

T A R T A L O M

<i>Apagy Géza–dr. Mihály Szabolcs:</i> Kataszteri rendszerünk helyzete és jövője	3
<i>Ládai András Dénes–dr. Barsi Árpád–Stéphane Le Mouelic–Christophe Sotin–Jean-Philippe Combe:</i> A Mars felszínének kőzettani vizsgálata hiperspektrális felvételek alapján	14
<i>Fábián József:</i> Külterületi átnézeti térképek szolgáltatása a KÜVET forgalomba helyezését követően	19
<i>Szűcs László:</i> Földmérés és térképezés az ókori Egyiptomban	24
SZEMLE	29
HÍREK	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

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG: APAGYI GÉZA (SZERKESZTŐ), DR. ÁDÁM JÓZSEF, BARTOS FERENC, BIRÓ GYULA,
DR. BIRÓ PÉTER, DR. CSEPREGI SZABOLCS, DR. DETREKÓI ÁKOS, HIDVÉGINÉ DR. ERDÉLYI ERIKA, DR. JOÓ ISTVÁN,
DR. KARSAY FERENC, KASSAI FERENC, DR. KLINGHAMMER ISTVÁN, DR. MÁRKUS BÉLA, DR. MIHÁLY SZABOLCS,
DR. PAPP-VÁRY ÁRPÁD, DR. RIEGLER PÉTER, SZABÓ GYULA, DR. VARGA JÓZSEF

TÉMAFELELŐSÖK: *Bartos Ferenc* – sokszorosítás és nyomdai kapcsolat; *Biró Gyula* – alkalmazott geodézia
és a földmérési és térképészeti vállalkozások; *Csepregi Szabolcs* – kiegyenlítő számítások, részletes felmérések;
Hidvéginé dr. Erdélyi Erika és Riegler Péter – földhivatalok és földügyi kérdések; *Karsay Ferenc* – mérnökgeodézia,
térképészet, szakmatörténet; *Kassai Ferenc* – Mérnöki Kamara; *Mihály Szabolcs* – információs technológia, DAT;
Varga József – vetületek, transzformálások

SZERKESZTŐSÉG: BUDAPEST, XIV. BOSNYÁK TÉR 5. LEVELEZÉSI CÍM: 1373 BUDAPEST, POSTAFIÓK 546.
TELEFON: 222-5117; TEL/FAX: 460-41-63; E-MAIL: gk.szerk@fomigate.fomi.hu;

http: //www.fomi.hu/honlap/magyar/szaklap/geodkart.htm
A SZERKESZTŐSÉG MUNKATÁRSA: SZROGH GABRIELLA

KIADJA: A MAGYAR FÖLDMÉRÉSI, TÉRKÉPÉSZETI ÉS TÁVÉRZÉKELÉSI TÁRSASÁG
HU ISSN 0016-7118 ENG. SZÁMA: B/SZI/280/1/1995. **SOKSZOROSÍTJA:** HM TÉRKÉPÉSZETI KHT.
Megjelenik: 1300 példányban

FŐSZERKESZTŐ: DR. HC. DR. JOÓ ISTVÁN
FELELŐS KIADÓ: APAGYI GÉZA ELNÖK

CONTENTS

Apagyi, G.–Mihály, Sz.: Situation and future
of the Hungarian Cadastre

Ládai, A. D.–Barsi, Á.–Stéphane, Le Mouelic–Christophe, Sotin–Jean-Philippe Combe:
Geological investigations of the Mars surface with hyperspectral image processing

Fábián, J.: Service of outskirts general map after the
putting in force of outskirts vectorial map

Szűcs, L.: Surveying and Mapping at the Ancient Egypt

REVIEW
NEWS—MISCELLANEOUS

INHALT

Apagyi, G.–Mihály, Sz.: Lage und Zukunft des Katasters in Ungarn

Ládai, A. D.–Barsi, Á.–Stéphane, Le Mouelic–Christophe, Sotin–Jean-Philippe Combe:
Geologische Untersuchung der Marsoberfläche mit hyperspektraler Bildverarbeitung

Fábián, J.: Dienstleistung von Aussenbezirksübersichtskarten im Anschluss
an KÜVET Abwicklung

Szűcs, L.: Vermessung und Kartierung im antiken Ägypten

UMSCHAU
NACHRICHTEN – AUS ALLER WELT

Címlap: Győr jelképe, a „Vaskakas” a Dunakapu téren* (Fotó: *Hodobay-Böröcz András*)

Coverphoto: Symbol of city Győr at the Danube Bridge square

Adresse postale: Geodézia és Kartográfia Szerkesztősége: H-1373 Budapest Pf. 546 Hongrie, Tél./Fax: : (36-1) 222-5117

Address: Geodézia és Kartográfia Szerkesztősége: H-1373 Budapest Pf. 546 Hungary, Phone/Fax: (36-1) 222-5117

Postanschrift: Geodézia és Kartográfia Szerkesztősége: H-1373 Budapest Pf. 546 Ungarn, Tel./Fax: (36-1) 222-5117

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

* A győri vaskakas története

Győr ismert szimbóluma, a „Vaskakas” a győri Vár 1598-ban történt visszafoglalásában játszott döntő szerepet. A Vár török kézen volt. A törökök olyan erősségnek gondolták a védelmet, hogy Sinan nagyvezír kijelentette: a Vár csak akkor kerül keresztény kézre, ha a Dunakapu feletti pavilon díszeként készített széljelző vaskakas kukorékol és az alatta lévő félhold egész lesz.

A legenda szerint a Vár visszavételének hajnalán Pálffy huszár generális felmászott a vaskakashoz, trombitájával a kakaskukorékolást utánozta, a felkelő nap sugaraitól pedig úgy tűnt, mintha a félhold gömbölyűvé vált volna.

A törökök azt hívták, hogy a jóslat beteljesült, pánikba esve felrobbantották a lőporos hordókat, ami a csata elvesztéséhez vezetett.

Ma a kettős kereszttel kiegészített toronydísz Győrben, a Múzeumban őrzik (lásd még Pálffy és Schwarzenberg generálisok szobrát a Dunakapu téren).

GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA

57. ÉVFOLYAM

2005

7. SZÁM



Kataszteri rendszerünk helyzete és jövője

Apagy Géza főosztályvezető,
FVM Földügyi és Térinformatikai Főosztály –
dr. Mihály Szabolcs főigazgató, Földmérési és
Távérzékelési Intézet



1. Bevezetés

A *kataszter* helyzetéről és jövőjéről ezen a rangos és hagyományos szakmai seregszemlén szólni mindig időszerű, hiszen közel egy emberöltő óta működő rendszerről és szolgáltatásairól adhatunk – a lényegét összefoglalva – számot, érintve a múltat, a nehézségeket, az eredményeket és röviden vázolvva a jövőképet.

Az időszerűséget csak aláhúzzák napjaink eseményei, mivel bizonyos körökben felmerült a korszerű, egyintézményes rendszer újbóli megbontásának gondolata. Úgy ítéljük meg, hogy – egy esetleges elhamarkodott döntést megelőzendő – feltétlenül indokolt bemutatni a több mint három évtizede egyesített rendszer előnyeit, utalva arra is, hogy az egyesítést éppen az azt megelőző múlt *keserű tapasztalatai* diktálták.

A téma részletes tárgyalása előtt a címben szereplő „*kataszter*” Magyarországon használatos fogalmát szeretnénk értelmezni, annak érdekében, hogy a sokféle (hazai és nemzetközi) *kataszter* szóhasználat közül rögzítsük az előadás szempontjából általunk lényegesnek ítélt megközelítést. Az Idegen szavak és kifejezések szótára (Bakos Ferenc, 1978) című kiadványban például a *kataszter* címszó alatt a következőket találjuk:

„ol → *ném* **1.** Nyilvántartás (tárgyról, foglalkozási csoportról) **2.** Telekkönyv, földadó-könyv”.

A tudományos igényességet és a túlzott precizitást mellőzve, mi a jelenlegi *egyesített* nyilvántartási rendszert értjük *kataszter* megnevezés alatt, melyet a földügyi szakigazgatás Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium (FVM) által irányított hivatali hálózata működtet. Részét képezik: az állami földmérési alaptérkép és háttér munkarészei (pl. területjegyzék), továbbá az alaptérkép másolata, melyet ingatlan-nyilvántartási térképnek nevesít a vonatkozó törvény, továbbá a törvény szerint az ingatlan-nyilvántartás munkarészei (tulajdoni lap, földkönyv, irattár stb.). A nyilvántartás tartalmát képezik alapvetően: a földrészeletek (ingatlanok, egyéb önálló ingatlanok), az alrészletek továbbá az épületek grafikus, valamint alfanumerikus adatai, a vonatkozó jogok és jogilag jelentős tények.

2. Előzmények

A fenti meghatározásban az *egyesített* (*egységessített*) jelzőnek igen nagy szerepe van, ugyanis a *kataszter* mai magyarországi helyzete egy hosszabb történelmi folyamat során formálódott, és alakult ki, melynek kezdetén egységességről, egyesített megoldásról nem beszélhetünk. Ezen időszakról csak annyit, hogy 1945 után három főhatóság (FM, IM, PM) irányítása alatt álló intézményekben, továbbá a járásbíróóságok telekkönyvi hivatalai keretében működtek – több-kevesebb párhuzamossággal – azok az állami nyilvántartások, melyek jogutódjának tekinthetjük a mai *ka-*

1) Az MFTTT Vándorgyűlés plenáris ülésén (Győr, 2005. június 30.) elhangzott előadás szerkesztett változata

tasztert. Erről bővebben dr. Balázs László Az Állami Földmérés és a földadó kataszter 1945 utáni átszervezései (következmények és tanulságok) című cikkében olvashatunk (GK 2005/3 8–16. old.). A folyamatos átszervezések kiinduló állapota 1945-ben a következő intézményi struktúra volt (dr. Balázs L. hivatkozott cikke nyomán):

1.) a Pénzügyminisztériumhoz tartozó szervezetek:

a.) az Állami Földmérés (ÁF) és
– két-három megyénként a földmérési felügye-
lőségek,

– az (ÁF) felügyelete alá tartozó

- Országos Térképtár és
- Háromszögelési Hivatal;

b.) a földadókataszteri szervezet, továbbá

– a földadókataszteri megyei szervezet, amely a megyei igazgatási szervezet pénzügyi osztályának keretében működött;

2.) a Földművelésügyi Minisztérium keretében működtek:

– az Országos Földhivatal (OF),

– az OF Országos Műszaki Osztálya,

– a megyei földhivatalok és azok keretében a műszaki osztályok;

3.) az Igazságügyi Minisztérium keretébe tartozott a telekkönyvi irányító szervezet;

4.) a járásbíróságok keretébe tartoztak a területi telekkönyvi hatóságok.

Az első részleges tagosítások kapcsán végzett közös tevékenység szülte először azt a gondolatot, hogy a – több főhatóság irányítása alatt tevékenykedő szervezetekben működő – párhuzamos állami nyilvántartásokat közös szervezetbe lehetne integrálni. Ez több lépésben meg is történt. A hosszú, 1950-ben kezdődő és 1972-ben záruló folyamat lépéseit a már hivatkozott cikk (Balázs L. GK 2005/3 8–16. old.) részletesen tárgyalja. Itt csak a tendenciózusan válogatott, legfontosabb eseményekre kívánunk utalni.

