása mely szervezet (minisztérium) feladata, az érintett minisztériumok között egyeztetés – inkább nevezhetjük egyezkedésnek – kezdődött. Végül is a törvény szövegének előkészítése az Igazságügyi és Rendészeti Minisztérium, az okmányok digitális másolása pedig a Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium (FVM) hatáskörébe került. A másolás konkrét végrehajtását – tekintve, hogy az okmányok jelentős része a FÖ-



1. ábra A magyar–román B határszakasz határleírásának (1925) 10. és 11. lap részei



2. ábra Az összeillesztett magyar–román B határszakasz leírás 10. és 11. lapja

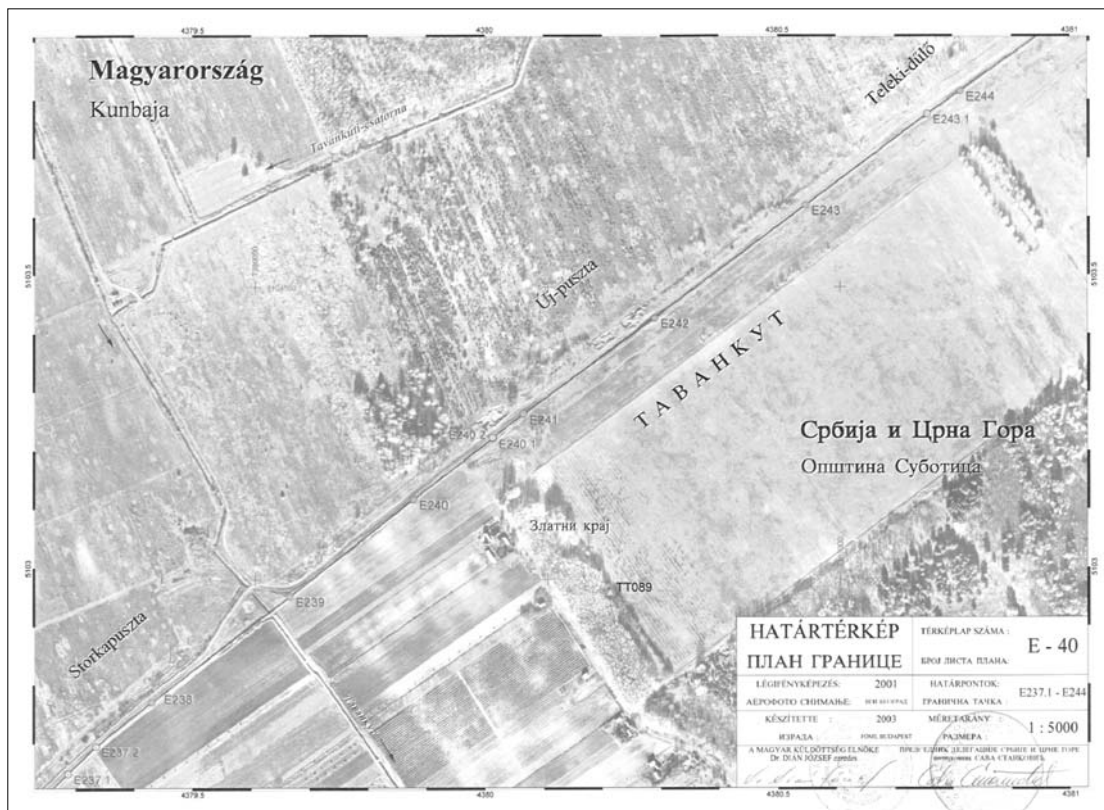


3. ábra A pdf formátumba való összekötés, magyar–román B szakasz határleírás (1925)

MI-nél található – a Földmérési és Távérzékelési Intézet feladatává tették. (Zárójelben jegyezzük meg, hogy a költségek biztosításáról konkrét döntés nem született, javasolták az FVM-nek, hogy kormányelőterjesztés formájában igényelje meg a ráfordítási költséget, ezt azonban nem támogatták, a ráfordítást az Intézet azóta sem kapta meg).

Az okmányok méretének és állapotuk ismeretében a digitális másolás technológiáját kellett meghatározni. A térképlapok esetében természetesen a szkennelést választottuk, viszont a bekötött határleírások esetében ez nem tűnt jó megoldásnak. Felmerült a digitális fényképezés lehetősége is, azonban az Intézetnél lévő eszközzel készített kísérleti felvételek nem hozták a várt eredményt (élesség, olvashatóság, nagythatóság).

A térképlapok (román, szlovák) és az A2 méretű okmányok (jugoszláv 1:5000 méretarányú térképek és határleírások) szkennelése – dobszkenneren – 300 dpi felbontással, 24 bit színmélységgel történt, amely lehetőséget biztosít egy esetleges későbbi geodéziai rendszerbe történő transzformáláshoz is (pl. az államhatár vetületi rendszerébe). Miután a bekötött okmányok (határleírások, kiegészítő okmányok) fotó úton történő másolása nem járt sikerrel, a levéltárak és a könyvtárak által is használt speciális szkennerek magas beszerzési ára miatt A3 méretű síkszkenner mellett döntöttünk. Ez azt jelentette, hogy az A3 méretnél nagyobb okmányokat – mint pl. a román, osztrák vagy szlovák határleírásokat – több részben kell leszkenneálni (1. ábra), és azokat össze kell illeszteni. A konkrét szkenneléshez és a részek összeillesztéséhez („panorámakép készítéshez”) az Adobe Desing Standard CS3 programcsomagot választottunk, amely a Photoshop mellett más, egyéb olyan hasznos programokat is tartalmaz, mint pl. az Adobe Acrobat 8 Professional. A szkennelés és a „panoráma képek” elkészítése után (2. ábra) a Photoshop-pal a raszterképek könyvformában



4. ábra Ortofotó alapú magyar-szerb és montenegrói határtérkép

való összekötését is elvégeztük pdf formátumban, így az eredeti méretű könyvformát kaptuk vissza (3. ábra). Hasonló módon jártunk el a szlovák és az osztrák határleírások esetében is (osztrák viszonylatban nincs határtérkép, a geometriai információt a határleírások tartalmazzák).

Annak ellenére, hogy az előkészítéskor azt állapítottuk meg, hogy a fotóúton történő másolás nem hozza a várt eredményt, néhány okmány digitális másolatát – időhiány miatt is – jó felbontású digitális fényképezőgéppel, nyers [nef (raw)] formátumban készítettük el, majd a szükséges feldolgozást elvégezve kaptuk a végleges képet.

Külön kell szólni a délszláv határokmányokról. A magyar–jugoszláv államhatár 1978–1979 között végrehajtott újfelmérését az 1983 októberében, Belgrádban aláírt egyezmény fogadta el. A „nagy” Jugoszlávia szétesése után az utódállamok a Magyar Köztársasággal szomszédos államhatárát (vonalát) az 1983-ban elfogadott okmányok határozzák meg. Szlovénia és Horvátország viszonylatában az 1983-ban elfogadott határokmány érvényesek, a bekövetkezett vál-

tozásokat kiegészítő okmányok tartalmazzák. Szerbia és Montenegró magyar államhatárát 1998–2001 között korszerű technikával közösen felmértük, a határtérképeket ortofotó alapon ábrázoljuk (4. ábra), melyek jóváhagyása csak az E és F szakasza történt meg (a D szakaszon mintegy 8 km-re a horvátok tartanak igényt). Kezdeményezésünkre folytak tárgyalások új határszerződés megkötésére (1996 szeptemberében a horvátokkal parafált szerződésünk is volt, de hármashatárpont hiányában „megbukott”) és folynak jelenleg is, azonban a délszláv szomszédok közötti határ vitatott, így a magyar határvonalon lévő hármashatárpont helyében nincs egyezés, megállapodás nincs, patt helyzet alakult ki.

Miután a FÖMI kezelésében korábbi eredeti okirat nem található, ezért több okmányt a Külügyminisztérium szerződéstárában kellett megkeresni (itt találtuk meg a Párizsi békeszerződéshez tartozó, 1:75000 méretarányú topográfiai térképet, amelyen vastag piros vonallal rajzolták be Csehszlovákia új, magyarokkal szomszédos

határát). Ennek hátránya az volt, hogy az eredeti okmányok a szerződéstárban, csak helyben tanulmányozhatók. Tehát a digitális másolást is ott kellett megoldani, ami az után, hogy a magunkkal vitt eszközök (számítógép, szkener, fényképezőgép) és mi is a biztonsági örök és tűzszerezsek hathatós ellenőrzését átvészeltük, már nem okozott nehézséget.

4. Kihirdetés

A határleírások, határtérképek pdf formátumait országonként a kihirdető törvényben meghatározott sorrendben könyvtárakba foglaltuk. Ennek megfelelően négy könyvtár tartalmazza a határ-okmányokat (*1. táblázat*).

A táblázatban bemutatott állományok méretéből következik, hogy az okmányokat 4 db DVD adathordozóra írva adtuk át az Igazságügyi és Rendészeti Minisztériumnak. A Parlament a törvényt elfogadta, kihirdetése azonban csak később történt meg (2009. március 31.). Ugyanis külön gondot okozott a Magyar Közlöny kiadójának, hogy jogszabályi előírás szerint a DVD-k sokszorosítása (gyártása) mellett 10, ún. „vaspéldányt”

1. táblázat

A Magyar Köztársaság határokmányai

Országviszonylatok	Okmányok száma db	Oldalak száma db	pdf méret byte
Magyar–osztrák határokmányok	55	1 015	1 948 639 690
Magyar–román határokmányok	27	1 266	3 574 107 177
Magyar–délszláv határokmányok	45	1 464	2 985 122 268
Magyar–szlovák határokmányok	71	1 735	4 465 919 392
Magyar határokmányok	198	5 480	12 973 788 527

Megjegyzés:

- a román és szlovák határszakasz térképlapjait szakaszonként 1–1 okmány-nak vettük (román szakaszon 139, szlovák szakaszon 454 térképlap van),
- az A3 méretnél nagyobb okmányokat általában 4 részből állítottuk össze, ami a szkennelt állományokat megötszörözte (4 rész + a panoráma),
- a délszláv okmányok tartalmazzák a „nagy” Jugoszlávia, Szlovénia, Horvátország, valamint a Szerbia és Montenegró 2003-ban elfogadott határokmányokat (Szerbia 2006. június 05-én, miután Montenegró népszavazással elvált, deklarálta függetlenségét),
- az okmányok digitális másolatait a táblázatban látható bontásban DVD adathordozón adtuk át az IRM-nek (az eredeti szkennelések összességében ≈ 220 GB méretűek, ezeket 2 pld.-ban külön-külön adathordozón tároljuk).

kellett volna készíteniük, amely azt jelenti, hogy az okmányokat eredeti méretükben kell papírhordozón kinyomtatni. Belátva, hogy a nyomtatás jelentős energiát és költséget emésztene fel, továbbá azt, hogy papírhordozón hatalmas (teherautónyi) mennyiséget jelent, elálltak a nyomtatott formától, csak számítógépes adathordozón adják ki a határokmányok másolatait.

5. Ráfordítás

Az államhatár okmányok számítógépen kezelhetővé tételére 6 hónap állt rendelkezésre, amelyből két hónapot közigazgatási egyeztetésre használtak fel. Előkészítésünk során szerzett tapasztalatok alapján szkennelésre, editálásra, összerakásra kb. 2880 órát kell fordítani, amely 8 órasi munkaidővel számolva 360 munkanap. Havonként 20 munkanapot feltételezve ($4 \times 20 = 80$ munkanap, $360 \div 80 = 4,5$) 4–5 munkatársnak kell a digitális másolással foglalkoznia, amelyet a nyári iskolaszünetben a szakközépiskola tanulói nagy örömmel és lelkesedéssel végeztek. Rajtuk kívül az Intézet munkatársai is tevékenyen részt vettek a másolatok elkészítésében. Az idő előrehaladtával a digitális fotózást is be kellett vetni, amelyet egy jó felbontású géppel sikerült megoldani.

Az anyagai ráfordítás több eszköz beszerzését (pl. A3 szkener, programcsomag stb.), a diákok és intézeti munkatársak (e munkára terheltek a költségeket) bérét és azok terheit foglalja magába.

6. Jogszabályok közötti összhang

Az államhatárról szóló 2007. évi LXXXIX. törvény szerint a még ki nem hirdetett határokmányokat, mint nemzetközi szerződéseket törvényben kell kihirdetni. Az államhatár vonala láthatósága biztosítását (nyiladéktisztítás) és a határjelek karbantartását nemzetközi szerződésekben meghatározott időközönként kell elvégezni. E ciklikus munka során többször elő-

fordul, hogy a törvényben kihirdetett közvetlen határjelet pl. a folyó vándorlása miatt át kell helyezni, közvetett jelölésre kell cserélni.