Az első lépésben az állami földmérési és a földadókataszteri szolgálatot Országos Földméréstani Intézet (OFI) néven egyesítették. A folyamat része volt, hogy a felügyelet a Pénzügyminisztériumból az Országos Tervhivatalhoz került. *Ezzel hangsúlyt kapott az a tény, hogy az Állami Földmérés nem egy tárca érdekének, hanem interszektoralis igényeknek kielégítésére hivatott.*

Nagyon jelentős változást hozott az 1951. év, ugyanis ekkor az OFI-t közvetlenül a Minisztertanács főfelügyelete alá helyezték. Ennek a szervezeti döntésnek egyenes következménye volt, hogy 1952-ben az OFI helyett kialakították az Állami

Földmérési és Térképészeti Hivatalt (ÁFTH). Később az ÁFTH-n belül műszaki főosztályt (ide tartozott a kirendeltségek irányítása is), valamint terv, munkaügyi és statisztikai osztályt hoztak létre.

1967-ben az új gazdasági mechanizmus egyszerűsítési törekvéseinek „áldozatul esett” az ÁFTH is. Megszűnt a Minisztertanács által irányított önálló főhatósági státusza, és ismét tárcairányítás alá került, nevezetesen az akkor – összevonásokkal létrehozott – Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Minisztériumba, ahol Országos Földügyi és Térképészeti Hivatal (MÉM OFTH) lett a részleg megnevezése.

A magyarországi kataszter lényegében ma is hasonló szervezeti keretek között tevékenykedik, ha leszámítjuk az elnevezéseket, a létszám és a feladatok terén bekövetkezett időközi változásokat.

Az átszervezések eredménye: a részleg feladatainak számottevő bővülése, ezzel szemben a tárcán belüli súlyának (ma főosztály) és létszámának radikális csökkenése. Számottevő siker viszont, hogy a sorozatos változások révén az egységesség létrejött és megőrződött, mely jól illeszkedik a nemzetközi trendekhez és a kataszterrel összefüggő korszerű felfogáshoz. Ma is valljuk, hogy a földmérés és nyilvántartás egységét nem szabad megbontani!

Az előzőeket összefoglalva elmondhatók a következők.

Kezdetben még csak a földreform által generált, de később egyre határozottabbá váló igazgatási, jogi és gazdasági igényekre tekintettel világossá vált, hogy a párhuzamos nyilvántartások nem tolerálhatók; az irányítás és az intézményi háttér megosztottsága miatti szervezési nehézségek a helyzet tarthatatlanságára utaltak; a hosszú átalakulási folyamat eredményeként, a szükséges kormányzati döntések nyomán a mai szervezeti háttér alapjait lerakták; így megindulhatott az egyesített nyilvántartási rendszer felépítése.

Ehhez – a jogszabályi feltételek megteremtése mellett – természetesen a műszaki-technikai háttér biztosítására is szükség volt. A rendelkezésre álló földmérési alaptérképek, kataszteri térképek inhomogenitása, avulsága (vetület, tartalom, méretarány, pontosság, naprakészség) miatti kedvezőtlen állapotok új, illetve felújított térképeket igényeltek. Erre való tekintettel – az alaphálózati fejlesztések mellett – létrehoztuk az Egységes Országos Vetületi rendszert (EOV > EOVA; EOMA), mely az Egységes Országos Térkép Rendszer (EOTR) alapjait biztosítja ma is. Az így megvaló-

sult, de befejezettnak azért nem mondható térképi háttér a műszaki alapja és része az egységes ingatlan-nyilvántartásnak, mely a korábbi – abban az időben már igen megbízhatatlanul működő – telekkönyv és a további párhuzamos nyilvántartások helyébe lépett.

Az új, egységes ingatlan-nyilvántartás szerkesztése a MÉM OFTH irányításával 1972-ben indult, és kilenc évet vett igénybe. A munka során minden létező és bizonyító erejű műszaki és jogi dokumentumot felhasználtunk, és az érintettek meghallgatására is sor került.

Az ingatlan-nyilvántartás célja:

- államilag szavatolni
 - az ingatlanokhoz kapcsolódó jogokat és törvényes érdekeket,
 - az ingatlan-forgalom biztonságát;
- a valóságnak megfelelő, közhiteles adatokat szolgáltatni
 - tanúsítás céljából,
 - az ingatlanokat érintő tervezési, megvalósítási, gazdasági, pénzügyi, statisztikai, jogi és döntéshozói ügyletekhez.

Az ingatlan-nyilvántartás tárgya:

- az ingatlanok, mint térbeli objektumok
 - földrészletek (→ alrészletek)
 - épületek és
 - egyéb önálló ingatlanok, pl. lakások (EÖI) egységes rendszerben történő nyilvántartása.

Az ingatlan-nyilvántartás tartalma:

- az ingatlan, mint térbeli objektum ingatlan-nyilvántartási attribútumai, nevezetesen
 - a geometriai leírás (hely, alak, szomszédsági viszonyok),
 - > ingatlan-nyilvántartási (kataszteri) térkép,
 - > alaprajz (egyéb önálló ingatlan (EÖI) esetén);
 - az alfanumerikus leíró adatok (tulajdoni lap I., II. és III. része), jelesül
 - az ingatlan adatai (pl. helyrajzi szám, terület, fekvés, művelési ág),
 - a jogosultak adatai (pl. tulajdonosi, jelzálogjogi adatok),
 - az ingatlanhoz kapcsolódó jogok (pl. tulajdonosi jog, vagyonkezelői jog, szolgalmi jog, jelzálogjog),
 - a jogilag jelentős tények (pl. jogi jelleg, kisorjátsási eljárás, kérelem elutasítása, jogerőre emelés);
 - az Okirat-tár.

Az ingatlan-nyilvántartás akkor felel meg rendeltetésének, ha az ingatlanok állami leltárba vétele egységes, vagyis országos érvénnyel:

– teljes körűen tartalmazza a nyilvántartás tárgyát képező adathalmaz valamennyi alfanumerikus és geometriai elemét;

- az egyes elemek egyértelműen azonosíthatók;
- biztosított a nyilvántartott adatok tárolása;
- biztosított az alfanumerikus és geometriai adatokban bekövetkezett időközi változások vezetése, azaz

- a változásokra vonatkozó kérelmek fogadása,
- a széljegyzés,
- a bejegyzés (átvezetés, feljegyzés),
- a határozat hozatala és kiküldése az érintetteknek;
- biztosított az adatok szolgáltatása és tanúsítása.

Hatalmas, embert próbáló munka, valamint az időközi technikai és számítástechnikai fejlesztések, továbbá szervezési intézkedések eredménye a ma működő rendszer, melyet egyszerűsítve itt az előadásban – mint már említettük – „kataszter”-nek nevezünk.

Mint ismeretes, a kataszter mai szervezete nem más, mint a földügyi szakigazgatás intézményhálózata: 118 körzeti földhivatal, 19 megyei földhivatal, a Fővárosi Földhivatal, a Földmérési és Távérzékelési Intézet (FÖMI), mint a földügy – operatív és K+F feladatokat végző – bázisintézménye. A közel 5000 köztisztviselőt foglalkoztató szervezet irányítása az FVM-en belül a Földügyi és Térinformatikai Főosztály (FVM FTF) feladata. Szakmai tekintetben két állami tulajdonban lévő közhasznú társaság felett is felügyeleti kompetenciával rendelkezik a főosztály, jelesül: a Nemzeti Kataszteri Program Kht. és a világbanki projekttel indított földügyi tudásközpont, a CelkCenter Kht. A szakmai kötődés fennáll a következő két teljesen, illetve részben állami tulajdonú földmérési gazdasági társaság vonatkozásában is: a Budapesti Geodéziai és Térképészeti Rt. és a Pécsi Geodéziai és Térképészeti Kft.

Elmondható, hogy a földügyi szervezet agrártárcánál kialakított egységes irányítását tekintve 38, az egységes ingatlan-nyilvántartás vonatkozásában 33 éves múlt igazolta a korabeli döntéseket, melyek a hatékony működés alapfeltételeit teremtették meg. Ezzel a lehetőséggel az elmúlt évtizedekben a szakterület jól gazdálkodott, és egy sok tekintetben korszerű, zömében elektronikus ügyintézészt megvalósító, a nemzetközi színvonalhoz fokozatosan felzárkózó rendszerrel áll az állami irányítás és az ügyfelek rendelkezésére.

Hogy ezt miként sikerült elérni, és tartalmilag mit fed a hazai egységesített megoldás, illetve milyen fejlesztésekben gondolkodunk? Nos, erről szólnak röviden a következő fejezetek.

3. A társadalmi átalakulás korszaka

A 16 évvel ezelőtt kezdődő rendszerváltás – többek között – a demokrácia, a jogállamiság, a szociális piacgazdaság megteremtését tűzte ki céljául. Ezek egyik alapfeltételeként jelent meg az állami tulajdon privatizációja, kiterjesztve azt a termőföldre is. Ez utóbbi jogszerű megvalósítása nem nélkülözhetette a hiteles dokumentumokra alapozott végrehajtást, melyben meghatározó szerep jutott a kataszternek és intézményrendszerének. A kárpótlási, részarány-tulajdon rendezési stb. folyamat eredményeként jelentősen megnövekedett az ingatlanok száma (7 millióról kb. 9 millióra), beindult az ingatlanforgalom. A földhivatalok napi terhelése a kárpótlási kampány miatt – kezdetben – ugrásszerűen, de azt követően is tendenciózusan emelkedik. (Az éves ügyiratok száma ezen időszak alatt – több mint hatszorosára bővülve – 2004-ben meghaladta a 4 milliós mennyiséget.)

A földprivatizáció tömeges földmérési munkával is járt, melyet országosan az FVM, megyénként a megyei földhivatalok koordináltak, bevonva a földmérő vállalkozásokat is. Az ehhez szükséges IV. rendű vízszintes alaphálózati munkákat fel kellett gyorsítani, a kelet-közép-európai térségben először alkalmazva nagy tömegben a GPS technikákat (ebben kulcsszerepet a FÖMI vállalt). Szakmatörténeti jelentőségűnek minősíthetjük azt az eredményt is, hogy a földprivatizációs kampányban a numerikus földmérési munkavégzést sikerült szabályzatban megkövetelni, mely az akkori sürgető politikai nyomás miatt nem volt könnyen átvihető döntés. A jelen igazolja a szakmailag megalapozott törekvésünk helyességét.

Az említett kampány, majd az állandósuló növekedés a terhelésben a korábbi kezdeti stádiumból előtérbe hozta, és hangsúlyossá tette a számítástechnikai fejlesztések kérdését. Szerencsére nem kellett a nulláról indulni, hiszen a szakterületen már korábban is születtek biztató részeredmények (egyedi városi digitális térképek; az ingatlan-nyilvántartás központi adatbázisa /tulajdonosi adatok nélkül/; a decentralis ingatlan-nyilvántartási rendszer első verziója /KDIR/). Ezekre viszont – szinte kivétel nélkül – rányomta a bélyegét a szoftver és hardver termékekre kiterjedő nyugati embargó, az ún. „COCOM”-lista.

3.1. A magyarországi ingatlan-nyilvántartás korszerűsítésének kezdete

Az egységes ingatlan-nyilvántartás létrehozása hazánkban a korábbi nyilvántartási adatokból

1973-ban kezdődött, 1980-ban (a fővárosban 1981-ben) ért véget, és vezetése – 3026 község, valamint 96 város adataival – papíron, manuálisan történt. Az egységes ingatlan-nyilvántartás a térképek és a tulajdoni lapok adatainak konzisztens, egy szervezet által történő vezetésével átláthatóbbá és biztonságosabbá tette az ingatlan-nyilvántartást. Az egységes nyilvántartás egyúttal pontosabb, jobb adatokkal és információkkal tudta támogatni a gazdasági döntéseket, ami hozzájárult a rendszerváltás előtti Magyarország mezőgazdaságának sikereihez is. A magyar egységes ingatlan-nyilvántartás jogi és intézményi rendszere a nemzetközi kitekintés alapján ma is megfelel a szakmailag elfogadott legkorszerűbb elveknek.

A 90-es években megnőtt a szerepe a földhivataloknak. A rendszerváltást követő években lezajlott tulajdoni reform nagymértékben megnövelte a feladataikat. Az ingatlanok száma lényeges mértékben megemelkedett, a kárpótlás, részarány-tulajdon kiadás és nem utolsósorban az állami, önkormányzati tulajdonú ingatlanok elidegenítése miatt. A tulajdoni lapok papír alapú, manuális vezetésével a megnövekedett feladatnak már nem lehetett eleget tenni. A számítógépesítés elkerülhetetlenné vált. Ennek az összetett és hatalmas méretű feladatnak az anyagi háttérét javarészt az EU PHARE „Földhivatalok számítógépesítése” elnevezésű segélyprogram támogatásával sikerült megoldani. A program elsődleges célja az egységes ingatlan-nyilvántartást vezető földhivatalok részére egy integrált földhivatali számítógépes rendszer létrehozása, mely biztosítja az ingatlanok tulajdoni adatainak egységes (térkép és jogi adatok) kezelését és szolgáltatását.

Első lépésben – még a PHARE program fejlesztési projektje előtt – a Komplex Decentrális Ingatlan-nyilvántartási Rendszer (KDIR) valósult meg (1993). A KDIR adatbázisai komplexen tartalmazták az ország minden ingatlanát, annak minden adatát, a jogokat és a jogilag jelentős tényeket, de a rendszer a térképek kezelésére nem volt alkalmas. A program előnye volt a könnyű kezelhetőség. Egy ügyintézésben jártas dolgozó, néhány napos gyakorlás után önállóan tudott hibamentesen dolgozni a számítógépen. Az egyes programfunkciók könnyen átláthatók és kezelhetők voltak, az ügyintéző által végrehajtott módosítások naplózottan kerültek tárolásra. A KDIR nagymértékben meggyorsította a változásvezetést a földhivatalokban. Támogatta a papír alapú nyilvántartás számítógépre vitelét, így segítségével 1997 végére teljes körűen megtörtént az adatok feltöltése.

A továbbiakban egyre fontosabb igényként vetődött fel a térképi állománnyal történő számítógépes kapcsolatteremtés. A különböző statisztikák elkészítésének lehetősége is véges volt. A napi életben egyre sűrűbben merültek fel különböző adatgyűjtési igények. Pl. egy naptári évben hány darab illetékmentes tulajdoni lap másolat került kiadásra és mely okból?

A nagy áttörést az EU PHARE programnak a már említett, földhivatalok számítógépesítése tárgyú fejlesztési projektje jelentette. Ennek keretében létrehoztuk a Térképi Alapú Kataszteri Rendszer Országos Számítógépesítése (TAKAROS) hardver és szoftver együttest (a fővárosban uniós és svájci támogatással a Budapesti Ingatlan-nyilvántartási Információs Rendszert /BIIR/). Azokat rendszerbe állítottuk a körzeti földhivataloknál (1999). Elkészült, és üzemel a TAKARNET intranet adatátviteli hálózat a földhivatalok között és külső felhasználók egyre bővülő körében (2003-tól). A megyei földhivatalok szerves kapcsolódását biztosító MEgyei TAKAROS (META) rendszer közvetlenül a bevezetés előtt áll.

Az említett fejlesztésekkel párhuzamosan a hazai szakmai közép- és felsőfokú oktatási intézményekben folyt, és folyik a gyakorló szakemberek és a jövő generációinak felkészítése is, hogy mielőbb képesek legyenek élesben alkalmazni az új eljárásokat. Ebben meghatározó szerepet vállalt a Nyugat-Magyarországi Egyetem Geoinformatikai Főiskolai Kara (Székesfehérvár). Itt említjük meg, hogy az ügyintézők szakmai színvonalának további emelése érdekében a főiskolai karon felsőfokú iskolai végzettséget nyújtó akkreditált ingatlan-nyilvántartási szervező képzés is folyik. (Az e képzéssel kapcsolatban előrelátó döntéssel jórészt kifogtuk a szelet abból a vitorlából, mely elgondolás a földhivatali ingatlan-nyilvántartási köztisztviselők úgymond „alulképzettség”-ével kívánta igazolni ennek a területnek a bíróságokhoz rendelését.)

3.1.1. A TAKAROS RENDSZER ÉS A FŐVÁROSI BIIR

A körzeti földhivatalok TAKAROS rendszere és a fővárosi BIIR olyan összetett programrendszerek, melyek a digitális térképek kezelésén kívül, teljes mértékben lefedik az első fokon eljáró körzeti földhivatalok, illetve a Fővárosi Kerületek Földhivatalának tevékenységét, munkafolyamatait úgy, hogy a földhivatalokkal szemben támasztott igényeknek eleget tegyenek. A TAKAROS rendszer folyamatos javításon, fejlődésen ment keresztül, a BIIR rendszert pedig egy rekonstrukciós

projekt keretében egészítették ki, a fejlesztést követően felvetődött igények kielégítése céljából.

Önkritikusan meg kell említeni, hogy az egységes ingatlan-nyilvántartás jogi (szöveges) adatainak és digitális térképeinek integrált számítógépes kezelését nem sikerült első lépésben megoldani.

1996-ban elkészült a Digitális AlapTérképek szabványa (az MSZ 7772-1), a továbbiakban DAT szabvány. A digitális térképek létrehozására beindítottuk a Nemzeti Kataszteri Programot (NKP), ami visszafizetendő kölcsönökből tervezi megoldani a digitális térképek egész országra kiterjedő elkészítését.

A TAKAROS rendszerhez elvileg integráltan működni hivatott KÉKES rendszer a következő problémák miatt nem volt alkalmas a használatba vételre.

- Az 1996 elején indult fejlesztés adatmodellje nem felelt meg az időközben elkészült DAT szabványnak.
- Nem készült hozzá nagytömegű betöltő modul.
- Az elkészült program számos olyan hibát tartalmazott, ami az integrált működés miatt akadályozta a tulajdoni lapok vezetését is (egy körzeti földhivatal kísérleti jelleggel évekig használta a KÉKES-t).

A fővárosban alkalmazott INFOCAM rendszer viszont tudja a DAT szabvány szerint kezelni a térképeket, a kezdetben törvényszerűen meglévő programhibákat a fejlesztők kijavították, mára a főváros kerületeit digitálisan kezelik, azonban a rendszer – az eredeti koncepcióval összhangban – nem kapcsolódik a BIIR-hez.

A fenti előzményekre tekintettel az NKP Kht. a digitális térképek megjelenítésére, átvételére majd forgalomba adására megindította a DataView program fejlesztését.

3.1.2. A TAKARNET RENDSZER

A földhivatali adatok országos szintű elérésének és szolgáltatásának biztosítása, a hivataloknak egymással, illetve a külső felhasználókkal történő összekapcsolása stratégiai fontosságú. Az információtechnológiai beruházások sorában a hálózat tölti be a kapcsolatot, a kommunikáció lehetőségének szerepét a földhivatali adatbázisok és a felhasználók között. A hálózat kiépítésével és a földhivatali adatbázisok létrehozásával lehetővé vált a földhivatali szolgáltatások elektronikus úton történő országos elérése, vagyis az ország bármely részéről bármely ingatlan adatai lekérdezhetők. Az állampolgárok ügyeiket gyorsabban és biztonság-

gosabban intézhetik (például úgy, hogy egy adásvételi szerződés megkötésekor hálózati kapcsolattal rendelkező ügyvédhez fordulnak, aki a kérdéses ingatlan tulajdoni lapját azonnal meg tudja nézni).

A hálózat koncepciójának kidolgozására 1996-ban került sor. Nevét a TAKARos NETwork szöösszetételből kapta, utalva a TAKAROS projektre.

A díj ellenében történő szolgáltatás a kezdeti technikai és jogszabályi problémák megoldását követően 2003. január 1-jén indult. Az 1-4. ábrák a szolgáltatás elvi logisztikáját, a lekérdezések statisztikáját és a hálózat földrajzi kapcsolatait mutatják.

Szolgáltatások a TAKARNET-en:

- teljes tulajdoni lap (törölt bejegyzéseket is tartalmazza);
- szemle tulajdoni lap (csak a hatályos bejegyzéseket tartalmazza);
- térkép másolat, helyszínrajz 2005. június 1-jétől a fővárosi INFOCAM rendszerből.

3.1.3. A META RENDSZER

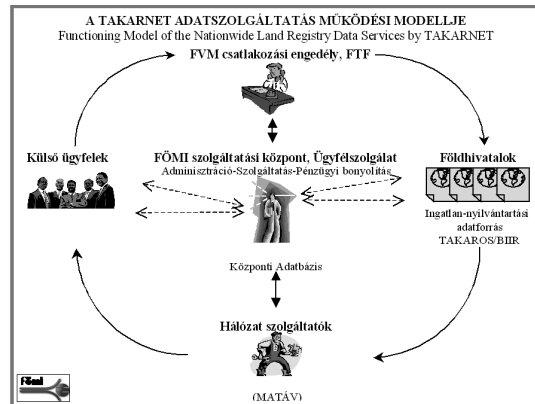
A korszerű ingatlan-nyilvántartás és földmérés alapterkép, lépéstartás az IT fejlődéssel és a kialakuló információs társadalom igényekkel az informatikai szolgáltatási igények kielégítése, az ingatlan- és földpiac működésének megkönnyítése, valamint az ügyfelek közérzetének javítása az európai integrációs előkészületek fontos feltétele.

A megyei földhivatali rendszer (a META) megvalósítása is a TAKAROS koncepcióba tartozik. A META célja egy jól működő térinformatikai megoldás kifejlesztése a megyei földhivatalok számára, és a feltételek megteremtése a földhivatalok földinformációs rendszer adatainak értékesítéséhez, valamint a TAKAROS körzeti földhivatali rendszer támogatása.

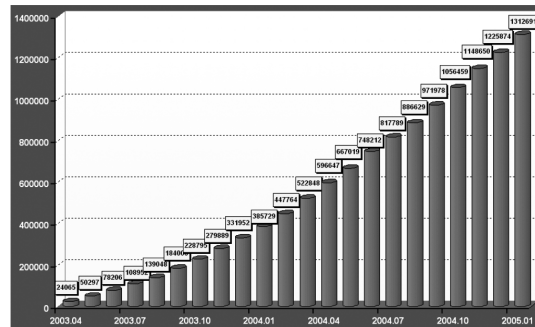
A META gondoskodik a szükséges információtechnológiai forrásokról a földhivatalok adatbázisainak karbantartásához, támogatja az értéknövelt termékek és szolgáltatások előállításait, és bevezeti a vezetői információs rendszert a földügyi szakág irányításába. Ez a rendszer jelenti a kaput a sokcélú, országos földinformációs szolgálat kialakításához, valamint támogatást nyújt az EU tagsággal kapcsolatosan felmerült elvárások megoldásához.