A békeszerződések szerint az államhatár vonala változatlan, még akkor is, ha természetes változás kövezik be. Ez alól vannak kivételek, nevezetesen a Duna folyam, a Maros folyó nem szabályozott szakasza, a Fekete-Körös, az Éger csatorna és a Túr folyó által reprezentált államhatárok. A felsorolt vízfolyások változásait általában 10 évenként kell helyszíni méréssel megállapítani (legutóbb a Maros folyóban lévő mozgó államhatárt 2006-ban, a Fekete-Körös és Túr folyók állapotát pedig 2007-ben határoztuk meg).

Ezeket az időközi változásokat kiegészítő okmányok tartalmazzák, az érintett szomszéd országok teljes egyetértésével. A kiegészítő okmányok módosítják az eredeti határleírásokat, amelyek jóváhagyása és kihirdetése – az államhatárról szóló törvény rendelkezése szerint – a rendszert felelős miniszter hatáskörébe tartozik. Ezzel szemben a nemzetközi szerződésekkel kapcsolatos eljárásról szóló 2005. évi L. törvény 12. §-a értelmében az eredeti, nemzetközi szerződésnek minősülő határokormányt módosító, *kiegészítő határokormány* szintén nemzetközi szerződésnek minősül, *oszta az eredeti szerződés sorsát*, vagyis a kiegészítő okmányokat is törvényben kellene kihirdetni. Azt is látni kell, hogy a miniszteri rendelettel kihirdetett kiegészítő okmányban lévő változások törvényben foglalt állapotot módosítani, ami ellentétes a jogalkotásról szóló 1987. évi XI. törvény előírásaival, tehát a hierarchiában felette álló jogszabállyal nem lehet ellentétes, miniszteri rendelet nem írhat felül törvényi rendelkezést.

Összhangban vannak a jogszabályok? Nyilván erről a jogász szakértők majd hosszasan elvitakoznak...

7. Összefoglalás

Összességében megállapíthatjuk, hogy – bár nagy megdöbbenést váltott ki az államhatárról szóló törvény kihirdetésre vonatkozó rendelkezése – jelentős munkával ugyan, de a digitális másolatok hasznélvezői vagyunk. Számba vettük a

határokormányokat, rendszerbe foglaltuk azokat, a szkennelt és összefűzött pdf állományok igen jó minőségűek, akár 300%-os nagyításban is kitűnően olvashatók, a fotók pedig a 200%-os nagyítást is elviselik.

A DVD-n lévő okmányok megkönnyítik a határ munkákat, hiszen egy-egy határtárgyalásra nem kell súlyos okmányokat magunkkal vinni, minden információ és adat a digitális adathordozón rendelkezésünkre áll. Az új határokormányok korszerű eszközökkel, technikákkal készülnek, a régi okmányok digitális másolatai ezekhez jól illeszthetők. Hasznélvezői lehetnek mások is, mert nagy részben több mint 80 éves okmányokról készültek digitális másolatok, tulajdonképpen archiválásuk valósult meg, amelyeket szakmai felhasználásuk mellett a történészek, más kutatók is tanulmányozhatnak. A Magyar Közlöny által történő közzététel révén pedig az államhatárra vonatkozó adatok bárki számára könnyen hozzáférhetők.

Promulgation of the acts on state border documents of the Republic of Hungary

Hodobay-Böröcz, A.

Summary

The documents describing the national boundaries of the Republic of Hungary are defined by the Peace Treaty concluding World War I, signed in Grand Trianon Palace (Versailles) on 4 June 1920, and the Peace Treaty ending World War II, signed at Paris on 10 February, 1947. Changes that have taken place since are contained in the state border documents completing and amending those above. State border documents containing the exact demarcation of the national boundary line are qualified as international treaties by Art. 1, Par. (3) of Act No. LXXXIX (2007) on the national boundaries (of Hungary), therefore they have to be promulgated in the form of acts.

Considering that the majority of the border documents are only available on traditional paper-based data carrier, their digital processing for computer handling has become necessary to facilitate their enactment. The paper presents the steps of this transformation process.



A magyar földtan megjelenése a nemzetközi webes térképszolgáltatásokban

Havas Gergely
Magyar Állami Földtani Intézet

Bevezetés

Az utóbbi évek Európai Unió pályázati lehetőségei az egységesítés és szabványosítás irányába igyekeznek terelni a tagállamokban található térinformatikai rendszereket. Igaz ez a földtani adatokra is. Az idén 140 éves Magyar Állami Földtani Intézet (MÁFI) több ilyen projekt volt és jelenlegi résztvevője. Általában e projektek végterméke egy – a résztvevők által közösen létrehozott – internetes portál, ami az adott témakörhöz tartozó nemzeti térképeket, adatokat és metaadatokat közös, egységesített és szabványos platformon keresztül szolgáltatja a felhasználók felé. Ezek a portálok jellemzően nem tárolják az adatokat – hiszen azok nemzeti tulajdont képeznek –, hanem a résztvevők által szolgáltatott információkat jelenítik meg az alkalmazás felületén keresztül. Ilyen, nemrég megvalósult projekt az OneGeology (a világ földtani térképe), illetve az eWater (vízföldtani térképek, kút adatok és metaadatok), de ide tartozik a jelenleg fejlesztési stádiumban lévő OneGeology-Europe (európai földtani térképek és metaadatok) is.

A szolgáltatás módja és eszközei

Ezek a portálok a projektben résztvevő, vagy ahhoz később kapcsolódó földtani intézetek és szolgáltatók térinformatikai adatait jelenítik meg egy egységes keretrendszerben. Mivel az egyes intézmények térinformatikai rendszerei, adatbázis struktúrái több szempontból is eltérnek egymástól, ezért a projektek során szabványos és minden rendszer által ismert szolgáltatás protokollok alkalmazása válik szükségesé. A szolgáltatások minden esetben az OGC (Open Geospatial Consortium) két szabványára épülnek. A térképek

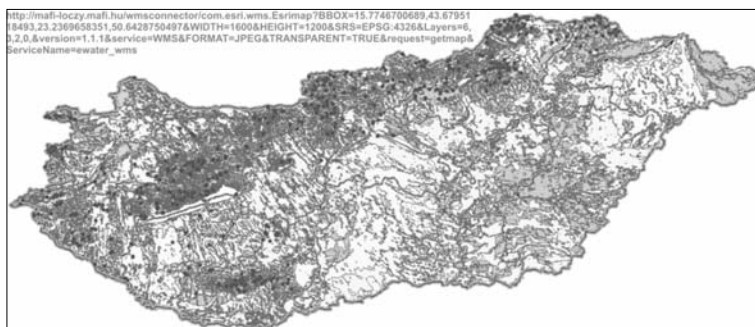
megjelenítéséért a WMS (Web Map Service), a térinformatikai lekérdezések és szűrések végrehatásáért a WFS (Web Feature Service) felelnek. A szolgáltatások háttéréül a MÁFI web szerverén működő ESRI ArcIMS és az adatbázis funkcióit ellátó SDE alkalmazás szolgál.

WMS

A WMS szolgáltatás (jelenleg az 1.3-as verzió) feladata, hogy a térképet HTML-ben megjeleníthető, georeferált raszter fájlja (JPEG, PNG, GIF) konvertálja. A szolgáltatás 3 funkciót tartalmaz:

- *GetCapabilities*: a szolgáltatás főbb tulajdonságainak lekérdezése (a lekérdezés eredménye xml),
- *GetFeatureInfo*: egy adott pixel ponton elhelyezkedő térképi réteg(ek) attribútumainak lekérdezése (lekérdezés eredménye, xml, html, text),
- *GetMap*: a térkép raszter formátumban történő megjelenítése.

A fenti funkciók természetesen paraméterezhetők, mégpedig a felhasználói oldalról és szabványos URI (Uniform Resource Identifier) segítségével érhetők el. GetMap kérés esetén szabályozható többek között a megjelenítendő térképi rétegek listája (a szolgáltatott rétegek közül), a



1. ábra Az ewater_wms szolgáltatás AquiferType (6), Topo_County (3), Topo_Country (2), Monitoringpoints_Spring (0) rétegeinek egyik lehetséges megjelenítési URI-ja és a böngészőből kimentett eredménye

kimeneti raszter fájl formátuma, a kép mérete pixelben, a térkép kivágata, a térkép megjelenítési vetülete és még néhány további szempont szerint (1. ábra).

A GetFeatureInfo funkció használatakor megadandó fontosabb paraméterek: a lekérdezés helyének pixelkoordinátái, a lekérdezett térkép mérete pixelekben, a térkép kivágata, a térkép megjelenítési vetülete, a lekérdezés eredményének formátuma, a lekérdezhető rétegek száma, valamint a rétegenként megjeleníthető találatok maximuma.

WFS

A WFS szolgáltatás szintaxisát és működését tekintve nagyban hasonlít a WMS-re, feladata azonban nem a térkép megjelenítése, hanem a térinformatikai objektumok (feature) adatainak és tulajdonságainak lekérdezése a *GetFeature* utasítás segítségével. A lekérdezések xml formátumú eredményeinek segítségével lehetőség van különböző térinformatikai elemzések kliens oldali végrehajtására.

eWater

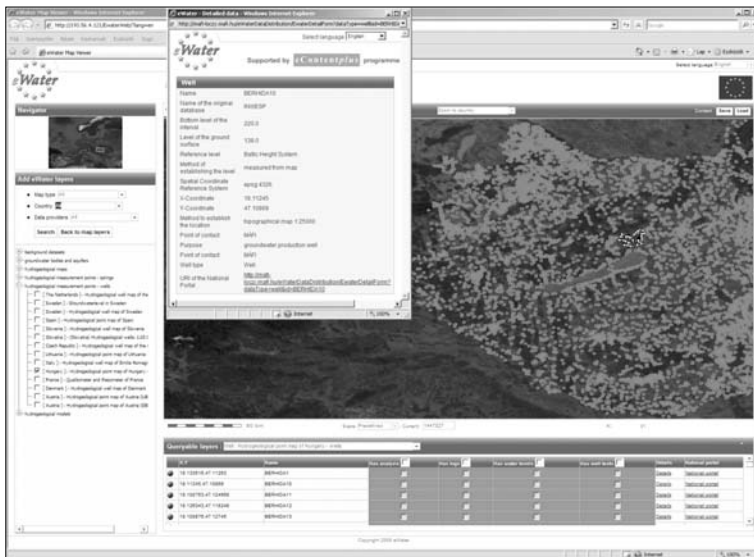
A 2008-ban lezárult eWater projekt eredménye egy – a www.ewater.eu címen elérhető – többnyelvű webes portál alkalmazás. A portál célja,

hogy a hidrogeológia témakörében minél szélesebb térinformatikai szolgáltatást nyújtson a projektben részt vevő 12 ország számára. A portál szolgáltatásai:

- egységes jelkulcsú hidrogeológiai térképek,
- egységes szerkezetű hidrogeológiai kút és forrás monitoring adatok,
- egységes hidrogeológiai metaadatbázis katalógus,
- mobil GIS alkalmazás, amely a portálon közzétett adatokat terepen is elérhetővé teszi,
- az INSPIRE irányelveknek megfelelően lehetőség van a portál által egybegyűjtött (OGC szabványos) szolgáltatások direkt elérésére és azok további hasznosítására.

Magyarország az 1:100 000 méretarányú Egységes Országos Földtani Térképsorozaton alapuló, az üledékes környezetet, közzettant, illetve a vízadó réteg típusait ábrázoló vízföldtani térképeket szolgáltatja, valamint a felszínalatti víztestek határvonalait tartalmazó térképréteget, típusaik (sekély, hegyvidéki, porózus, termál, karsztos) szerint kategorizáltan.

A térkép kivágata Európát ábrázolja, WGS84 alapfelületű négyzetes hengervetületben. Az adatoknak WGS84-ben történő kezelése egyszerűbbé teszi a GPS terepi mobil alkalmazás működését. A topográfiai alapot a NASA Blue Marble Next Generation raszteres, montázs képe szolgáltatja. A webes térkép tartalmaz egy több szempontból szűrhető és szűkíthető réteglistát, egy áttekinthető térképet és a megszokott alapfunkciókat: nagyítás/kicsinyítés, mancs, fitt, feature info, valamint a monitoring pontokhoz kapcsolódó lekérdezés gombját. A kereten megjelenik a térkép aktuális méretaránya, az aránymérték és a kurzor aktuális koordinátái. A térképen, illetve a hozzá kapcsolódó – WFS-n keresztül szolgáltatott – adatbázisban 535 db forrás és több mint 50 ezer monitoring kút adatai találhatóak meg hazánkból (2. ábra). Az adatbázis tartalmazza a kutak és források pontos koordinátáit, azonosítóit és egyéb törzsadatait.