Célok

- Jól működő térinformatikai rendszer a megyei földhivatalok számára



1. ábra A TAKARNET szolgáltatás elvi logisztikája



2. ábra Tulajdoni lap lekérdezések száma 2003. április-2005. január között

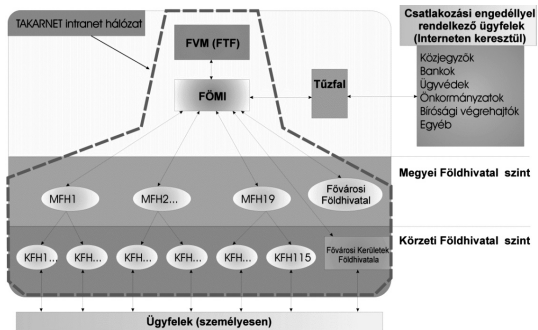


3. ábra TAKARNET struktúra (fizikai hálózat)

- LIS (Land Information System) adatok értékesítése
- TAKAROS-KFH (TAKAROS-Körzeti Földhivatal) rendszer támogatása
- Vezetői Információs Rendszer bevezetése

Főbb követelmények

- Sokcélú elektronikus archiváló rendszer
- Körzeti földhivatalok támogatása a megyei földhivatalnál történő háttérfeldolgozással



4. ábra TAKARNET struktúra (logikai hálózat)

- Térképi és ingatlan-nyilvántartási adatok kezelése TAKARNET-en keresztül
- Vezetői információ biztosítása földhivatali vezetők számára

Feladatok

- Munkafolyamat-támogatás (pl. iktatás, iratkezelés)
- Községi földhivatalok irányítása, ellenőrzése
- Községi földhivatali munka támogatása: minőségellenőrzés, új térképek átvétele, háttér-adatfeldolgozás
 - Statisztikai adatok gyűjtése, továbbítása
 - Megyei földhivatali szintű adatok kezelése
 - Digitális topográfiai és kataszteri térképek minőségellenőrzése
 - Térinformatikai adatok értékesítése
- A földhivatali intézményhálózat által előállított adattermékek terjesztése
 - Értéknövelt szolgáltatások terjesztése
 - Térinformatikai termékek előállítás

3.2. Jogszabályi és szabványi háttérről

Nagy jelentőségűnek ítéljük a jogszabályi háttér megteremtése érdekében kifejtett tevékenységünket is. Ennek eredménye, hogy a földmérési és térképészeti, illetve az ingatlan-nyilvántartási szakterület szabályozását a rendszerváltás előtti kormányrendelet (1969), illetve törvényerejű rendelet (1972) szintről törvényi (az 1996. évi LXXVI. tv., illetve az 1997. évi CXLI tv.) szintre sikerült emelni. Természetesen miniszteri végrehajtási rendeletekre a továbbiakban is szükség van.

A digitális alaptérképek szabványának nemzeti szintű kidolgozása tekinthető az első fontos szakmai szabványosítási lépésnek. Célszerű volt a feladatot a nemzetközi térinformatikai szabványokra támaszkodva végrehajtani (FÖMI). Ezt a szabványok szabályzatokra történő lebontása követte

(MSZ 7772-1:1997 Digitális alaptérkép fogalmi modellje c. DAT szabvány, DAT-1 és DAT-2 szabványzatok és mellékleteik).

A törvényi szabályozások teremtették meg a lehetőségét a hagyományos megoldásoknak számítógépes eljárásokkal történő részbeni vagy teljes kiváltására. A törvényi jogszabályhelyek tették egyenértékűvé a digitális térképet a grafikus adathordozón lévő földmérési alaptérképekkel (kataszteri térképekkel), illetve a papír alapú tulajdoni lapokat az ingatlan-nyilvántartási adatbázisokkal. Ezek a jogszabályi feltételek és az arra épülő technikai megoldások egy jogállamiság keretei között működő modern államigazgatásban elengedhetetlenek.

3.3. Nemzeti Kataszteri Program

A jogszabályi háttér önmagában csak lehetőség. A beszerzett, illetve kifejlesztett hardver, szoftver konfiguráció csak egy jelentős lépés a megvalósulás irányában. Az adatgyűjtés, az adatbevitel és az adatkezelés a legnagyobb kihívás egy számítógépre alapozott nagy rendszer vonatkozásában. Az ingatlan-nyilvántartás alfanumerikus tartalmát illetően – komoly erőfeszítések árán – már ezeken túl vagyunk, mint említettük a rendszer országosan és megbízhatóan üzemel. Más a helyzet a térképi alapokkal. A térképi adatok számjegyesítését (numerizálását) jelentő igen költségigényes feladathoz nagy megfontoltsággal lehet csak közelíteni. Egymást erősítő, illetve gyengítő nézőpontok ütköznek egymással: a gyorsaság, a teljesség, a vázterkép koncepció, a költségényszerűség, a pontosság, a fotogrammetria alkalmazhatósága, a régebbi térképi anyagok felhasználhatósága és annak mértéke stb. Ezek mérlegelése mellett döntöttünk a Nemzeti Kataszteri Program (NKP) indításáról.

Az államnak a földmérési és térképészeti tevékenységről szóló törvényben meghatározott feladata az állami alaptérképek (földmérési, más néven kataszteri, illetve topográfiai térképek) előállítás, felújítása, karbantartása, az ingatlan-nyilvántartás, állam- és közigazgatási feladatok, önkormányzatok, a területfejlesztés és a nemzeti informatikai infrastruktúra térképi adatigényének biztosítása. Az NKP indítását a fenti célok határozták meg azzal, hogy hosszú távon végrehajtható feladat keretében elkészüljön az egész ország területére a több célra használható, számítógépen kezelhető térképrendszer, szakterületi szabványban meghatározott és ellenőrzött minőségi paraméterekkel. Az NKP – állam által garantált – hi-

telből történő finanszírozását, működési feltételeit kormányhatározatok rögzítik. A program koncepciója hosszú távon végrehajtandó feladatként kívánja megvalósítani a megjelölt célokat. A kitűzött feladatait az FVM által alapított Nemzeti Kataszteri Program Közhasznú Társaság (NKP Kht.) közbeszerzési eljárásokon keresztül valósítja meg. Az NKP Kht. szakmai felügyeletét és koordinációját az FVM látja el. A Kormány 2002/1997. (I. 15.) Korm. határozata értelmében az NKP végrehajtásának aktuális helyzetéről a földművelésügyi és vidékfejlesztési miniszter évente tájékoztatást ad a Kormány részére.

Az 1997-ben a szabvány és szabályzatok alapján megindult Digitális földmérési Alaptérkép (DAT) készítés. Az első néhány év tapasztalatai alapján megállapítható volt, hogy a műszaki igényességgel és az informatikai korhoz illeszkedően megfogalmazott – jelentős mértékű új felmérésre alapozott – feladat végrehajtása elhúzódó, ennek következtében nem képes megfelelően reagálni a térinformatikai alapok iránti, egyre inkább követelőző jogos igényeknek. Egy másik szempont is felmerült, nevezetesen az, hogy az európai uniós agrártámogatási rendszer térinformatikai háttérigényének kielégítése – elsősorban a külterületen – nem készíthető. Ezek, valamint a nemzetközi tapasztalatok motiválták a NKP felgyorsítására irányuló előkészítési munkát és kormányzati döntést. A meglévő – hatályos – kataszteri térképek vektoros digitális átalakítása tűnt a célnak legmegfelelőbb megoldásnak, mely az ingatlan-nyilvántartás tulajdonjogot és jogilag fontos tényeket garantáló rendszeréhez is zökkenőmentesen képes idomulni.

4. A jelenlegi helyzet

4.1. A kataszteri térképek digitális változatai az NKP-ban

Feladat az analóg kataszteri térképek digitális átalakítása és digitális újfelmérése a DAT szabvány teljes körű alkalmazásával. A kataszteri térképek digitális változatainak megteremtése érdekében történt felgyorsítási döntés és program: külterületi vektoros digitális térképek (KÜVET) és a belterületi vektoros digitális térképek (BEVET) elkészítése. A szabvány szerint készült, 2005-ben rendelkezésre álló DAT állományokat az 5. ábra mutatja.

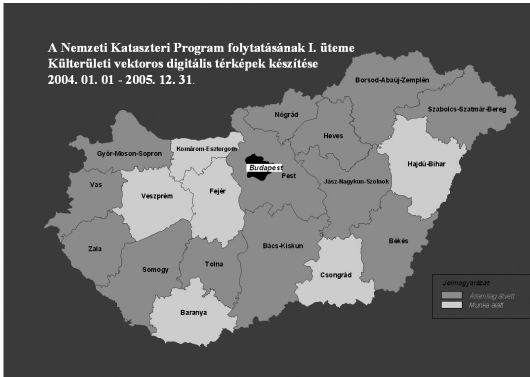
A KÜVET tartalmi lényegét abban foglalhatjuk össze, hogy a rendszerváltást követően megtörtént a termőföldekkel kapcsolatos kárpótlás, illetve a – szövetkezeti tulajdon megszüntetésével – az ún.



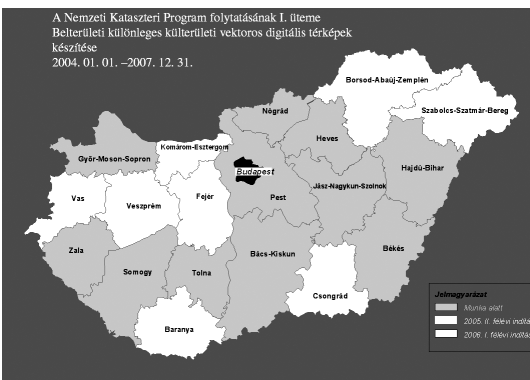
5. ábra

részarány-tulajdon kiadás, amely szintén a termőföldekhez kapcsolódott (földprivatizáció). A földprivatizáció során keletkezett földrészetek numerikus adatokból kerültek kitűzésre, és az ingatlan-nyilvántartásban ezek bejegyzése megtörtént. A folyamat eredményeképpen az ország külterületének mintegy 55–60%-ára jogerős numerikus (digitális) adatok álltak rendelkezésre. A KÜVET végrehajtása során ezen adatokból szerkesztett digitális térkép kerül kiegészítésre a „hiányzó” területek analóg térképekből történő digitalizálásával. A településenként elkészített külterületi vektoros digitális térkép – az FVM által kiadott miniszteri rendeletben meghatározott – egységes rétegekiosztással, pontkódolással rendelkezik. A készítés során az ingatlan-nyilvántartásban szereplő műszaki adatok összevetésre kerülnek a térképi adatokkal (helyrajzi szám, terület, alrészlet, minőségi osztály). Az esetleges ellentmondások feloldása után a külterületi vektoros digitális térképet forgalomba helyezjük, az analóg térképeket a forgalomból kivonjuk. A KÜVET szerinti állapot a 6. ábrán látható. A sötétebb foltok az államilag átvett állományokat mutatják. A világos szín jelöli a munkálatok alatti területeket.