2. ábra Az eWater portál WMS és WFS alapú webtérkép alkalmazása (a magyarországi monitoring kutak megjelenítése, egy csoportjuknak lekérdezése és a csoport egyik tagjának részletes adatai)

OneGeology

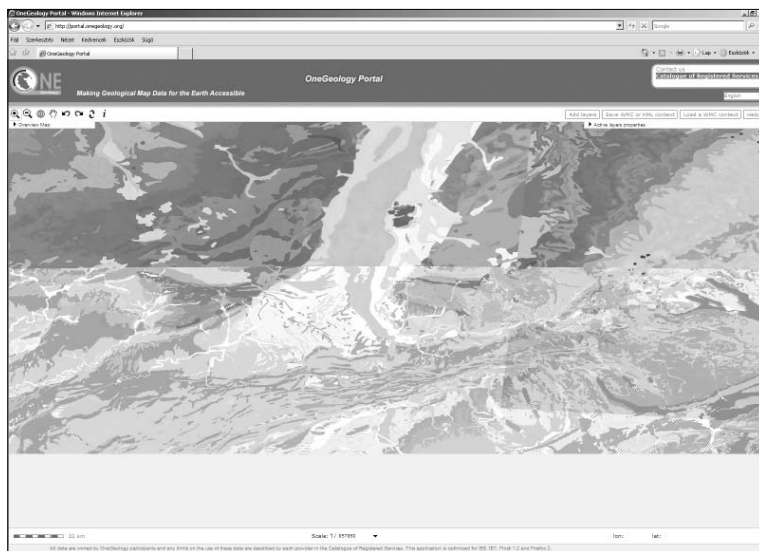
A OneGeology nem EU-s projekt, hanem a Brit Földtani Szolgálat (BGS) kezdeményezésére létrejött portál-szolgáltatás. Jelenleg 102 ország földtani térképét szolgáltatja kb. 30 földtani intézet és szolgálat. A projekt sikerét jelzi, hogy a résztvevő országok száma a projekt indulása óta (2007) megháromszorozódott.

A kezdeményezéshez viszonylag könnyen – néhány nyomtatvány kitöltésével – lehet csatlakozni és a szolgáltatás beüzemeltetése is egyszerűen elvégezhető. Lehetőség van arra, hogy a szükséges informatikai infrastruktúrával nem rendelkező intézetek adatait másik intézet szervere szolgáltatassa. A regisztráció elfogadását követően lehet létrehozni a publikálni kívánt térképekhez kapcsolódó szolgáltatásokat. A szolgáltatások létrehozásának módjait és szabályait az ún. *Cookbook*-ok tartalmazzák. Az ezekben leírtakat betartva létrehozott szolgáltatások révén válik egységes és szabványos platformmá a OneGeology.

A szolgáltatásoknak – a szolgáltató intézmény lehetőségeinek megfelelően – több szintje, illetve típusa van. Az adatszolgáltatás 1-es szintje a WMS alapú térképszolgáltatás. A forrás térkép lehet szkennelt papírtérkép, raszteres vagy vektoros digitális térkép is. A szolgáltatás alapját képező xml fájlban a Cookbook-ban előírt módon kell megadni a szolgáltatás (szolgáltató intézet és országcód), a térkép vagy a térképi rétegek (típuskód és méretarányszám) főbb tulajdonságait. A földtani térkép – a képződmények osztályba sorolása szerint – lehet:

- BA – Bedrock Age (aljzat, kor),
- BLT – Bedrock Lithology (aljzat, litológia),
- BLS – Bedrock Lithostratigraphy (aljzat, litosztratigráfia),
- SLT – Superficial Lithology (felszíni, litológia),
- SLS – Superficial Lithostratigraphy (felszíni, litosztratigráfia).

A szolgáltatás 2-es szintje a GeoSciML (Geoscience Markup Language) standardra épülő WFS



3. ábra A francia–német–svájci földtani térképek találkozási pontjai

szolgáltatás, amely lehetővé teszi a szolgáltatott térképek térbeli lekérdezését, elemzését. A szolgáltatás létrehozásának módja a fentiekhez hasonlóan szabályozott.

A webes térképszolgáltatás megjelenése és tulajdonságai nagyban hasonlítanak az eWater projekt esetében leírtakhoz, azzal a különbséggel, hogy itt lehetőség van a megjelenített térképek WMC (Web Map Context), illetve KML (Keyhole Markup Language) formátumba történő exportálására, amely – többek között – lehetővé teszi a térkép GoogleEarth-ben történő megjelenítését.

A portál létezése és működése több, már régóta kívánatos folyamatot elindított. A résztvevők és az általuk nyújtott szolgáltatás(ok) módjából és minőségéből képet kaphatunk a világ számos országában rendelkezésre álló földtannal foglalkozó szervezetek létezéséről, felkészültségéről, a náluk található adatok minőségéről és főbb tulajdonságairól. A portál másik fontos érdeme, hogy felhívta a figyelmet a nemzetállami keretek között művelt geológia abszurdítására. Ahogy az 3. ábrán is látható, a különböző intézmények geológusai eltérően értelmezik ugyanazon régió geológiai képződményeit, mind az alakjukat, mind pedig minőségüket. Ezen anomáliák feltárását és a határokon átnyúló közös értelmezést segíti elő hatékonyan a OneGeology.

A Magyar Állami Földtani Intézet az egész országot lefedő 1:250 000-es felszíni (litológiai) földtani térképet szolgáltatja WMS-sel (4. ábra).



4. ábra Magyarország és Szlovénia a OneGeology portál térképszolgáltatásában

Magyarország szomszédjai közül jelenleg, egyedül Szlovénia szolgáltat térképet. Az elmúlt évek határ menti egyeztetéseinek köszönhetően az államhatár nem rajzolódik ki a két ország között, és reményeink szerint így lesz ez a többi szomszédunk esetében is.

OneGeology-Europe

Jelenleg a fejlesztés stádiumában levő EU-s projekt – hasonlóan amerikai és ázsiai kezdeményezésekhez – a OneGeology szellemiségét tovább víve egy kontinens méretű, az elődnél egységesebb és több szolgáltatást nyújtó portál létrehozását tűzte ki célul. A projektben résztvevő országok szinte teljesen lefedik Európát. A cél, egy egységes jelkulcsú, 1:1 milliós méretarányú felszíni földtani térkép létrehozása, néhány teszt területen kiegészítve nagyobb méretarányú, határokon átnyúló, folytonos, alkalmazott földtani térképekkel. A térképi szolgáltatást – a tervek szerint – a projektben résztvevő intézményeknél megtalálható, országos, digitális földtani térképek metaadat keresője egészíti majd ki. A projekt megvalósulása nagymértékben fogja segíteni a földtani térképek és a hozzájuk tartozó adatbázisok egységesítési folyamatát. A portál megvalósulásának határideje 2010 vége.

Összefoglalás

Az utóbbi években egyre nagyobb szerepet kapnak a weben, szabványos módon „direktben” szolgáltatott földtani térképek. A különböző országok földtani intézményeiből érkező szolgáltatásokat portálok fogják össze, dolgozzák fel és

egységes megjelenítési környezetben publikálják a nagyközönség számára. E megoldás előnye, hogy az adat tulajdonosa úgy oszthatja meg azt a felhasználókkal, hogy közben semmiben sem csorbulnak az adattal kapcsolatos jogai. Az idén 140 éves Magyar Állami Földtani Intézet, jelenleg két, már működő portál számára szolgáltat térképeket, adatbázist és metaadatokat, illetve egy harmadik létrehozásában pedig részt vesz.

IRODALOM

- OGC: OpenGIS Web Map Service (WMS) Implementation Specification, <http://www.opengeospatial.org/standards/wms>
- OGC: OpenGIS Web Feature Service (WFS) Implementation Specification, <http://www.opengeospatial.org/standards/wfs>
- OneGeology: Cookbook No 1, http://www.onegeology.org/docs/technical/How_To_Serve_a_OneGeology_WMS_v1_1.pdf
- OneGeology: Cookbook No 2, http://www.onegeology.org/docs/technical/GeoSciML_Data_CookBook_V2.pdf
- OneGeology: Cookbook No 3, http://www.onegeology.org/docs/technical/GeoSciML_WFS_Server_CookBook_V2_1.1.pdf

Honlap címek

- <http://www.ewater.eu>
- <http://www.onegeology.org>
- <http://www.onegeology-europe.org>
- <http://www.opengeospatial.org>

Participation of Hungarian geology in international web services

Havas, G.

Summary

„Directly” published web based geological map services have been increasingly more and more important in the last years. The maps served from different geological institutes of the world are managed by portals. These portals publish the viewable maps in a harmonized way for the clients. The advantage of this solution is that the data owners may keep all the power over their maps and data. The 140 years old Geological Institute of Hungary is serving geological maps, database and metadata for two portals presently, and involved in designing a third one.



Egy régi térábrázolás felújítása: az időléptékes térképek szerkesztése



Balassa Bettina¹ – Bugya Titusz²

¹ doktorandusz, Pécsi Tudományegyetem,
TTK Földtudományok Doktori Iskola

² tanársegéd, Pécsi Tudományegyetem,
TTK Földrajzi Intézet Térképészeti- és Geoinformatikai Tanszék

1. Bevezetés

A modern térképek a földrajzi pontokat valamilyen vetítési szabály szerint fejtik síkba, eközben a földrajzi távolságok térképi távolságokká alakulnak. Ugyanakkor a mindennapi életben a távolság gyakran jelenik meg időbeli távolságként két térbeli pont között:

- *Milyen messze van Budapest Péctől?*
- *Három óra az út.*

A térképnek, mint grafikai, matematikai és művészi terméknek a definíciója akként változik, hogy a definiáló személy a térkép mely tulajdonságát tartja fontosnak, kiemelendőnek. A hagyományos kartográfiai munka során kizárólag távolság léptékű térképek készülnek, ezekre alapozva pedig különféle tematikus térképeket állítanak elő

A távolság léptékű térképek mellett azonban lehetőség nyílik időléptékes térkép készítésére is. Bár a modern térképészet ezt a lehetőséget gyakorlatilag teljességgel mellőzi, a korai térképek, illetve a természeti népek térábrázolásai között helye volt az időléptékes térképnek (Ehrenberg, R. E. 2006). Ellentmondás, hogy a modern térképészet egyelőre mégis adós az időléptékes térképi ábrázolás tudományos igényű feldolgozásával, egyáltalán a kidolgozásával is. Úgy véljük, hogy vannak olyan jelenségek, melyek időléptékes térképen ábrázolva jól elemezhetők, esetleg jobban is, mint a „hagyományos” távolság léptékű térképeket használva. Az időléptékes térképet véleményünk szerint nem váltja ki az izokron térkép sem. Különösen akkor nem, ha a vizsgált jelenség legfontosabb – netán egyetlen – tulajdonsága az időbeliség, az időbeli viszonyok alakulása. Ebben az esetben a térbeli (felszíni) pontok egymáshoz való időbeli (például elérési) viszonyait az időléptékes térkép nagyon jól mutatja be, jobban érzékelhetők a különbségek, mint a távolság léptékű térképekre alapuló izokron térképek használatával. Az időléptékes térképeken történő ábrázolás

kidolgozása emiatt – túl azon, hogy kartográfiai, szakmai szempontból mennyire érdekes – érdeklődésre tarthat számot a térbeli elemzéssel foglalkozó szakmák (pl. geográfia, történelem, logisztika) művelői körében is.

2. Célok

Jelen tanulmányunkban azokat az alapvető megfontolásokat mutatjuk be, amelyekre az időléptékes térképek szerkesztése épülhet. Egyik célunk éppen ezért az időléptékes térkép szerkesztés módszertanának és a kartografálási alapelveknek megadása.

További célunk a kutatás során a különböző lehetséges leképezési módok összegyűjtése, elemzése, további kutatásokhoz való felhasználhatóságának vizsgálata.

3. Módszerek

A vetítés és a méretarány kérdése

Munkánknak elvi alapját Klinghammer (1991) által használt meghatározás képezi, miszerint „A térkép az eredeti (a valóság) egy modellje...”, ezt figyelembe véve a Földön lévő távolságokat modellezzük. A Föld felszínén található objektumok valamely jellemző pontjának, pontjainak képét egy képzetes síkon, az *idősíkon* ábrázoljuk. A Föld felszínét gömbbel közelítjük, a vizsgált területről készült *térképen* a gömbi koordinátákkal megadott földrajzi pontokból, sík koordinátákkal jellemzett képpontok lesznek.

A leképezési szabály (vetület) pontonként egy, a pontra jellemző paraméterrel (a vonatkozási ponttól mért időtávolsággal, l. később) tér el egymástól.

A időlépték értelmezése: a méretarány a térképi hossz és a vetületi hossz hányadosa a vetülettanban használt definíció szerint (Stegen L., 1988).

Az időértelmezésekből csak a *newtoni időt*, abszolút és egyenletesen folyó, és ennek tulajdonságait emeljük ki. Két időpillanat (két esemény bekövetkezése) közötti különbség mindig egy pozitív számmal megadható mennyiség. Ennek az iránnyal nem rendelkező mennyiségnek feleltünk meg a térképen egy vízszintes távolságot, azaz megadjuk, hogy egy óra hány méternek felel meg: ez az *időtávolság*.

Az első esettanulmány során az idő és az időtávolság között lineáris kapcsolatot definiálunk. Az esettanulmányok során az elemzések könnyebb elvégzése (a térképi és az időtávolságok összehasonlíthatóságának praktikussága) indokolta egy tapasztalati állandó (A) bevezetését. A menetidő értékének (T) és ezen állandó (A) szorzata az időtávolság (T_s), vagyis

$$T_s = T \times A$$

amelynek nagyságrendje és dimenziója megegyezik a térképi távolságával.

Az időlépték az, amely megmutatja, hogy a térképen 1 időegység (perc, óra), hány hosszúságegységnek (m, km) felel meg. A lépték (I), a menetidő (T) és az időtávolság (T_s) hányadosa az idősíkon (1:1 méretarányban)

$$I = \frac{T}{T_s}$$

Levezetett térképeken az időléptéket (I) a méretarány (M) módosítja. 1 perc $A \times M$ méter.

Például egy $M = 1:100\,000$ térkép esetében $I = 1:[A \times (1:100\,000)] = 100\,000/A$

A leképezésben résztvevő ponthalmaz lehet teljes (**A**), és lehet valamely szempontok szerint korlátozott (**B**):

A) az alapfelület egyes pontjait egyértelműen és folyamatosan rendeljük hozzá a képfelület egyes pontjaihoz;

B) a leképezés diszkrét ponthalmazra (nem folytonos felületre) korlátozódik.

A menetidő számítása és az ebből származtatott időtávolság lehet általános (**C**), vagy speciális (**D**):

C) időtávolságon tetszőlegesen, akár többféle közlekedési eszköz kombinációjával történő legrövidebb elérést értjük;

D) bizonyos közlekedési eszközöknek kitüntetett szerepük van (meghatározott módon történő közlekedés).

A leképezendő pont térbeli elhelyezkedése determinálja a képpont helyét az idősíkon (**E**), az elérési útvonalnak van kitüntetett szerepe (**F**):

E) a leképezés megtartja a pontok vonatkoztatási pontra számított iránytangensét;

F) az elérési utak mentén jelölik ki az időtávolságok a képpontok helyét.

A felsorolt lehetséges feltételek és ezek kombinációi különböző (elemzésre váró) kísérleti térképi alapokat adnak. A következő esettanulmányban a **B**, **D** és **E** pontokban leírtak teljesülnek.

4. Esettanulmányok

Baranya megye településeinek elérési ideje Pécsről

Az első vizsgálat során úgy választottunk vonatkozási pontot és mintaterületet, hogy a következő speciális tulajdonságokkal rendelkezzen: a vonatkozási pont a vizsgált terület magterületében helyezkedjen el, a vizsgált pontok pedig közel homogén eloszlásban vegyék körül.

A vizsgálat során a vonatkozási pont Pécs, a mintaterület pedig Baranya megye összes (300) települése. A térképen az ábrázolt pontok a településeket szimbolizálják, megadásuk a központok koordinátaival történik (*1. ábra*). Az egyéb ábrázolt földrajzi objektumok (főútvonalak, Mecek, Duna) diszkrét töréspontokkal adottak.

Meggondolások

1. Az időbeli távolság (T_T) legyen azon legkevesebb idő, amely alatt Pécsről el lehet jutni a településre közúton menetrend-szerinti buszjáratral (az eléréshez szükséges idő tartalmazza a várakozási, átszálláshoz szükséges időket is). Az idő adatok homogenitását biztosítja a menetrend szerinti járat menetideje, mert ezek azonos szempontok, feltételek szerint kialakítottak. Az egységes-



1. ábra Baranya megye településhálózata

1. táblázat

Koordináta transzformáció

Település	T(perc) [menetidő]	x(m) [koordináta]	y(m) [koordináta]	ux(m) [koordináta]	uy(m) [koordináta]
Pécs	0	588726	82931	0	0
Abaliget	39	578066	89237	-10660	6306
Adorjás	115	573621	56756	-15105	-26175
Ág	95	584970	106018	-3756	23087
Almamellék	94	559436	91202	-29290	8271
Almáskeresztúr	72	560964	86884	-27762	3953
Alsómocsolád	146	588306	107947	-420	25016
Alsószentmárton	78	592264	49881	3538	-33050
Apátvarasd	40	606288	93721	17562	10790

séget biztosítja az is, hogy minden település megközelíthető (elérhető) ezen a módon.

- A település új helyének meghatározásánál nem vesszük figyelembe, hogy milyen úton közelítjük meg.

Az esettanulmány során felmerülő probléma, mikor mondhatjuk azt, hogy közúton, menetrend szerinti járással egy adott település nem elérhető?

A térképezés során nem határoztunk meg felső limitet az időbeli távolságot illetően. Nem volt olyan település, amelynek megközelítéséhez irrálisan sok időre lett volna szükség (ugyan megközelíthető ezen a módon, de senki nem vállalkozna rá). Erre azért nem volt szükség, mert a baranyai települések esetében (Pécsről való távolságuk kevesebb, mint 60 km), az elérési idő mindig kevesebb volt 3 óránál.

Ha csak a bekötőútig jutunk el (pl. zsáktelepülések), ha a szomszédos település a legközelebbi megállóhely, ha a busz a település határáig szállítja az utasokat feltételezések esetében is a célt elérhetőnek tekintjük, az adott település elérési idejét a fenti helyekig megadott elérési idővel egyenlőnek vesszük.

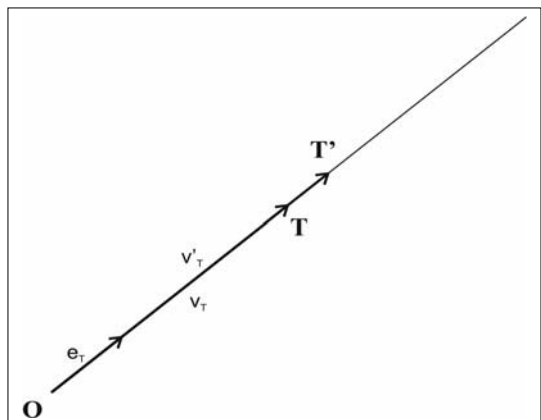
A térkép szerkesztése kétszeres vetítéssel történik. Az alaptérkép (első vetítés után) Baranya megye település hálózata (HD1972 EOV).

Második leképezés (a települések új helyének megszerkesztése az idősíkon): a Pécs-et [vonakoztatási pontot (O)] összekötjük adott településsel (T), így képezzük a településhez tartozó vektort (v_T). Az előbbiekből képzett egységvektort (e_T) megszorozzuk az időbeli távolsággal (T_T), akkor ez a módosított település vektor (v'_T), ami kijelöli a település új helyét (T') (2. ábra). A szerkesztés menetéből adódik, hogy T' az OT fél-

egyenesen helyezkedik el, helyzete az időlépték megválasztásától függ.

A menetidők forrása a VOLÁN Hivatalos Autóbusz Menetrendje. A menetidőnek, azt a legrövidebb megközelítési időt vettük, ami alatt hétköznap (2009. január 6-án) és napközben elutazhatnánk Pécsről az adott településre. A menetrend bizonyos napokon (például: a hetek utolsó iskolai előadási napján, valamint a hetek első iskolai előadási napját megelőző napon vagy a hetek utolsó iskolai előadási napján stb.) eltér, ezért olyan napot választottunk, aminek nincs a menetrend szempontjából speciális tulajdonsága.

Az első lépésben a könnyebb számolás érdekében egy koordináta transzformációt hajtottunk végre a településeken, úgy hogy az origó Pécs legyen [$Pécs (u_x, u_y) = 0, 0$]. Az xy koordináták EOV koordináták, az (u_x, u_y) a transzformált koordináták (1. táblázat).



2. ábra A második leképezés

2. táblázat

Időtávolság számítása

Település	$ux(m)$ [koordináta]	$uy(m)$ [koordináta]	$s(m)$ [távolság]	T(perc) [menetidő]	$T_T(m)$ [időtávolság]
Pécs	0	0	0	0	0
Kozármisleny	3135	-6720	7415,30	10	5000
Keszü	-5032	-8212	9631,09	18	9000
Pellérd	-7929	-5838	9846,38	17	8500
Gyód	-5913	-9876	11510,82	20	10000
Mánfa	-745	8088	8122,24	21	10500
Zádor	-46360	-13493	48283,65	96	48000
Felsőszentmárton	-42890	-25441	49867,79	99	49500

3. táblázat

Település koordináták az idősíkon

Település	$ux(m)$ [koordináta]	$uy(m)$ [koordináta]	$tg(\alpha)$	$\sin(\alpha)$	$\cos(\alpha)$	$T_T(m)$ [idő- távolság]	$XI(m)$ [koordináta]	$YI(m)$ [koordináta]
Pécs	0	0				0	0	0
Abaliget	-10660	6306	-1,69	-0,86	0,51	19500	9928,28	-16783,30
Adorjás	-15105	-26175	0,58	0,50	0,87	57500	-49802,34	-28739,81
Ág	-3756	23087	-0,16	-0,16	0,99	47500	46883,60	-7627,44
Almamellék	-29290	8271	-3,54	-0,96	0,27	47000	12772,53	-45231,21
Almáskeresztúr	-27762	3953	-7,02	-0,99	0,14	36000	5074,81	-35640,51
Alsómocsolád	-420	25016	-0,02	-0,02	1,00	73000	72989,71	-1225,44
Alsó-szent- márton	3538	-33050	-0,11	-0,11	0,99	39000	38778,44	-4151,23
Apátvarasd	17562	10790	1,63	0,85	0,52	20000	10469,71	17040,69

A pontok koordinátaiból számítható a vetületi távolságok ($s=OT$) Pécstől. Az időtávolság az a térképen mérhető (tehát hosszúság dimenziójú) távolság, amit a menetidőből származtatunk. Bevezetünk egy tapasztalati állandót, amelynek és a menetidő percben vett értékének szorzata az *időtávolság*. Úgy választjuk meg az állandót, hogy az adott térképen az időtávolságok jól összehasonlíthatók legyenek a térképi távolságokkal. Erre azért van szükség, hogy az időléptékes térkép elemzését, vizsgálatát adott esettanulmány során könnyen el tudjuk végezni.

Az időtávolságot ($T_T=OT'$) (2. táblázat) úgy határoztuk meg, hogy Pécs 15 kilométeres körzetében, a napi ingázásban jelentősen szereplő (Bajmócy P. – Szebényi A., 2007), jól vagy átlagosan megközelíthető települések (Kozármisleny, Keszü, Pellérd, Gyód, Mánfa) esetében ne jelentősen

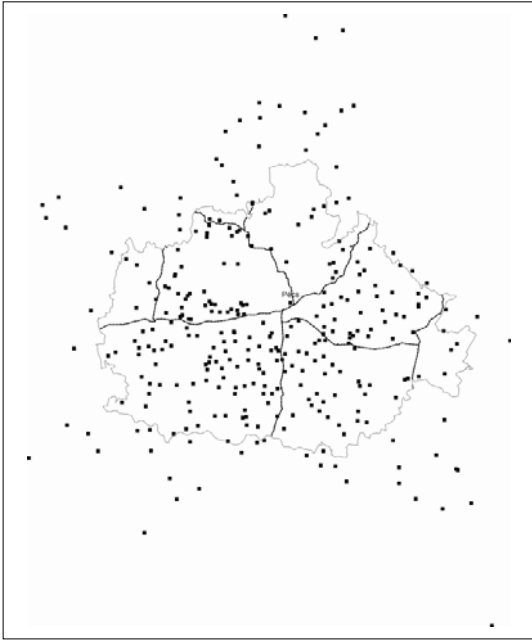
térjen el a légvonalban mért távolság mérőszámától. Megfigyelhetjük, hogy légvonalban Pécstől legtávolabb lévő két település (Zádor, Felsőszentmárton) esetében sem számottevő a különbség a két fajta módon definiált távolság között.

Az első vizsgálatkor a tapasztalati állandó 500 m.

Az időtávolságból az időlépték meghatározható: az idősíkon (1:1 méretarányban) 1 perc 500 méter. Levezetett térképeken a méretarány határozza meg, az időlépték változását: 1:100 000 méretarányú térképnél 1 perc 500 m/100 000 = 5×10^{-3} m = 5 mm.