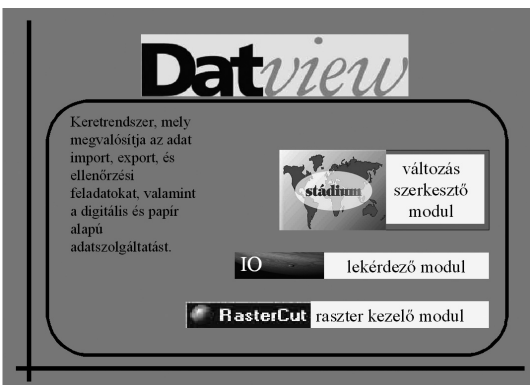
A BEVET technológia és tartalmi lényege gyakorlatilag a külterületek feldolgozása során szerzett tapasztalatokon és elveken alapul. A különbség abban van, hogy kevesebb numerikus adat áll rendelkezésre, ezért a meglévő analóg térképek digitalizálása jelenti az alapot, amelybe bedolgozásra kerülnek a már numerikus adatokkal rendelkező egyes földrészetek adatai. A belterületi térképek digitális átalakítása a KÜVET-tel azonos egységes rétegekiosztással, pontkódolással készül. A digitális átalakítás során rögzítik az eredeti analóg térképekre vonatkozó minőségi, megbízhatósági információkat. A befejező átvételi vizsgálat során megtörténik az ingatlan-nyilvántartásban szereplő műszaki adatok összevetése, az esetleges



6. ábra A KÜVET program állapota



7. ábra A BEVET program tervezett állapota



8. ábra A DatView3 fő funkciói

ellentmondások feloldására intézkedéseket fogantatásnak a földhivatalok. Ezt követően összeállításra kerül a település teljes vektoros digitális térképe a KÜVET és BEVET állományából, amely fekvésektől és az eredeti méretaránytól függetlenül egységes rendszerben kezelhető, mint ingatlan-nyilvántartási egység. A BEVET program tervezett állapotát a 7. ábra mutatja. A sötétebb foltok a munka alatti területet mutatják. A világos

szín a 2005. II. félévi indításra tervezett térségeket jelöli. Fehérrel ábrázoltuk a 2006. I. félévi indításra váró területeket (Fejér és Komárom-Esztergom megyék).

Az NKP következő szakaszában (2008-tól) terveink szerint az elkészült vektoros digitális térkép helyszíni mérésekkel történő felújítása, szükséges esetekben újfelmérése kezdődik meg, az érvényben lévő DAT szabvány és szabályzatrendszer előírásainak megfelelően.

Valamennyi magyarországi kataszteri térkép digitális átalakításának, s így a digitális ingatlan-nyilvántartási adatokkal együttesen történő teljes körű szolgáltatás beindításának végső időpontja – jelenlegi ismereteink és technikai lehetőségeink alapján – 2008. január 1.

4.2. DAT térképkezelő szoftver

A DatView fejlesztés beindítását 2000-ben az NKP keretében végzett DAT térképek állami átvételi vizsgálata indukálta. Az elkészült szabványos térképi adatbázisok állami átvételi vizsgálatához a FÖMI-ben működik a DAT adatállományok belső konzisztenciáját vizsgáló szoftver, de a földhivatalok nem rendelkeztek megfelelő eszközzel. Szükség volt a DAT szabványban, illetve szabályzatban előírt mintavételes vizsgálati eljárásához az adatbázis megjelenítésére és a valósággal való egyezés vizsgálatára. Ez utóbbira készült a DatView szoftver kiinduló változata. A fokozatosan jelentkező igények hatására a kiinduló szoftver továbbfejlesztésre került, alkalmassá tették a változásvezetés végrehajtására is.

Az elkészült DAT adatbázisok ingatlan-nyilvántartási informatikai rendszerbe (TAKAROS) történő betöltésére, a szöveges és térképi adatok összekapcsolására, ennek következtében az új térképi adatok érvényesítésére 2004-ben továbbfejlesztésre került a DatView. Az eredményül kapott DatView3 szoftver célkitűzése, hogy a DAT adatmodellnek megfelelően elvégezhető legyen a térképből származó, az ingatlan-nyilvántartásban szereplő adatok nagy tömegű betöltése a TAKAROS-ba, azon túl pedig biztosítani lehessen a térképi adatbázisok változásvezetését, a földhivatali ügyviteli rendbe illeszkedően. A szoftver integrálása a TAKAROS teljes átalakításával vált volna lehetségessé. E teljes átalakítás elkerülésére – átmeneti megoldásként – a két szoftver egymás mellé került telepítésre, a két adatbázis közötti kapcsolatok informatikai megoldásával. Ezt a megoldást lehetővé tette az is, hogy mindkét szoftver azonos adatbázis-kezelőt használ.

A DatView3 főbb jellemzői:

- térképező rendszer, nagy adatbázisokra optimalizálva,
- a TAKAROS rendszer adatbázisával együttműködik,
- képes fogadni a Magyarországon forgalomba lévő ITR és a DAT formátumú digitális kataszteri térképeket,
- az ingatlan-nyilvántartás teljes tartalma egy képernyőn elemezhető,
- fel van készítve az elektronikus ügyintézésre,
- tematikus térképek és elektronikus listák segítségével támogatja egy későbbi birtokrendezés végrehajtását.

A DatView3 fő funkcióit a 8. ábra mutatja.

5. Jövőkép

5.1. Középtávú terv az egységes ingatlan-nyilvántartás szerinti térkép kezelésére

Megoldandó feladat a most már digitálisan meglévő szöveges és grafikus (térképi) adatok együttes szolgáltatásának és a szolgáltatás számlázási rendszerének működtetése a TAKAROS V3.0, DatView V3.0 és TAKARNET V4.0 együttműködésében. Ezt a fajta – a felgyorsultan megjelenő digitális álmányok és a már régen meglévő szöveges ingatlan-nyilvántartási adatok együttes megjelenítésére vonatkozó – egységes ingatlan-nyilvántartási szolgáltatást ma még integrált megoldással nem tudjuk elvégezni, és ezért csupán a szükségletekre választ adó „átmeneti megoldás”-sal számolunk.

Az egységes ingatlan-nyilvántartás adatainak kezelése és szolgáltatása azt kívánja meg, hogy a nyilvántartás az elemeit objektumorientáltan és relációs adatbázisban kezelje, ahol valamely objektum (pl. a földrészlet) – geometriai adataival (térképileg) és az ingatlan-nyilvántartás szöveges jogi attribútumaival – integráltan kerül rögzítésre. Ez a megoldás egy, az egységes ingatlan-nyilvántartás és a DAT-szabvány/szabályzatok elveivel összhangban lévő szoftvert és adatbázist igényel, amelynek kifejlesztése, pl. a FÖMI-ben már elkezdődött, de a realizálás csak a DatView használata mellett, középtávon oldandó meg célszerűen.

A DATR elnevezésű középtávú megoldásra vonatkozó javaslatot a Geodézia és Kartográfia szaklapban is bemutattuk (Mihály Sz., 2004.).

5.2. A magyarországi kataszter informatikai továbbfejlesztésének további főbb irányai

A fejlesztés főbb irányait – felsorolás jelleggel – a következők szerint mutathatjuk be:

- a TAKARNET-es szolgáltatás integrált szemléletű átalakítása;
- a szolgáltatás központban elhelyezett, de a földhivatalok munkaaíllomásairól karbantartott adatbázisból való megoldása;
- az elektronikus kormányzat hálózatán történő egységes ingatlan-nyilvántartási szolgáltatás a szolgáltatási és földhivatali munkafolyamatok teljes összezárásával és az ügyfelek internetes, vizsacsatolósos kezelésével;
- az ingatlan-nyilvántartásban érintett számára értesítést küldő rendszer bevezetése (e-mail-es megoldás, sms-megoldás, képernyős megoldás);
- az adat-előállítás és -karbantartás, valamint a finanszírozás megoldásának és a társadalmi igények kielégítési formái koncepciójának a kidolgozása (pl. a hazai és informatikai társadalom stratégiának, az elektronikus kormányzat beindulásának, a közérdekű adatok más célú hasznosításáról szóló EU-s jogszabálynak – PSI direktíva, továbbá a „Térinformatikai Infrastruktúra Európában” kezdeményezésnek – Infrastructure for Spatial Information in Europe (INSPIRE) a figyelembevétele);
- az adatvédelmi szempontok, az egyre inkább kötelező adatkooperáció és nem utolsósorban a szolgáltató állam fogalomrendszerének szem előtt tartása.

IRODALOM

1. *Apagy Géza*: A Földmérési és Távérzékelési Intézet a régi FÖMI és a GAK összevonása után – GK 1989/6. szám 414. old.
2. *Apagy Géza*: Az Állami Földmérés elvárható szerepe a digitális földmérési alaptérkép (DFT) létrehozásában GK 1995/1. szám 13. old.
3. *Apagy Géza–Bölcsvölgyi Ferenc–dr. Mihály Szabolcs*: A FÖMI szerepe a földügy és térképészet szervezetében – GK 1997/8. szám 10. old.
4. *Apagy Géza*: Folyamatosság a földügyi szakigazgatás fejlődésében – GK 1998/8. szám 15. old.
5. FVM Földügyi és Térképészeti Főosztály: Előterjesztés a Vezetői Értekezlet részére a Nemzeti Kataszteri Program előrehaladásáról, valamint a kormányzati intézkedések eredményéről (belső anyag) – 13.228/1/2002.
6. *Dr. Joó István*: A földügyi szakigazgatás egyes aktuális kérdéseiről (Interjú Apagy Géza FVM főosztályvezetővel) – GK 2005/3. szám 3–7. old.
7. *Dr. Balázs László*: Az Állami Földmérés és a földadó kataszter 1945. utáni átszervezései (kö-

vetkezmények és tanulságok) – GK 2005/3. szám 8–16. old.

8. *Dr. Mihály Szabolcs*: A Földmérési és Távérzékelési Intézet K+F tevékenysége és eredményei, mint a magyar téradat-infrastruktúra része – GK 2004/8. szám 3–36. old.

9. *Apagyi Géza–dr. Mihály Szabolcs*: A magyarországi kataszter jelene és fejlesztési irányai – Földmérő Találkozó, Sepsiszentgyörgy, 2005. május 19–22.

Situation and Future of the Hungarian Cadastre

Apagyi, G.–Szabolcs, M.

(Edited version of the presentation what was delivered in the Regional Meeting of the HUNGARIAN SOCIETY of SURVEYING, MAPPING and REMOTE SENSING in Győr /2005. 30. June/)

Summary

Speaking about the situation and the future of the Hungarian Cadastre is always topical, because it has been in operation for a generation as a mo-

dern unified system. The Conference is a prestigious review where the speaker is able to give a brief summary about the services and he has a possibility to touch the past, the problems, and the results and to sketch the future. The authors would like to give an answer the people from justice who has been suggested that it would be better to cut this one-institution, modern system and to return an old method (which bankrupt 33 years ago). In that time the Land Register was a parallel system to Cadastre and they used to be belonged the Court and three different ministries. Now, after nine-year technical and legal preparing the several systems work together (since 1980) as an integrated solution controlled by the Ministry of Agriculture and Rural Development.

gpsnet.hu
GNSS Szolgáltató Központ

Valós idejű helymeghatározás

- DGPS korrekciók (országosan)
- RTK korrekciók (9 állomásról)

Utólagos feldolgozáshoz

- 24 órás RINEX fájlok
- 1 órás RINEX fájlok

FöMI KOZMIKUS GEODÉZIAI OBSZERVATÓRIUM
Tel.: 27/374-980
Fax: 27/374-982

A Mars felszínének kőzettani vizsgálata hiperspektrális felvételek alapján

Ládai András Dénes¹ doktorandusz, dr. Barsi Árpád¹ egyetemi docens,
Stéphane Le Mouelic² kutató mérnök, Christophe Sotin² egyetemi tanár,
Jean-Philippe Combe² doktorandusz és az OMEGA Team

¹BME Fotogrammetria és Térinformatika Tanszék

²Laboratoire de Planétologie et Géodynamique, Nantes

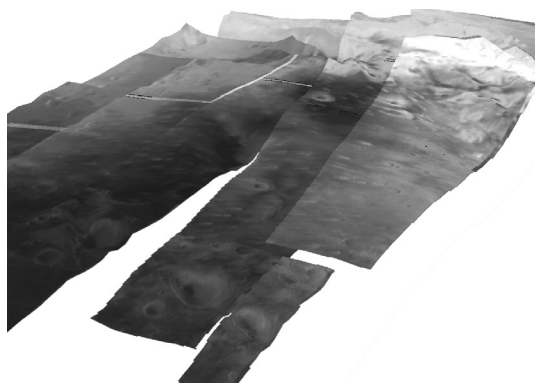
1. Bevezető

Érdekes munkálatok folynak a francia CNRS (Centre National de la Recherche Scientifique) kutatóintézet nantesi székhelyű Geodinamikai és Planetológiai Laboratóriumában (Laboratoire de Planétologie et Géodynamique). A 2003. június 2-án útnak indított Mars Express űrszonda hiperspektrális képeinek feldolgozása alapján határozzák meg a marsfelszíni kőzeteket. E cikk egy konkrét példán keresztül ismerteti a főként bolygó kutatásban használatos technika lehetőségeit. Cikkünk első szerzője, Ládai András Dénes két hónapon keresztül dolgozott együtt e nantesi kutatócsoporttal. Az ott töltött közös munka eredményeit mutatjuk be. A kutatási időt az öt nantesi Rotary Club finanszírozta.