Miután a település koordinátákból (ux, uy) számolt irányszög alapján számíthatók az idősíkon a települések koordinátáit (3. táblázat):

$$XI = T_T \cdot \cos \alpha, \text{ illetve } YI = T_T \cdot \sin \alpha.$$



3. ábra Baranya megye település- és főúthálózata az idősíkon, az eredeti megyehatárral.

A települések eredeti (a második vetítés előtti képe) elhelyezkedéséhez képest elég markáns változást tapasztalhatunk, ha szemügyre vesszük a (jobb összehasonlítást segítő az eredeti megyehatárt is feltüntető) az idősíkon kirajzolódó település hálózati térképet (3. ábra). A települések képeinek jó része a eredeti megyehatár képén kívüli területekre esik, és többek távolsága a határtól, a megye méreteivel összevethető mértékű.

A főközlekedési utakat (egy- és két számjegyűek) is tartalmazó térképet (3. ábra) elemezve arra a feltételezésre jutottunk, hogy azok a települések kerültek az időléptékes ábrázolás során messze az origótól (vonatkoztatási ponttól), amelyek a fő közlekedési folyosók által határolt térrészek belső területein vannak. A főközlekedési utak mentén elhelyezkedő községek helyei az idősíkon nem térnek el markánsan az eredetitől, egyéb körülmények (az út minősége, domborzati viszonyok) befolyásolhatják, hogy légvonalban Pécshez kisebb közelebb vagy messzebb kerültek. Két út által határolt térrészben lévő településeknél annál valószínűbb, hogy légvonalban mért távolsága jelentősen nő, minél messzebb van az utaktól és a központtól.

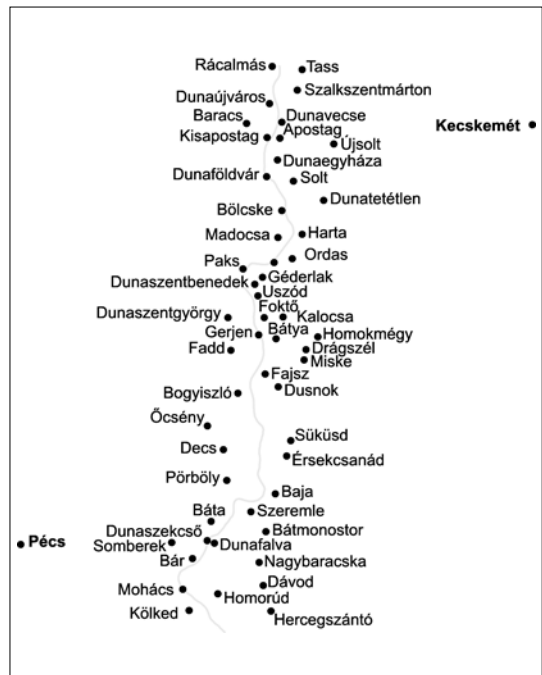
Ezen megállapítások még további elemzésekre és bizonyításra várna.

A Duna két partjának elérési ideje

A második vizsgálat során a természeti akadályok (jelen esetben a Duna) az előző vizsgálatban megjelenő hatásának tényét szeretnénk igazolni. Ezért a következő speciális tulajdonságokkal rendelkező településeket választottuk: a vizsgált települések közvetlenül a Duna jobb, illetve bal partján helyezkednek el, a vonatkoztatási pontnak választott települések közel azonos (közlekedési, település földrajzi, közigazgatási) tulajdonságokkal rendelkeznek. A második vizsgálatban a két vonatkoztatási pont Pécs és Kecskemét, a mintaterület 54 településből áll (4. ábra).

A menetidők meghatározása és a vetítési számítások is az előbbi vizsgálatban megismert módon történtek. Az időtávolság számításához használt állandót (a két vizsgálat homogenitása érdekében) ismét 500 méternek vettük.

Mindkét vonatkoztatási ponthoz külön-külön megrajzoltuk az idősíkon lévő településhálózat képét (5. ábra). Megjegyezzük, hogy a településhálózatok közötti különbség nem csak a menetidők aszimmetriájából adódik, azaz két település (Pécs és Kecskemét) között a menetidő oda-vissza viszonylatban az esetek többségében eltér, hanem a Duna, mint természeti akadály is megjelenik.



4. ábra A második vizsgálati terület



5. ábra Duna és a településhálózat képe Pécs (háromszög, Duna képe pontvonal), illetve Kécskemet (négyzet, Duna képe szaggatott vonal) vonatkoztatási pont esetében

Összefoglalás

Mivel a modern kartográfia az időléptékes térképek szerkesztésének elméleti alapjait és gyakorlatát eddig nem tárgyalta, úgy véljük, hogy munkánk érdeklődésre tarthat számot. Dolgozatunkban az időléptékes térképek szerkesztésének alapelveit, pontosabban azok egy részét vázoltuk fel. Esettanulmányaink bizonyítják, hogy időlépték alkalmazásával is szerkeszthetők térképek, jóllehet azokon a vizsgált területet a hagyományos, térléptékű térképekhez képest merőben eltérő képet mutat. E térképek célja éppen ezért nem a hagyományos értelemben vett tájékozódás segítése, hanem az olyan jelenségek térbeli összefüggésének újszerű ábrázolása, melyek egyik vagy éppen a legfontosabb tulajdonsága az időbeliség.

Munkánkban – terjedelmi okokból – nem tárgyaltuk az időléptékes térképek vetületi és kartografálási sajátosságait, az ezekre vonatkozó alapvető megfontolásokat. Terveink szerint ezeket a problémákat további tanulmányokban vizsgáljuk meg, megfelelő esettanulmányokkal támasztva alá megállapításainkat. Ennek megfelelően az időléptékes térképek szerkesztésének és felhasználásának kutatását folytatjuk, elsősorban

az alábbi irányokban: várostérképek, település-szerkezeti viszonyok ábrázolása, történeti folyamatok időléptékes térképen való ábrázolása. Megjegyezzük azonban, hogy az időléptékes ábrázolás kipróbálása más területeken is érdekes lehet. Ilyen például a közműhálózatok üzemeltetése, vagy a lefolyó vizek összegyűlekezési idejének térképi ábrázolása.

IRODALOM

- Stegena L.* (1988): *Vetülettan*. Tankönyvkiadó, Budapest 221 o.
- Klinghammer I.* (1991): *A kartográfia kialakulása napjainkig. Tudománytörténeti áttekintés a kezdetektől a digitális tematikus térképek szerkesztéséig*. Akadémiai doktori disszertáció. Budapest. 45. o.
- <http://www.menetrendek.hu/cgi-bin/menetrend/html.cgi>, 2009.01.06.
- Bajmócy P. – Szabó A.* (2007): *A tömegközlekedés és a szuburbanizáció kapcsolatrendszere Szeged, Pécs és környékük példáján*. Európai Kihívások IV. Konferencia, Szeged. pp. 67–72.
- Ehrenberg, R. E.* (2006): *Térképek könyve. A kartográfia képes története*. Geographia Kiadó, Budapest 256 o.

Reviving an old way of representing space: drawing time-scale maps

Balassa, B. – Bugya, T.

Summary

Traditional cartography has exclusively produced maps with distance scales. In addition, however, it is also feasible to produce time-scale maps. While modern cartography does not explore this opportunity for spatial representation at all, in the world of natural peoples time-scale maps had their place in the sun. In our opinion, there are certain phenomena which lend themselves for analysis on time-scale maps – occasionally even better than on traditional maps with distance scale. In the paper basic considerations are presented to found the preparation of time-scale maps. Consequently, one of our objectives is to contribute to the methodology and basic principles of the drawing of time-scale maps through a series of case studies. Research has focused on the various ways of map representation and their applicability in further investigations have been studied.

J. L. Awange, E.W. Grafarend: Solving Algebraic Computational Problems in Geodesy and Geoinformatics

ISBN 3-540-23425-X Springer Berlin Heidelberg New York, 2005.

A geodéziai mérések feldolgozásához alkalmazott kiegyenlítő számítási eljárások felhasználásának egyik előfeltétele a különböző típusú (közvetítő vagy feltételei) egyenletek lineáris volta. Ez a feltételezés a mérési eljárások jelentős részénél nem teljesül. (Példaként gondoljunk csak két pont távolságának mérésére, amikor a közvetítő egyenlet egyik oldalán a mérési eredmény, a másik oldalán a pontok koordinátáiból – négyzetgyök vonás felhasználásával – számított távolság szerepel.) A nem lineáris egyenletek lineárisra tételét általában sorba fejtéssel oldjuk meg.

Az ismertett könyv olyan eljárásokat mutat be, amelyek alkalmazásával a sorbafejtés elkerülhető (illetve megkerülhető). A feladatok megoldása közvetlenül, bizonyos algebrai eljárások felhasználásával történhet. A könyv lényegében három részre osztható. Az első rész a felhasznált algebrai eljárások bemutatásával foglalkozik. A második részben különböző gyakorlati feladatok egy vagy több algebrai eljárással történő megoldását mutatják be a szerzők. A harmadik rész témája – a számításokhoz felhasznált – számítógépi algebrai rendszerek (szoftverek) áttekintése.

A felhasznált algebrai módszerek: a Gröbner bázis és az azon alapuló Buchberger algoritmus, a polinomos rezultánsok módszere, a Gauss-Jacobi kombinatorikus algoritmus és a Prokrusztész-transzformáció.

Az egyes eljárások ismertetése meghaladná a szokásos könyvbemutatók terjedelmét. Az eljárások jellegét csupán az első eljárás egyszerűsített bemutatásával szemléltetem. A Wikipédia angol szócikke szerint a Gröbner bázis felfogható a következő lineáris feladatok többváltozós nem-lineáris általánosításaként:

- a legnagyobb közös osztó meghatározásának euklideszi módszere,
- a lineáris egyenletrendszerek Gauss-féle kiűzőbőléssel történő megoldása,
- egész számú programozási feladatok megoldása.

A bemutatott feladatok esetén a Gröbner bázis előállítását az eredeti – nem lineáris – egyenletek tovább nem bontható polinomokra osztását

jelenti. A feladatok megoldását ezeknek a polinomoknak a gyökei adják. (A gyököket a polinomokból létrehozott – általában másod- vagy magasabb fokú – egyenletek megoldásából nyerjük. Az egyenletek megoldása az „ára” a linearizálás megkerülésének).

A könyv következő részében az alábbi geodéziai és geoinformatikai feladatok megoldásával foglalkoznak a szerzők:

- lokális és globális helymeghatározási módszerek,
- térbeli hasonlósági transzformációk,
- távolságok alapján történő helymeghatározás,
- a geocentrikus térbeli és az ellipszoidi felületi koordináták kapcsolata,
- hátrametszési eljárások,
- előmetszési eljárások,
- a GPS meteorológiai és környezetvizsgálati alkalmazása,
- durva hibák algebrai módszerekkel történő kimutatása.

A felsorolt feladatok közül példaként a hátrametszési eljárásokat ragadom ki. A szerzők a hátrametszés gyakorlatban előforduló eseteinek (síkbeli, térbeli, fotogrammetriai) mindegyikét tárgyalják. Bemutatják a hagyományos megoldásokat, s ugyanakkor a Gröbner bázis alkalmazásán alapuló eljárást is tárgyalják. A feladatok megértését számpéldák bemutatásával segítik. A számpéldák kapcsán utalnak az alkalmazott szoftverre is.

A könyv utolsó fejezete a korábbi feladatok megoldásakor felhasznált néhány számítógépi algebrai rendszert mutat be. Ezek olyan rendszerek (szoftverek), amelyek alkalmasak matematikai szimbólumok felhasználására. A könyv a MATLAB, a MAPLE, a MATHEMATICA, a REDUCE rendszerek legfontosabb jellemzőit ismerteti.

A könyv nem könnyű, de nagyon érdekes olvasmány. Ajánlom mindazoknak, aki érdeklődnek a mérési eredmények matematikai feldolgozásának újabb módszerei iránt.

Dr. Detrekői Ákos

Közzadatok digitális hálózatokra kerülésének társadalmi–gazdasági hatása

ISBN 0-309-13969-4

A 104 oldalas művet *Paul F. Uhlir* állította össze az amerikai CODATA Nemzeti Bizottság kutatások adat- és információpolitikai testülete, az OECD információs gazdaság munkacsoportja, valamint a Nemzeti Kutatási Tanács együttműködésével.

A nyomtatott kiadás éve 2009. A szerzői jog az amerikai Nemzeti Tudományos Akadémia tulajdona.

A kötet valójában egy műhely összefoglalója. A rendezvény a különböző adathozzáférési és újrafelhasználási politikák jobb megértését szolgálta. A tanulmány elkészítését a Nemzeti Tudományos Alap és az Egyesült Államok Geológiai Szolgálatra pályázati forrásból támogatta.

Az öttagú, ausztrál, svéd, három amerikai szakértőből álló tanulmánykészítő csapat egyik tagja a GSDI szervezet ügyvezető igazgatója, *Harlan Onsrud* professzor volt. Az OECD részéről az információs gazdaság munkacsoportnak az EU-ból egy olasz és egy finn állandó tagja és Észtországnól egy megfigyelője volt. A kötetben az EU PSI irányelvének gazdasági hatásmérését *Chris Corbin*, (az EUROGI egykori vezetőségi tagja, a HUNAGI brit testvérszervezete, az AGI volt igazgatója) tárgyalja. A térinformatika szemszögéből *Max Craglia* professzor a DG JRC Téradat infrastruktúra egység munkatársa közelíti meg a kérdést.

Az OECD tagországai nagymennyiségű közadatot állítanak elő és terjesztenek nagyrészt azzal a céllal, hogy ezen információk jelentős társadalmi-gazdasági értékét a használat révén hasznosítsák. Különösen igaz ez ma az Interneten. 2008 február 4–5-én az amerikai CODATA Nemzeti Bizottság az OECD-vel karöltve műhelyt szervezett, hogy a következő kérdésekre választ kaphasson:

- Miért fontos a közadatok hozzáférési és újrahaznosítási politikáinak sajátos gazdasági és nem-gazdasági értékeit és hatását jobban megérteni? Hogyan gyarapíthatóak ezzel kapcsolatos ismereteink?
- A közadatok hozzáférésének és újrahaznosításának közvetlen és közvetett gazdasági és nem-gazdasági haszna és költségei

tekintetében melyek a legújabb értékelési megközelítések?

- Ezeket a módszereket hogyan alkalmazták, milyen információ típusokra, milyen szervezeteknél? Milyen egyezőségek és különbségek vannak az eltérő megoldások között a vizsgált információ típusok és politikák esetében?
 - Melyek az ezen módszerek érvényességére és megbízhatóságára vonatkozó vizsgálat szempontjai? Mit tudunk már és mit kellene még tudnunk ezen módszerek alkalmazásáról a közérdekű információk politikájának az on-line világhálós környezetben való értékelésével kapcsolatban?
 - Találjanak a digitális közadatok hozzáférése és újrahaznosítása során jelentkező gazdasági és nem-gazdasági értékek és hatások vizsgálatára használt legjobb gyakorlatot, elméleti eredményeket és modelleket.
 - Találjanak olyan megoldásokat, amelyeket felhasználva az OECD országaiban az informatikai menedzserek és politikai döntéshozók jobban megérthetik a közadatok hozzáférése és újrahaznosítására vonatkozó eltérő politikák gazdasági és nem-gazdasági értékeit, hatásait.
- A mű négy részre osztható.

Első rész

Bevezetés

Paul Uhlir, The National Academies, Egyesült Államok

Az Egy.Áll. szövetségi kormánya információs politikájának áttekintése

Nancy Weiss, Institute of Museum and Library Services, Egyesült Államok

A PSI irányelv megvalósítása az Egyesült Királyságban: sikerek és kihívások

Jim Wretham, Office of Public Sector Information, Egyesült Királyság

A közérdekű információk értéke az ipar számára: az üzleti szektor szemszögéből

Martin Fornefeld, MICUS Management Consulting, Németország

Tisztességes és nyílt hozzáférés a közadatokhoz a maximális megtérülés érdekében

Michael Nicholson, PSI Alliance, Egyesült Királyság

Műhelyvita

Második rész

Közsféra információ: mi is a zaklatás oka?

Robbin te Velde, Dialogic, Hollandia

A PSI irányelv gazdasági hatásának mérése a 2008 évi felülvizsgálat keretében

Chris Corbin, ePSIplus, Egyesült Királyság

Különböző közsféra információ hozzáférési politikák és hatásuk

Frederika Welle Donker, Delft University of Technology, Hollandia

Mindennek ára, de semmi értéke

Antoinette Graves, Office of Fair Trading, Egyesült Királyság

A kormányzati információhoz való hozzáférés fokozása: gazdasági elmélet alkalmazása a Kanadai Statisztikai Hivatalnál

Kirsti Nilsen, University of Western Ontario, Kanada

A közsféra földrajzi információ hatásának vizsgálata

Max Craglia, Institute for Environment and Sustainability, JRC, Olaszország

NOAA on-line adatszolgáltatás gazdasági és társadalmi hasznának vizsgálata

Rodney Weiher, NOAA, Egyesült Államok

A közpénzen végzett kutatásokhoz való könnyített hozzáférés hatásainak feltárása

John Houghton, Victoria University, Ausztrália

Műhelyvita

Harmadik rész

A közsféra információ szociális és gazdasági költségeinek mérése

On-line: a szakirodalom és a jövő irányainak áttekintése

Paul F. Uhler, Raed M. Sharif, and Tilman Merz

Az első csoport szekcióülése eredményeinek összegzése

Juan Carlos de Martin, Rapporteur

A második csoport szekcióülése eredményeinek összegzése

Tilman Merz, Rapporteur

Negyedik rész

A két csoport szekcióülései eredményeinek általános megvitatása és a lehetséges következő lépések

Paul F. Uhler, Rapporteur

A kötet arra is igazolást ad, hogy az igazán kihívást jelentő kérdések megvitatását célul kitűző műhelyeken elhangzó előadások és viták értékes közkinccsé tehetők kellő ráfordítással. Érdemes elgondolkodni azon is, hogy amit az OECD és az Amerikai Tudományos Akadémia mint témát felkarolt, azzal a kérdéssel hazánkban foglalkoznak-e ma kellően magas kormányzati szinten és tudományos megalapozottsággal?

Az mindenesetre öröndetes, hogy az EU tartalomszolgáltatási programja keretében olasz meghívásra és HUNAGI segédkezéssel a földügy és térinformatika területéről járulna hozzá Magyarország egy európai projekthez, amely a közsféra információinak jogi szempontjait kívánná a következő csaknem három évben európai országok közötti összefogással elemezni. A hazai HUNAGI csapat tagjait az FVM FTF, a FÖMI, MATISZ és a Neumann Nonprofit Kft. szakemberei adják. A nemzetközi projekt-tervezet egyik tanácsadója éppen a jelen bemutatott kiadvány szerkesztője *Paul F. Uhler*.

Akinek a figyelmét felkeltette ez a téma, a teljes kötet letölthető a következő weboldalról: <http://www.nap.edu/catalog/12687.html>

Rövidítések feloldása

CODATA: Committee on Data for Science and Technology, a párizsi ICSU (International Council of Scientific Unions) interdiszciplináris testülete

OECD: Organization for Economic Co-operation and Development (Párizs)

PSI: Public Sector Information. A közsféra információ újrahasonosításával foglalkozó EU irányelv rövid megnevezése

Dr. Remetey-Fülöpp Gábor

A 2009-es ICA térképrajz-pályázat eredményei

A Nemzetközi Térképészeti Társulás (ICA) 1993 óta két évente rendezi meg a gyermekek térképrajz-versenyét. Elsődleges célja a gyerekek világról alkotott képének ábrázolása és értelmezésének elősegítése. Az ICA felhívására az ELTE Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszék, az ICA Nemzeti Bizottság, a Magyar Földrajzi Társaság és a Lázár deák Térképészeti Alapítvány közreműködésével itthon is meghirdette a versenyeket. A felhívásra számos kiváló rajz készült, ezek közül – magyar szakemberekből álló – zsűri kiválasztotta a legjobb munkákat. Úgy döntött, hogy a dicséret mellett a következő hat térképrajz vehet részt novemberben, a 24. Nemzetközi Térképészeti Konferencia keretében megtartandó nemzetközi döntőn és kiállításon, Santiago de Chilében:

1. Cím: **Utolsó cseppig...**
Név: *Czika Dóra* Életkor: 15
Iskola, címe: Leövey Klára Gimnázium és Szakközépiskola, 1096 Budapest, Vendel u. 1.
Tanár: *Dorogi Lászlóné, Sikota Orsolya*
2. Cím: **Elérhető világ**
Név: *Döbröntei Dávid Bence* Életkor: 10
Iskola, címe: Weöres Sándor Általános Iskola, 8500 Pápa, Teleki u. 2.
Tanár: *Horváthné Árvai Mária*
3. Cím: **Népek parlamentje**
Név: *Horváth Lili* Életkor: 9
Iskola, címe: Kiskunlacházi Volly István Alapfokú Művészetoktatási Intézmény Szigetszentmártoni Tagozata, 2340 Kiskunlacháza, Kinizsi Pál u. 1
Tanár: *Balázs Katalin*
4. Cím: **Globális világváros**
Név: *Kondás Zoltán* Életkor: 13
Iskola, címe: Talento-Ház Alapítványi Általános Iskola, 1119 Budapest, Rátz László u. 4.
5. Cím: **Globalizáció – megérkezett az új generáció!**
Név: *Papp Adrienn* Életkor: 8
Iskola, címe: Remetekertvárosi Általános Iskola, 1028 Budapest, Máriaremetei út 71.
Tanár: *Szalai Zsuzsanna*

6. Cím: **Görbe tükör**
Név: *Szakony Éva* Életkor: 15
Iskola, címe: Szegedi Kis István Református Gimnázium, Szakközépiskola és Kollégium, 5401 Mezőtúr, Kossuth Lajos út 2.
Tanár: *Dr. Tarnóczy Zoltán*

A szép és gondos grafikai kivitelük és eredetiségük miatt további négy munka is dicséretet érdemelt:

1. Cím: **Globalizáció – egy új élet kezdete!**
Név: *Papp Boglárka* Életkor: 9
Iskola, címe: Remetekertvárosi Általános Iskola, 1028 Budapest, Máriaremetei út 71.
Tanár: *Szilágyi Hajnalka*
2. Cím: **A globalizáció hódítása**
Név: *Timaróczy Helga* Életkor: 12
Iskola, címe: Leövey Klára Gimnázium és Szakközépiskola, 1096 Budapest, Vendel u. 1.
Tanár: *Gerséné Varga Ildikó, Sikota Orsolya*
3. Cím: **Pangea?**
Név: *Tóth Dorottya* Életkor: 14
Iskola, címe: Szegedi Kis István Református Gimnázium, Szakközépiskola és Kollégium, 5401 Mezőtúr, Kossuth Lajos út 2.
Tanár: *Dr. Tarnóczy Zoltán*
4. Cím: **Fogyasztói társadalmi sütemény**
Név: *Tóth Zsófia* Életkor: 12
Iskola, címe: Szegedi Kis István Református Gimnázium, Szakközépiskola és Kollégium, 5401 Mezőtúr, Kossuth Lajos út 2.
Tanár: *Dr. Tarnóczy Zoltán*

Az összes díjazott munka az ICA térképrajz-verseny honlapján tekinthető meg, amelynek címe: <http://lazarus.elte.hu/hun/dolgozo/jesus/dij/2009ered.htm>.

Az ELTE Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszék, az ICA Nemzeti Bizottsága, a Földrajzi Társaság és a Lázár deák Térképészeti Alapítvány köszönetét fejezi ki a tanároknak és tanulóknak az értékes munkákért, és várjuk az újabb találkozást a 2011-es térképrajz-versenyen.

Jesús Reyes Nuñez

Térképész államvizsga az ELTE Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszéken 2009-ben

Az ELTE Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszéken 2009-ben kétszer volt államvizsga a megszűnt, hagyományos öt éves térképész képzésben.