A szonda OMEGA nevű műszere készíti a hiperspektrális felvételeket a látható és infravörös tartományban (0,35–5,2 μm közötti intervallumban). A képek térbeli felbontása 350 m és 10 km között változik, a Mars felszínétől való távolság függvényében (a pálya ellipszis alakú). Ez a spektrális tartomány lehetővé teszi a fő atmoszférikus gázok, különböző jégfajták és a felszíni kőzetek karakterisztikus elnyelődési görbéjének meghatározását, majd a további feldolgozások során a meghatározott anyagok térképi megjelenítését.

Az itt bemutatott munka a Syrtis Major területről készített felvételeken zajlott. Ez a terület geológiailag változatosnak tűnik, s az előzetes kutatások alapján érdekes jelenségeket figyeltek már meg. A mágneses mező méréséből erős anomáliákat mutattak ki, s ez nagy koncentrációjú vasoxid előfordulásra enged következtetni.

A nyers adatok első feldolgozása (adatok beolvasása, koordinátarendszerbe való tájékoztatás és mozaikolás – 1. ábra) során hamar kiderült: az adatok minősége nem minden esetben megfelelő, így a feldolgozást nem hajthatjuk végre a teljes, meglévő spektrumon. A látható tartományt teljes



1. ábra A hiperspektrális mozaik-felvételek (RGB megjelenítésben) a domborzatmodellen

egészében le kellett vágni, s az infravörös megrövidítésével csupán 1 és 2,6 μm hullámhossz között vizsgálhattuk biztonsággal a képeinket.

A hiperspektrális adatokat tartalmazó képek elemzése a minimális zaj frakció (Minimum Noise Fraction – MNF) transzformációval kezdődött. Az MNF transzformáció leredukálja a hiperspektrális adatok dimenziószámát, miközben kiszűri a zajjal terhelt részeket. Ez a lineáris transzformáció két egymást követő főkomponens analízist tartalmaz (PCA – Principal Components Analysis). Az első leválasztja az adatokból a zajt, majd újraszámítja. Ez a transzformált adatokban egységnyi varianciájú zajt eredményez, valamint egymástól lineárisan független csatornákat. A második egy egyszerű főkomponens analízis, mely már a zaj nélküli képen történik. A kapott MNF csatornák további csoportosításával a kívánt számú célspektrumokat (endmembers) állíthatjuk elő.

2. A spektrumok geológiai értékelése

A matematikai módszerrel szétválogatott spektrumokat a továbbiakban geológiai szakismeretek

segítségével dolgozhatjuk fel. A kapott görbék felismeréséhez és kellő biztonságu azonosításához szükséges a különböző ásványok és kristályszerkezetek laboratóriumban készült spektrális görbéinek ismerete. Természetesen könnyít a feladaton az, hogy nagyvonalakban tudjuk, „mit kell találnunk”, vagy legalábbis azt, mit felesleges keresnünk a Mars felszínén (például a Földön megszokott tengeri üledékes kőzet).

A zajjal terhelt, durva kiugrások eltávolítása után kezdődhet a szétválogatás. Nincs könnyű dolgunk, hiszen itt messze nem laboratóriumi körülmények között készültek a felvételek. A leképezés során a környezeti hatások jócskán beleszóltak a mérési eredmények alakulásába. Ezek egy jó része ismert, s a korrekciók során hatásuk minimálisra csökkenthető, azonban mindig maradnak ismeretlen faktorok. Meg kell említeni azt a tényt is, hogy a természetes környezetben soha sem tiszta formában fordulnak elő az ásványok, azokat csak egymással keveredve találjuk meg. Nem beszélve egy pixel méretéről, mely több száz méter oldalhosszúságú négyzet alakú területet fed le a Mars felszínén. Ekkora területen tiszta, homogén ásványi előfordulást ne is reméljünk! A visszaverődő jel tehát a felszínén található mixtúra spektruma, az abban található ásványok együttesen formálják a görbe alakját előfordulási gyakoriságuknak megfelelően.

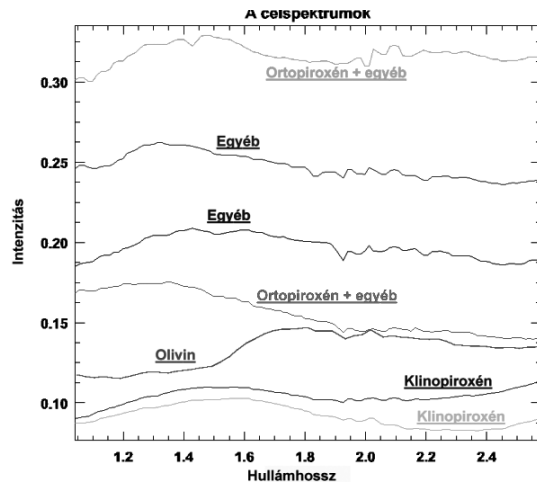
A spektrum alakjára még egyéb környezeti tulajdonságok is hatnak. A lágyan hullámzó felszín és a tarajos domborzat más-más módon befolyásolja az eredményeket. A szemcsenagyság különbözősége is komolyan átforgalmazhatja a görbéket: a finomodó méret intenzitás az értékét növeli, miközben az elnyelődés „gödreit” csökkenti.

Hogyan azonosíthatjuk tehát a kapott görbéinket? Első lépésként az általános alakját vesszük szemügyre, az meghatározza a vizsgálataink további irányait. A következőkben az egyes szakaszok meredekségét, az azokat egymástól elválasztó határpontok értékét, a megkülönböztethető szakaszok hosszát érdemes vizsgálni. A fényelnyelési tulajdonságokról árulkodnak a helyi és abszolút minimumok és maximumok, illetve inflexiós pontok helye a hullámhossz számegegyesén.

A legmarkánsabb görbéket a gyakorlott szem hamar felismeri, azonban nem árt összehasonlítani a laboratóriumi mérésekkel is. Példánkban az olivinre jellemző formát és elnyelődési helyeket találtuk meg a leghamarabb. A végeredmény egy beazonosított, névvel ellátott visszaverődési görbesereg (2. ábra).

3. Megjelenítés

Az ásványaink megnevezése után természetesen kíváncsiak vagyunk, hogy merre van azok lelőhelye. A vonatkozási rendszerbe beillesztett megjelenítésre több lehetőségünk is van. Az egyes spektrális görbékhez tartozó ásványok helyzeté-



2. ábra Az elnevezett osztályok

nek és kiterjedésének bemutatására a spektrális szög osztályozó (Spectral Angle Mapper – SAM) módszer a legalkalmasabb.

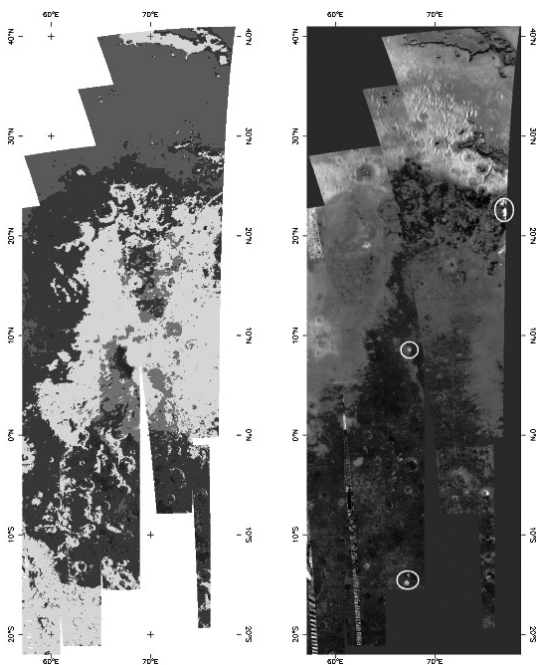
A SAM a végosztályok görbéi és az egyes pixelekhez tartozó spektrumok közötti korrelációt határozza meg, s az így kapott eredmények alapján sorolja be az egyes képpontokat a hozzá legközelebb álló osztályba. A végeredmény egy színezett tematikus térkép, melyen a megkülönböztetett spektrális görbék (azaz a megkülönböztetett ásványok) területi eloszlását figyelhetjük meg (3. ábra baloldali képe). E térkép segítségével további geológiai elemzéseket végezhetünk a vizsgált területen. Következtethetünk az egyes régiók kialakulásának körülményeire, azok idejére és sorrendjére.

4. Vizsgálatok az olivin kimutatására

A megnevezett ásványok közül a legérdekesebb talán az olivin. Annak előfordulása viszonylag fiatal vulkáni tevékenységről árulkodik. Az esetünkben piros színnel jelzett ásvány a SAM térkép szerint azonban igen kis előfordulású. Ezt az első, átfogó elemzést lefuttatva lényegében csak egy komolyabb lelőhelyet figyelhetünk meg (az itt megjelenített méretarányban ez nem is látszik). Ha a továbbiakban célirányosan az olivin előfordulá-

sát kívánjuk kutatni, erre is lehetőséget kínál a hiperspektrális analízis. Az UNMIX módszer kiválóan alkalmas adott spektrummal jellemzett pixelek megtalálására, illetve annak kimutatására, hogy azok milyen erős korrelációban vannak a kijelölt görbével.

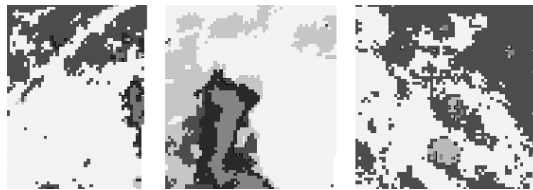
Az UNMIX eljárással meghatározhatjuk bármilyen multi- vagy hiperspektrális felvételen az anyagok relatív előfordulásának mértékét a spektrális jellemzőik segítségével. A vizsgált pixel spektruma és az UNMIX elemzésre kijelölt spektrum hasonlatossága és az anyagunk előfordulási százaléka között lineáris kombináció van. Ezt a viszonyt fejezi ki az UNMIX módszerrel előállított adatstruktúra, melyben a pixelek értéke 0 és 1 közötti értéket vehet fel. Ha például egy képponttal lefedett terület 25%-ban tartalmaz A anyagot, 30%-ban B anyagot, 45%-ban pedig C anyagot, akkor az egyes anyagokra kiértékelt UNMIX ké-



3. ábra A SAM és az UNMIX térkép

pen az aktuális pixel A esetben 0,25, B esetben 0,30, C esetben pedig 0,45 értéket vesz fel. A kép a pixeleket szürkeárnyalatban jeleníti meg, az 1 értéket a legvilágosabban, a 0 értéket pedig a fekete színnel jelöli. E módszerrel könnyen felkutathatjuk a keresett anyagunk vélt lelőhelyeit, melyet aztán alaposabb vizsgálatnak vethetünk alá.