2009 januárjában a következő hallgatók vizsgáltak és védtek meg diplomamunkájukat:

Bálint Gábor: Éjszakai szabadidős várostérképek szerkesztése (témavezető: *Faragó Imre*)

Fábián Levente Gábor: A GNSS navigációs szoftverek térképi jelkulcsa – különös tekintettel az autós navigációs szoftverek térképi jelkulcsára (témavezető: *Kovács Béla*)

Nagy Szabolcs: A Székely föld Orbán Balázs szemével (témavezető: *Faragó Imre*)

Másodszor júniusban került sor az államvizsgára és az alábbi diplomamunkák készültek:

Angyal Miklós: Kibővített POI kezelés a GPS térképekben (témavezető: *Kovács Béla*)

Agárdi Nórbert: A Kárpát-medence néprajzi atlasza (témavezető: *Márton Mátyás*)

Bagoly Szabolcs: Japán és magyar iskolai és ismeretterjesztő atlaszok összehasonlítása (témavezető: *Jesús Reyes*)

Berger Viola: Dinamikus térképek alkalmazása Google Earth felhasználásával (témavezető: *Gede Mátyás*)

Bite Katalin Emese: Az utastájékoztató térképek a légi közlekedésben (témavezető: *Márton Mátyás*)

Czombos Edit: Adalék a Perczel-glóbusz 3D-s újralkotásához (témavezető: *Márton Mátyás*)

Fekete Balázs: A Kárpát-medence vallásföldrajzi atlasza (témavezető: *Faragó Imre*)

Gyürke Árpád: Tenger és szárazföld kapcsolatának elemzése kartográfiai módszerekkel (témavezető: *Faragó Imre*)

Havas Dániel: Háromdimenziós térképek a modern kartográfiában (témavezető: *Jesús Reyes*)

Horváth Mónika: Magyarország síkvidéki területeinek domborzatábrázolási problémái és megoldási lehetőségek (témavezető: *Török Zsolt*)

Mészáros János: Lányi Sámuel Tisza-térképének georeferálása (témavezető: *Timár Gábor*)

Molnár Mónika: Ismeretterjesztő website Nyugat-Afrikáról (témavezető: *Jesús Reyes*)

Nagy Lajos: Egyedi vadászati térképek szerkesztése (témavezető: *Márton Mátyás*)

Rostetter Magdolna: Magyarországi folyóvizek rendüség térképe (témavezető: *Zentai László*)

Surján Veronika: Környezetvédelem gyerekszempellel (Egy környezetvédelmi kiadvány tervezete) (témavezető: *Török Zsolt*)

Szalaiiné Bereczki Katalin: Békés város térképének internetes megjelenítése (témavezető: *Jesús Reyes*)

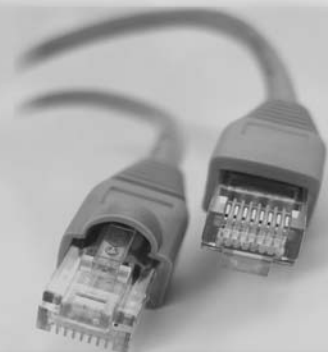
Gratulálunk a sikeres államvizsgához.

Verebiné dr. Fehér Katalin

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

www.mfttt.hu

MFTTT vezetőség



BSc záróvizsga az ELTE Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszéken

2006 szeptemberében minden hazai felsőoktatási intézményben bevezették a kétszintű, az ún. „bolognai rendszerű” képzést. A képzés első lépcsőfoka a BSc diploma megszerzése. A leendő térképészek a Földtudományi alapszak/Térképész szakirány (BSc) három éves képzés után 2009. június 23–26. között záróvizsgán adtak számot tudásukról.

A záróvizsga szakirányonként összeállított vizsgabizottság előtt zajlott. Elnök: *Zentai László* tszv. egyetemi tanár, tagok: *Klinghammer István* akadémikus, egyetemi tanár, *Györffy János* egyetemi docens, *Elek István* egyetemi docens, külső tagok: *Hidas Gábor*, a Cartographia Tankönyvkiadó Kft. szakreferens, *Turczi Gábor* MÁFI osztályvezető. A jelöltek elsőként a témavezető és egy bíráló által leosztályozott szakdolgozatokat védték meg. A védelem a szakdolgozat feladatának és megoldásának 10 perces képes ismertetése után a bírálatok felolvasásából, majd az ezzel kapcsolatos kérdésekre adott válaszokból állt. Ezután következtek a vizsgakérdések, két tételsorból egy-egy tétel. Az egyik tételsor a térképész szakirányon megszerzett, a másik tételsor az alapszakon elsajátított általános ismeretek és összefüggések tudásszintjét vizsgálta. 20 hallgató tett sikeres záróvizsgát.

Az alábbi témákban készültek a színvonalas és szép kivitelű szakdolgozatok:

Bakonyi Judit: Kogutowicz Manó földgömbjei (témavezető: *Gede Máttyás, Márton Máttyás*)

Bleicher Andrea: Nyugat-Európa kulturális világörökségei webtérképeken (témavezető: *Jesús Reyes*)

Gáncs Dániel: Az Egyetemi Digitális Térképtár (EDIT) adatbázisának bővítése (témavezető: *Elek István*)

Hajdú Tamás: Domborzati formák 3D-s megjelenítése (témavezető: *Zentai László*)

Hauszenblasz András: Magyarország vasúti hálózatának tematikus térképei Budapest és agglomerációja alapján (témavezető: *Szekerka József*)

Hillier Domonkos: Az Ipoly mente infrastruktúrális változásai a topográfiai térképek tükrében (témavezető: *Faragó Imre*)

Ingiszi Gábor: Sárvár digitális térképe (témavezető: *Kovács Béla*)

König Ferenc: Az Európai Unió söriparának térinformatikai rendszere (témavezető: *Jesús Reyes*)

Nagy Attila: A nádas borítottság változása a Velencei-tavon (témavezető: *Kovács Béla*)

Nagy Dóra: Térinformatikai háttér az Egyesült Királyság tematikus térképeire (témavezető: *Gede Máttyás*)

Nagy Ferenc: Analóg domborzati modellek (témavezető: *Zentai László*)

Nyuli Éva: Európa településneveinek térinformatikai adatbázisa a Perczel-gömb alapján (témavezető: *Gede Máttyás, Márton Máttyás*)

Péntek Roland Balázs: A Római Birodalom bemutatása webtérképeken (témavezető: *Jesús Reyes*)

Prontvai Lilla: A Garam és az Ipoly alsó vízvidékének térképezettsége a XIX–XX. században (témavezető: *Faragó Imre*)

Pusztai Tamás: Baja város idegenforgalmi célú térinformatikai rendszere (témavezető: *Elek István*)

Simó Benedek: A Lambert-féle szög tartó kúpvetület és topokartográfiai alkalmazásai (témavezető: *Györffy János*)

Szabó Bence: Tokaj-hegyaljai borászatok térinformatikai rendszere (témavezető: *Elek István*)

Szász Emese: Sopron és vidéke idegenforgalmi célú térinformatikai adatbázisa (témavezető: *Elek István*)

Tóth Bettina: Dél-Amerika településneveinek geoadatbázisa a Perczel-globusz alapján (témavezető: *Gede Máttyás, Márton Máttyás*)

Való Adrienn: Afrika településneveinek geoadatbázisa a Perczel-globusz alapján (témavezető: *Gede Máttyás, Márton Máttyás*)

A szakdolgozatok a Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszék Könyvtárában megtekinthetők.

A sikeres záróvizsgát tett hallgatók júliusban felvételiztek a 2009 szeptemberében az ELTE-n induló térképész mesterszakra (MSc).

A Hallgatóknak sikeres szakmai éveket kívánunk!

Verebiné dr. Fehér Katalin

X. Földmérő Nap Komárom-Esztergom megyében

Idén is megrendeztük immár hagyományosnak tekinthető földmérési versennyel egybekötött majális jellegű összejövetelünket. A helyszín a Gerecse északi lejtőjén megbúvó festői környezetű Serédi-kastély volt.

A kastélyt Serédi Jusztinián bíboros, hercegrímás, esztergomi érsek emeltette 1935-ben érseki pihenőhely és nyaraló céljára.

A rezidenciát még a II. világháború idején elvetették Mindszenty József hercegrímástól Szálasi Ferenc nyilas miniszterelnök utasítására. Ekkor a minden lakott helytől távol eső kastélyt ki is fosztották. 1945 után a Fővárosi Tanács kapta meg az épületet, és gyermeküdülőt üzemeltetett benne. A kastélyt 1968-ban felújították és bővítették. A rendszer-váltás után, az 1990-es évek közepén a római katolikus egyház visszakapta egykori tulajdonát, amely jelenleg az esztergomi Temesvári Pelbárt Ferences Gimnázium kezelésében áll. Az épületet a ferencesek 2000-ben ismét felújították, a gimnázium erdei iskolája és diáküdülője működik falai között, ezen kívül különböző táborokat szerveznek ide.

Reggel 9 órától gyülekeztek az első résztvevők. Még az utolsó kötözéseket végeztük a házilag barkácsolt 150 m²-es árnyékoló sátron, amikor a szorgos kezű lányok kirakták az asztalokra a peccsenyészíros kenyereket hagymasalátával.



Amikor az összes résztvevő és vendégeink is megérkeztek, *Pallagi Béla* hivatalvezető úr köszöntötte a megjelenteket. Röviden fellelevenítette a csodálatos helyszín történelmi vonatkozásait. A földmérők jelenlegi helyzetéről alkotott véleményét a korsó címkéje fejezi ki talán a legjobban. A köszöntő után elkezdődött a verseny. Idén az ókori és középkori

földmérési eszközök és módszerek világába kalandoztunk.

Természetesen a rendezvényünk kiemelt támogatója (Leica Geosystems Hungary Kft.) révén kipróbálhattuk a legmodernebb eszközöket is. A megpróbáltatásokat azonban nem igazán jól túrték a mai modern „műszerek”.

A vetélkedő eredményeinek kiértékelése közben jóízűen elfogyasztottuk a helyszínen főzött csülkös bablevest. A leves után megtartottuk az eredményhirdetést. A vándorkupát és a velejáró hatalmas pezsgőt idén is a TURUL Geodézia Kft. vihette boldogan haza, akiknek ezúton is gratulálunk.

Fehérasztalos rendezvényünkön elsimulnak a feszültségek, megerő-

sődnek a barátságok, a szolgáltató földhivatal és a kiszolgálást igénylő vállalkozók nagyobb toleranciával viseltetnek egymás iránt, és ez valahol mindnyájunk közös érdeke.

Kovács István



Kitüntetések

Gráf József földművelésügyi és vidékfejlesztési miniszter a Köztisztviselők Napja alkalmából, 2009. július 1-jén eredményes munkája elismeréséül

MINISZTERI DICSÉRET OKLEVÉL

kitüntetésben részesítette

Bence István urat, a Földügyi és Térinformatikai Főosztály Földmérési, Térképészeti és Térinformatikai Osztályának szakmai tanácsadóját;
Dr. Bónis Krisztina asszonyt, a Főosztály Ingatlan-nyilvántartási Osztályának vezető tanácsosát.

*

A földművelésügyi és vidékfejlesztési miniszter javaslatára a Magyar Köztársaság elnöke 2009. augusztus 20-a alkalmából a

MAGYAR KÖZTÁRSASÁGI EZÜST ÉRDEMKERESZT

kitüntetésben részesítette

Feketéné dr. Tóth Gabriella asszonyt, a Veszprém Megyei Földhivatal nyugalmazott hivatalvezetőjét, több évtizedes kiemelkedő földügyi szakigazgatási munkája elismeréseként.

Feketéné dr. Tóth Gabriella az Eötvös Lóránd Tudományegyetemen 1972-ben szerzett állam- és jogtudományi doktori diplomát. 1983-ban mező-

gazdasági szakjogász lett, 1998-ban letette a közigazgatási szakvizsgát.

1973. január 1-től 1979. július 31-ig a Veszprém Megyei Tanács VB. Pénzügyi Osztályán dolgozik, mint jogász. 1979. augusztus 1-től 1996. október 20-ig a Mezőgazdasági Termelőszövetkezetek Veszprém Megyei Szövetsége jogtanácsosa. Kiemelkedő szerepet töltött be a rendszerváltás során a szövetkezetek átalakulása jogszerűségének biztosításában. Tevékenysége nagyban hozzájárult ahhoz, hogy a mezőgazdasági nagyüzemek megtalálták helyüket a megváltozott körülmények között.

1996. október 21-től a Veszprém Megyei Földhivatal hivatalvezetője. Vezetői tevékenységéhez köthető az ingatlan-nyilvántartás teljes informaticai átalakítása, a részarány-tulajdonú földek kiadása, illetőleg a kárptótlás földhivatali feladatainak irányítása. Mindent megtett azért, hogy a megye – amely idegenforgalmilag is kiemelt terület – földügyi, ingatlan-nyilvántartása igen rövid idő alatt konszolidálódjon. Kiemelkedő szerepe van abban, hogy sikerült felszámolni a körzeti földhivatalokban az ügyirathátralékot, évek óta az ügyintézés a törvényi határidőkön belül történik.

Irányításával olyan nagy jelentőségű, a megye életére kihatással levő projektek készültek el, mint a megye települései külterületeinek vektoros térképei, az ingatlan-nyilvántartási átalakítások, települések összevonásának, illetve szétválásának térképi és ingatlan-nyilvántartási megvalósítása. Kiemelt jelentőségű a parlagfü elleni védekezés szorgalmazása és feltételeinek megteremtése, ennek érdekében regionális értekezlet szervezése, a részarány-kiadás során keletkezett osztatlan közös tulajdonú ingatlanok kimérésének elindítása.

Rendkívül sokat tett azért, hogy Veszprém megye körzeti földhivatalainak elhelyezése, tárgyi feltételei megfelelőek legyenek, kulturált körülmények között tudják az ügyfeleket fogadni. Ennek során teljes körűen fel-



újították az ajkai, a tapolcai, a pápai körzeti földhivatalt, míg Balatonfüreden új székház épült. A felújítások során jelenlegi igényeknek megfelelő ügyfélszolgálati irodákat alakítottatott ki a Veszprémi Körzeti Földhivatalban.

Magas szintű szakmai tudása, széleskörű ismeretése, jó kapcsolatrendszere az állami és a társadalmi élet különböző területein, igen gyümölcsöző volt a földhivatali érdekek képviselője terén. Rendszeresen részt vett a megye, a régió különböző szakmai rendezvényein, bizottságiban, tevékenysége hatással volt az ott folyó munkára. Kezdeményezője volt nemzetközi szakmai konferenciák Veszprém megyében történő megrendezésének, közreműködésével az elmúlt években számos földügyi konferencia került megtartásra több mint 15 ország földügyi szakembereinek részvételével.

Vezetői és szakmai tevékenysége elismeréseként a Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium is igény tartott tudására, számos minisztériumi bizottság, véleményező testület tagja volt, rendszeresen kikérték véleményét a jogalkotási folyamatok során. Eredményes munkájáért a földművelésügyi és vidékfejlesztési miniszter a 2004. évben miniszteri elismerő oklevél kitüntetésben részesítette.

Áttekintő, előrelátó, kezdeményező és szervező készsége megyei földhivatalvezetői minőségében nagyban hozzájárult a Veszprém megyei földügyi szakigazgatás eredményességéhez. Számos társadalmi és civil szervezetben dolgozik, többek között a Magyar Földmérési, Térképészeti és Távmerő Társaságban, mint választmányi tag, valamint a Nők a Balatonért Egyesületben, ahol elnökségi tag tisztséget tölt be.

*

A földművelésügyi és vidékfejlesztési miniszter javaslatára a Magyar Köztársaság elnöke 2009. augusztus 20-án alkalmából a

**MAGYAR KÖZTÁRSASÁGI
EZÜST ÉRDEMKERESZT**
kitüntetésben részesítette

Micsik Zoltán urat, a Csongrád Megyei Földhivatal nyugalmazott hivatalvezetőjét, a földmérés, a földügy és a térképészet terén kifejtett több évtizedes kiemelkedő munkássága elismeréseként.

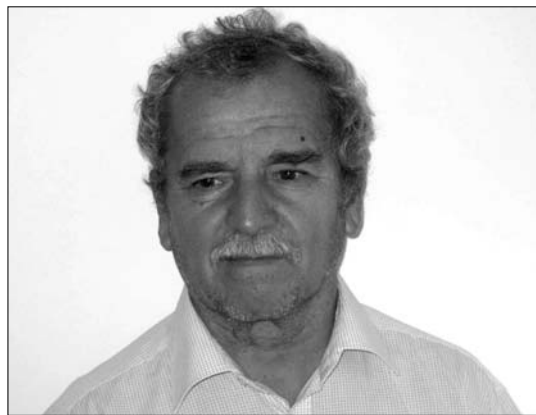
Micsik Zoltán 1975-ben szerzett főiskolai oklevelet az Erdészeti és Faipari Egyetem

Földmérési és Földrendezői Főiskolai Karon, amely után szakmai munkáit földmérési vállalatnál, majd saját tulajdonú földmérői irodában végezte.

Az 1999. év mérőföldkő szakmai pályafutásában, hiszen a Csongrád Megyei Földhivatal hivatalvezetői pályázatát megnyerte, ahol 1999. április 20. napjától a földművelésügyi és vidékfejlesztési miniszter a hivatalvezetői teendők ellátásával bízta meg. Lelkesedéssel és ambícióval látott hivatali munkájához, számos változást hajtott végre annak érdekében, hogy a Csongrád megyében működő földhivatalok jól, az ügyfelek megalégedésére végezzék munkájukat. Javította az ügyfélfogadás körülményeit, fejlesztette a földhivatalok technikai színvonalát. Hangsúlyos feladatként jelentkezett az ügyirathátralék-mentes ügyintézés megteremtése is. A naprakész ügyintézés megvalósítása érdekében átcsoportosításokat hajtott végre.

A hivatalok működésére és elhelyezésére szintén nagy erőt és figyelmet fordított. 2000. évtől a csongrádi kirendeltség önálló körzeti földhivatalként működik, ezzel egy időben költözött minden igényt kielégítő, felújított irodaházba. A megye többi hivatalának felújítása vezetői tevékenységének köszönhető, melynek során megvalósult valamennyi Csongrád megyében működő körzeti földhivatalban az „egyablakos ügyfélfogadás”.

Kiemelt figyelmet fordított a megyei földmérési és térinformatikai folyamatokra, azok maradéktalan és példaértékű megvalósítására. Mind a terepi, mind az irodai munkavégzés minőségét jelentősen emelte a markáns számítástechnikai fejlesztés. A szakterületek fejlődéséhez megyei és regionális szakmai képzésekkel és a legújabb számítástechnikai eszközök és programok biztosításával járult hozzá.



Micsik Zoltán eredményességének titka a szakmai és emberi igényességre alapozott, folyamatosan megújuló tudás, amelyhez rendkívüli fizikai és szellemi terhelhetőség és ambíció társul.

2007. október 10. napján nyugdíjba vonult. Nyugdíjas éveiben is szoros kapcsolatot ápol hivatalával, részt vesz a hivatal rendezvényein.

*

A földművelésügyi és vidékfejlesztési miniszter javaslatára a Magyar Köztársaság elnöke 2009. augusztus 20-án alkalmából a

MAGYAR KÖZTÁRSASÁGI BRONZ ÉRDEMKERESZT

kitüntetésben részesítette

Várkonyi Ágnes asszonyt, a Fejér Megyei Földhivatal Dunaújvárosi Körzeti Földhivatalának hivatalvezetőjét, több évtizedes kiemelkedő földügyi igazgatási szakmai munkája elismeréseként.

Várkonyi Ágnes 1969. december 11. óta dolgozik a Dunaújvárosi Körzeti (Járasi) Földhivatalban, ahol munkáját ügykezelőként kezdte, majd pénzügyi előadó, ingatlan-nyilvántartási ügyintéző. 1999-ben felsőfokú ingatlan-nyilvántartási titkár végzettséget szerez, a 2001. év közepétől ingatlan-nyilvántartási osztályvezetőként dolgozik. 2003 februárjától megbízott hivatalvezető. Szakmai ismereteit az ingatlan-nyilvántartási szervező főiskolai diploma megszerzésével gyarapítja. 2004. február 11-től a Dunaújvárosi Körzeti Földhivatal kinevezett vezetője.

Kimagasló teljesítményt nyújtott a földhivatalra háruló olyan nagyszabású feladatok végzésében, mint az ingatlan-nyilvántartás szerkesztése, a kárpótlás, mindezek során kiemelkedett példamutató szorgalma és lelkiismeretessége. Munkája során mindig a tökéletesre, a teljesre törekszik. Kiemelkedő hivatástudatát és elkötelezettségét, vezetői képességeit főnökei korán felismerték. Vezetőként széles látóköre, hatékony problémamegoldó képessége, ugyanakkor humanizmusa,

szociális érzékenysége, közösség összetartó ereje mind hozzájárul a hivatal eredményes működéséhez.

Több évtizedes szakmai tapasztalatai, a jogalkalmazásban szerzett hatalmas gyakorlata mellett fogékony maradt az újra, helyzetfelismerő képessége, éleslátása miatt eredményesen nyújt segítséget kollégáinak. A több évtizedes embert próbáló munkával eltöltött idő ellenére a mai napig töretlen munkakedve és munkabírása példát mutat és a növekvő munkaterhekben nem szűkölködő időkben is erőt ad munkatársainak. Eredményes munkássága elvitathatatlan, mind a hivatalon belül, mind annak külső megítélése szerint, életútja méltán mutathat irányt minden közszolgálatban dolgozónak.



*

A földművelésügyi és vidékfejlesztési miniszter 2009. augusztus 20-án alkalmából

sikerese életútja elismeréséül

ÉLETFA EMLÉKPLAKETT EZÜST

fokozata elismerésben
részesítette

Andrásfalvy György Gábor urat, a Békés Megyei Földhivatal nyugalmazott térképtárosát;

Kelemen Jánosné asszonyt, a Jász-Nagykunszolnok Megyei Földhivatal nyugalmazott pénzügyi főelőadóját.

*

A földművelésügyi és vidékfejlesztési miniszter 2009. augusztus 20-a alkalmából

sikeres életútja elismeréséül

ÉLETFA EMLÉKPLAKETT BRONZ

fokozata elismerésben részesítette

Dudás Istvánné asszonyt, a Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Földhivatal Jászberényi Körzeti Földhivatalának nyugalmazott ingatlan-nyilvántartási főelőadóját;

Kovács Ferencné asszonyt, a Csongrád Megyei Földhivatal Makói Körzeti Földhivatalának nyugalmazott ügyintézőjét;

Kristóf János urat, a Csongrád Megyei Földhivatal Szentesi Járási Földhivatalának nyugalmazott ingatlan-nyilvántartóját;

Nagy József urat, a Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Földhivatal nyugalmazott mezőgazdászát.

*

A földművelésügyi és vidékfejlesztési miniszter 2009. augusztus 20-a alkalmából érdemes és eredményes munkája elismeréséül

MINISZTERI ELISMERŐ OKLEVÉL

kitüntetésben részesítette

Ágfalvi Ferenc urat, a Veszprém Megyei Földhivatal hivatalvezető-helyettesét;

Balázs Julianna Irén asszonyt, a Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Földhivatal ingatlan-nyilvántartási ügyintézőjét;

Béres Miklósné asszonyt, a Somogy Megyei Földhivatal ingatlan-nyilvántartási ügyintézőjét;

Csóka László urat, a Hajdú Bihar Megyei Földhivatal Püspökladányi Körzeti Földhivatalának hivatalvezetőjét;

Dr. Rigóné Dr. Gyeraj Judit asszonyt, a Békés Megyei Földhivatal osztályvezetőjét;

Dr. Szalai Katalin asszonyt, a Békés Megyei Földhivatal Gyulai Körzeti Földhivatalának hivatalvezetőjét;

Hardi Gábor urat, a Baranya Megyei Földhivatal Komló Körzeti Földhivatalának osztályvezetőjét;

Hetényi Ferencné asszonyt, a Pest Megyei Földhivatal osztályvezetőjét;

Jankó Ferencné asszonyt, a Somogy Megyei Földhivatal ingatlan-nyilvántartási ügyintézőjét;

Juhász Katalin asszonyt, a Heves Megyei Földhivatal Hevesi Körzeti Földhivatalának hivatalvezetőjét;

Kóbor Gyula urat, a Győr-Moson-Sopron Megyei Földhivatal Kapuvári Körzeti Földhivatalának hivatalvezetőjét;

Komáromy Mária asszonyt, a Baranya Megyei Földhivatal Pécsi Körzeti Földhivatalának földmérőmérnökét;

Licz Lászlóné asszonyt, a Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Földhivatal Nyíregyházi Körzeti Földhivatalának humánpolitikai munkatársát;

Posta Botond urat, a Pest Megyei Földhivatal Váci Körzeti Földhivatalának hivatalvezetőjét;

Presits Ferenc urat, a Veszprém Megyei Földhivatal földmérési ügyintézőjét;

Szabó László urat, a Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Földhivatal osztályvezetőjét.

A kitüntetetteknek szívből gratulálunk!

Szerkesztőség

HALÁLOZÁS

Dr. Balázs László

Lapzárta után kaptuk a szomorú hírt, hogy **dr. Balázs László**, a MÉM OFTH volt munkatársa, gyémánt okleveles mérnök hosszú betegség után 88. éves korában, 2009. szeptember 10-én elhunyt. Temetéséről később történik intézkedés.

Emlékét megőrizzük.

Szerkesztőség



Bosch bemutató Biatorbágyon

Május 25-én egy forró kora nyári napon bemutatóra invitálta a RedGhost Kft partnereit biatorbágyi telephelyére. A dinamikusan növekedő, építőipari szintezőket, forgólézereket és teodolitokat forgalmazó cég termékpalalettáját most a Bosch professzionális termékkörével bővítette. A bemutatón összehasonlítottuk a CST Berger és Bosch forgólézerek tudását, a különböző szintű vonallézereket és a lézeres távolságmérőket. Nem is gondoltuk volna, milyen hasznos a professzionális falszkenner, egy el nem rontott fúrás már behozza az árát! Jelentkezzen fel hírlevelünkre, hogy értesüljön az aktuális akciókról, legközelebbi rendezvényünkről! www.redghost.hu

SAL szintezők 5 év garanciával!!!



RedGhost Building Trade Kft.

2051 Biatorbágy, Ybl M. köz 2.

Tel./fax: 06 (23) 310-291

06 (30) 212-6697

06 (70) 386-8161

www.redghost.hu