Az általunk keresett ásvány tehát az olivin. A 3. ábra jobb képén láthatjuk eredményünket. Hamar



4. ábra A tanulmányterületek SAM térképei sorrendben

szemünkbe ötlik, hogy észak felé a kép egyre világosodik. Ez szabályos hibára utal, amit pár irányított mintavételezéssel ellenőrzünk is: néhány világos északi pixel spektrális görbáját lekérdezve kiderül, hogy azok görbéje nem hasonlít az olivinére. Ezt figyelembe véve, képzünk a fényerőt relatív módon kell értelmeznünk, vagyis mindig a környezetüktől erősen elütő világos területek árulkodnak az olivin jelenlétéről. Így szemrevételezve három olivinben gazdag területet találtunk, melyek SAM eredményeit megnézhetjük a 4. ábrán. Az első képen a SAM vizsgálat is kimutatja az olivin jelenlétét. A második területen ez már nem mondható el, ott ez a módszer nem bukkant rá a keresett ásványra. A megjelent forma azonban mindenképp figyelemre méltó, részletesebb vizsgálatot érdemes lefuttatni rajta. A harmadik területen két kráter látható, melynek anyaga jelentősen eltér a környezetétől, s az északiban néhány pixelnyit sikerült is kimutatni a szóban forgó ásványból.

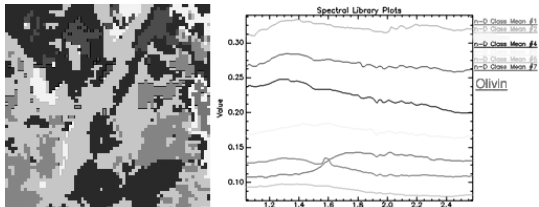
A továbbiakban ezen területeket részletesebben is megvizsgáljuk, hogy megállapítsuk, vajon helyes-e az UNMIX képünk alapján az olivin jelenlétének feltételezése.

5. Részletesebb elemzések

A részletesebb elemzéseket a nyers, feldolgozatlan adatokon végeztük el. A képeket nem illesztettük be koordináta-rendszerbe, s így nem is készítettünk belőlük mozaikot. Ezáltal az eredeti adatminőséggel dolgozhatunk, az interpolációs eljárásokat mellőzve. A részletesebb elemzések elvégzése több okból is érdekes. Megláthatjuk, miként változott az adatállomány megbízhatósága a különböző interpolációk következtében, másrészt a SAM és UNMIX módszereink megbízhatóságát tesztelhetjük le.

Az első, olivinben gazdag terület központi területének koordinátái 22-20-34 N és 77-07-24 E, s az ORB0422_4 jelű adatállomány foglalja magába. Az elemzés körülményein semmi változtatás nem történt, vagyis az átfogó analízissel megegyező kezdeti paraméterek mellett történt a vonatkozási rendszer nélküli kép kiértékelése, így bizto-

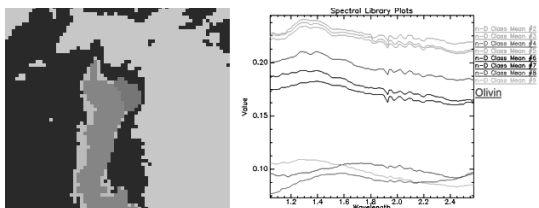
sítva az alapot az eredmények összehasonlítására (5. ábra). A kép jóval részletgazdagabb lett, hiszen kisebb területen, ugyanannyi „endmembers”-szel dolgoztunk. Az olivinnek vélt anyag spektrális görbéje azonban szinte teljesen megegyezik



5. ábra Az 1. számú mintaterület részletesebb elemzése

az első esetben kapottéval, s a SAM eredmény is hasonló képet mutat. E próba alapján megállapíthatjuk, hogy az interpolációs eljárások által okozott adatváltozások itt nem mértékadóak.

A második elemzési terület azért érdekes, mert az UNMIX kimutatta a vizsgált ásvány jelenlétét, de a SAM térképen az nem jelent meg. És figyelemre méltó a környezetében lévő alakzat is. A ki-

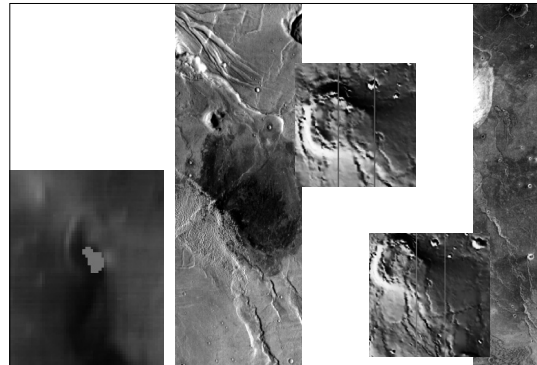


6. ábra A 2. számú mintaterület részletesebb elemzése

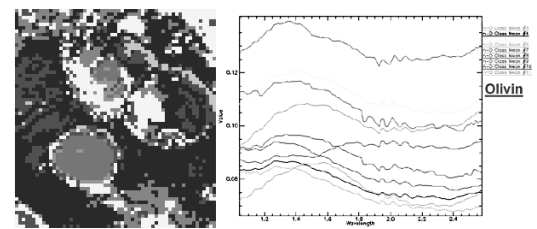
értékelés eredménye (mely szintén az előzőekkel azonos paraméterek mellett készült az ORB0488_3 jelű képből) a 6. ábrán megfigyelhető. A spektrum görbék között található egy, mely emlékeztet az olivinéra, bár kevésbé, mint az előző esetekben. Ha ezt ugyanazon jelkulccsal jelenítjük meg, láthatjuk az olivinben gazdag telep elhelyezkedését.

Lehetőségünk van megtekinteni a területet egyéb módon is: THEMIS képeken (THERmal EMission Imaging System, a 2001 Mars Odyssey program), melyek bárki számára hozzáférhetőek a világhálón keresztül. A THEMIS egy multispektrális rendszer, mely 10 infravörös és 5 látható tartományt foglal magába. A nappali és éjszakai infra felvételek felbontása 100 m körüli, a látható tartomány képei megközelítőleg 19 m pixelméretűek, s minden egyes felvételi sáv középpontjának adottak a földrajzi koordinátái. E jó minőségű képek alkalmasak arra, hogy a szakemberek megvizsgálhassák a Mars felületét részletesebben.

A képeken vulkanikus tevékenységre utaló alakzatokat láthatunk (7. ábra). Azt azonban, hogy pontosan hol is található az olivin telep, nem igazán lehet meghatározni teljes biztonsággal, hiszen a THEMIS adatokhoz nincs koordináta-rendszer kapcsolva. Csupán hozzávetőlegesen, a kere-



7. ábra Az RGB megjelenítés az olivindús területtel és két THEMIS felvétel-részlet



8. ábra A 3. számú mintaterület SAM megjelenítése és osztályai

sett hely környezetét határozhatjuk meg. A hely beazonosítását megkönnyítendő, megtekintettük a hiperspektrális adatokból készített RGB képen az olivinmezőt és környezetét.

A harmadik olivinben dús terület (ORB0488_2) különlegességét az adja, hogy egy kráter alját telíti teljesen, s annak északi szomszédja szintén dús-kál benne, míg a környezetükben máshol nem található. Legalábbis ez olvasható le az előzetes UNMIX elemzésről, s ezt igazolja az új vizsgálat SAM térképe is (8. ábra). A kapott spektrumok közül megint csak jól elkülöníthető az oliviné, mely gazdag előfordulásról tanúskodik.

Nos, ez a néhány részletesebb vizsgálat rávilágított arra, hogy érdemes elvégezni azokat, hiszen megerősíthetik (vagy esetleg éppen cáfolhatják) az átfogó, de kevésbé részletes vizsgálatok eredményeit. S további, más jellegű adatok bevonásával még hitelesebbé tehetjük eredményeinket.

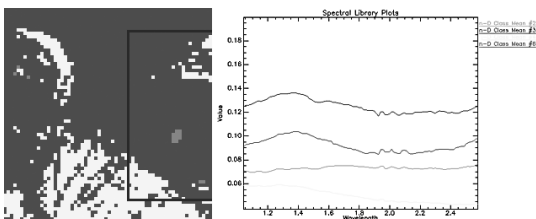
A következő vizsgálat indíttatása éppen fordította az eddigieknek. Ez esetben a THEMIS ada-

tok elemzése közben bukkant elő egy érdekes geológiai képződmény, mely okot adott a további vizsgálatokra. A képen (9. ábra), mintha folyók (vagy egyéb vízfolyások) formálta alakzatok mutatkoznának. Igen jól látható a domborzatmodellel, a THEMIS képeken, valamint a nagyfelbontású MOC (Mars Orbiter Camera a Mars Global Surveyor-on) képen is. Ez utóbbit azt is megfigyelhetjük, miként borítja el ezeket az árkokat finom homok. Geológus szemmel pillantva ezekre a természeti képződményekre, a vélemény egyértelmű: csak folyóvíz alakíthatta ki azokat.

A feladat tehát adott: megvizsgálni e terület felszíni közegeinek összetételét, akad-e köztük olyan, mely kialakulásához vizes környezet szükséges. A feldolgozandó adat (ORB0521_2) sajnos erősen terhelt volt zajjal (műszerhiba), melyek kiszűrése után nem sok spektrumunk maradt (10. ábra). Ezek között azonban nem található egy sem, ami különösebben felkeltené az érdeklődésünket. A négyzettel bekeretezett területről van szó. Egy dolog azért megfigyelhető: más az összetétele a „folyómeder” szabdalta felszínnek, mint a környezetének, például a kráter aljának.

6. További lehetőségek

Mint az itt bemutatott példából is kitűnik, a hiperspektrális képelemzés sok új, hasznos lehetőséget rejt magában. A távérzékelés e tudományága lehetővé teszi a felszínborítottság részletes vizsgálatát, melynek eredményeképpen már igen nagy biztonsággal tudunk attribútum adatokat nyerni. Bármilyen területen alkalmazhatjuk e technikát, a távoli bolygók kutatása mellett Földünkön is hasz-



10. ábra A „vízmosás” és környezetének spektrális elemzése

nos tehet. A példánk analógiájára geológiai célokra alkalmazhatjuk, de növényzet borította területeken mezőgazdasági vagy erdészeti munkálatokat is szolgálhat. Gyors adatnyerési eljárást tesz lehetővé akár városi környezetben is.

Minél több kész, már megvizsgált területünk van, annál jobban bővül a spektrumok megismert

tárháza. Egyre finomodhat az osztályozó technika, s a beazonosított görbéket spektrális könyvtárakban (spektral library) tárolhatjuk, hogy bármikor egy újabb elemzésre elővehessük, s akár automatikusan lefuttathassuk. E spektrális könyvtárak feltöltése még folyamatban van.

Ezúton mondunk köszönetet a Planetológiai és Geodinamikai Intézet munkatársainak, akik lehetővé tették, és segítették e kutatómunkát: *Christophe Sotin* egyetemi tanárnak, *Stéphane Le Mouélic* kutató mérnöknek és *Jean-Philippe Combe* doktorandusznak, valamint az OMEGA teamnek, aki az adatokat rendelkezésre bocsátotta.

IRODALOM:

Green, A. A.–Berman, M.–Switzer, B.–Craig, M. D., (1988): A transformation for ordering multispectral data in terms of image quality with implications for noise removal IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing, v. 26, no. 1, p. 65–74

Czímber, K. (2000): Hiperspektrális felvételek alkalmazása az erdőterképezésben, kézirat, Sopron

Mustard, J. F.–Poulet, F.–Gendrin, A.–Bibring, J.-P.–Langevin, Y.–Gondet, B.–Mangold, N.–Bellucci, G.–Altieri F. (2005): Olivine and Pyroxene Diversity in the Crust of Mars, Science Express, February

Mustard, J. F.–Poulet, F.–Gendrin, A.–Head, J. W.–Mangold, N.–Bibring, J.-P.–Langevin, Y.–Gondet, B.–Sotin, C.–Le Mouélic, S.–Pinet, P. and the OMEGA Science Team (2005): Crustal formation, volcanism, and alteration in the syrtis major region re-vealed by omega data, Lunar and Planetary Science XXXVI

Analyses géologiques de la surface de Mars utilisant le traitement d'image hyperspectrale

Ládai, A. D.–Barsi, Á.–Stéphane, Le Mouélic–Christophe, Sotin–Jean-Philippe Combe

Resumé

Le traitement d'image hyperspectrale permet d'analyser les minéraux principaux d'une surface examinée. L'instrument d'OMEGA de la sonde MARS Express fournit des données hyperspectrales de la surface de Mars depuis janvier 2004. Les auteurs de cette article faisaient des recherches de la territoire Syrtis Major. Cette article vous présente la méthode utilisée, les conditions et les résultats de cette recherche qui était coordonnée au Laboratoire de Planétologie et Géodynamique de Nantes.



Külterületi átnézeti térképek szolgáltatása a KÜVET forgalomba helyezését követően*

Fábian József földmérési osztályvezető, Nógrád megyei Földhivatal

Bevezetés

A külterületi vektoros térkép (KÜVET) a külterületi analóg ingatlan-nyilvántartási térkép átalakításból származó vektoros térképi adatállomány, amely az állami alapadatokra nézve az eredeti analóg térkép hiteles, digitális másolata [1]. A KÜVET készítése során egy digitális térképi állomány készül, melynek paraméterezése az 1:4000 méretarányú megjelenítéshez igazodik. Az állami átvételi zárójegyzőkönyv kiállítását követően, illetve a forgalomba helyezés után a földhivatal csak ezzel az egy digitális állománnyal rendelkezik.

A földhivatali adatszolgáltatás keretében azonban továbbra is jelentős az igény az 1:10 000 méretarányú külterületi átnézeti térképek iránt. A települési önkormányzatok rendszeresen keresik ezt a terméket (legújabbban a mezei őrszolgálat létesítésével kapcsolatban), mások a termőföldek értékbecsléséhez viszik, és vannak olyanok, akik különböző pályázatokhoz igénylik. A KÜVET készítése során azonban olyan termék nem készült, amellyel ezen igényeket közvetlenül ki lehetne elégíteni.

A Nógrád megyei Földhivatal 2004. április 14-i hatálybalépési dátummal kiadott egy Útmutatót, amely a KÜVET változásvezetésével és adatszolgáltatásával foglalkozik. Ez az Útmutató kimondja, hogy a forgalomba helyezést követően az analóg térképeken nem kell a változást vezetni [2]. Ennek az a következménye, hogy az analóg (műanyaglapon ábrázolt) külterületi átnézeti térképeken a változások vezetésére – a hagyományos módon – a továbbiakban nincs lehetőség.

1. Megoldási lehetőségek az átnézeti térképek szolgáltatására

A lehetséges megoldások egy Nógrád megyei település, Rimóc község egy kiválasztott tömbjén

*) Az MFTTT Vándorgyűlésén, 2005. július 30-án elhangyott előadás szerkesztett változata

kerülnek bemutatásra. Azért esett a választás erre a tömbre, mert a kárpótlási kiosztás során keletkezett földrészletek viszonylag szabályos osztásúak, közöttük nincs túl extrém szélességű parcella. Akik részt vettek a kárpótlás földmérési munkáiban, azok tapasztalhatták, hogy több esetben olyan keskeny földrészletek is ki lettek alakítva, melyek szélessége nem érte el az 1 métert sem. Bár ezen ingatlanokat is tudnunk kell kezelni az átnézeti térképeken, a megoldási lehetőségek bemutatása során azonban ezeket szándékosan kerültük. A kiválasztott tömb egy részlete az 1. ábrán látható.

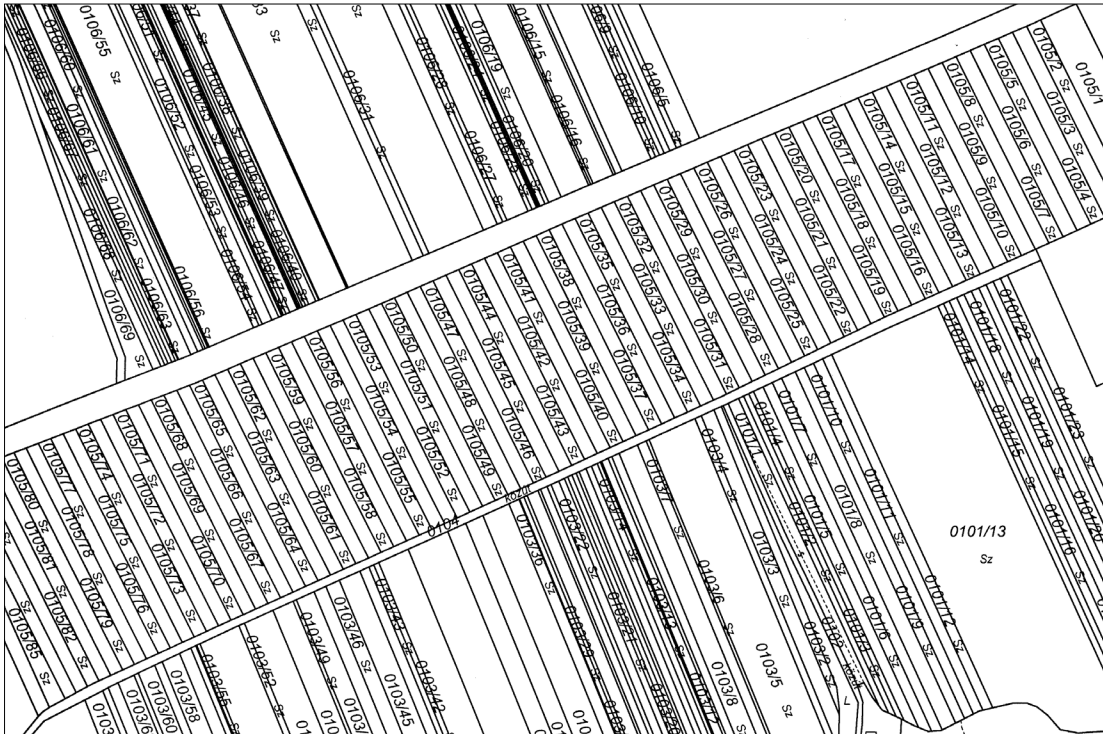
A KÜVET állományok kezeléséhez, változásvezetéséhez és adatszolgáltatásához használt szoftver viszonylag egyszerű megoldást kínál az 1:10000 méretarányú megfelelő megjelenítés beállításához. Ehhez egy paraméter (nagyítási szorzótényezőt) kell mindössze átállítanunk. Az ennek elvégzését követően létrejövő állapot látható a 2. ábrán.

A 2. ábra alapján megállapítható, hogy abban az esetben, ha a '90-es évek földprivatizációs folyamatai nem mentek volna végbe, többé-kevésbé használható külterületi átnézeti térképet kapnánk a „nagyítás” paraméter egyszerű átállítását követően. A magánosítás következtében kialakult birtokszerkezet azonban a térkép olvashatóságát nem teszi lehetővé.

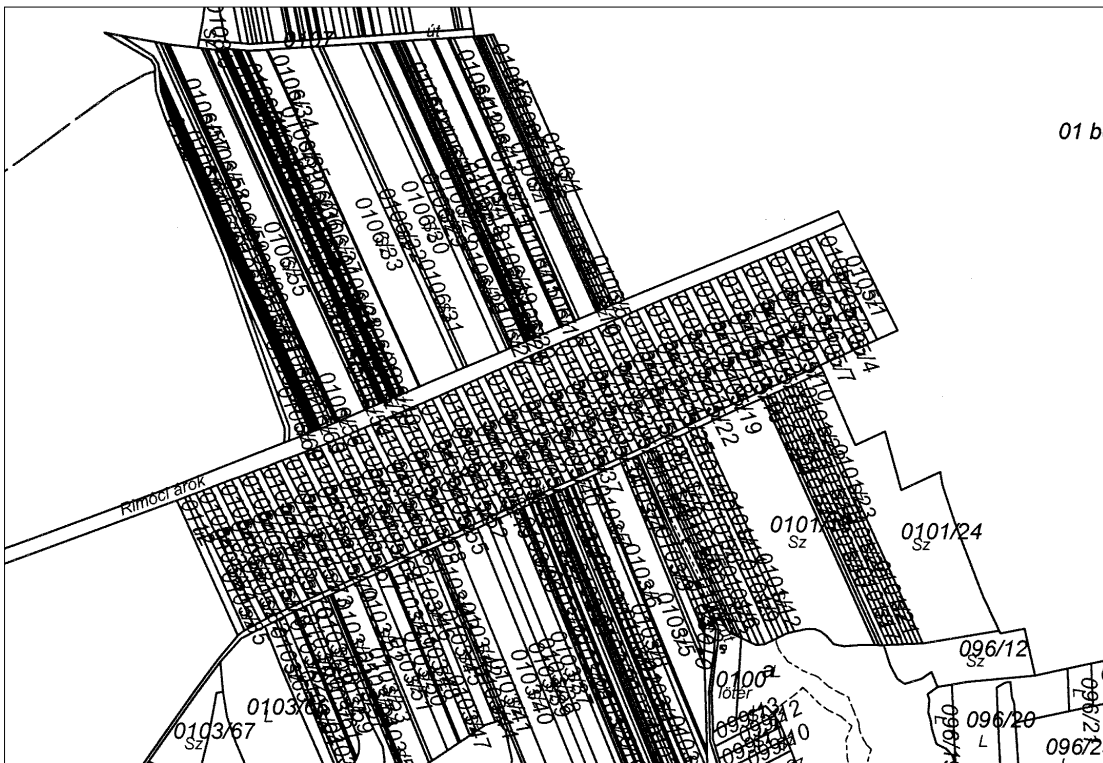
A következő megoldási lehetőség az 1:10 000 méretarányú megfelelő paraméter-fájlok használata, azaz a jelkulcskészlet és a betűkészlet lecserélése. Ennek során a feliratok karakterméretének, valamint a jelkulcsok méretének csökkentésével párhuzamosan a vonalak vastagságát is csökkentjük. Az ennek megfelelő állapotot mutatja a 3. ábra.

Az ábrán látható, hogy bár valamivel javult ugyan a térkép olvashatósága, de még mindig nem megfelelő.

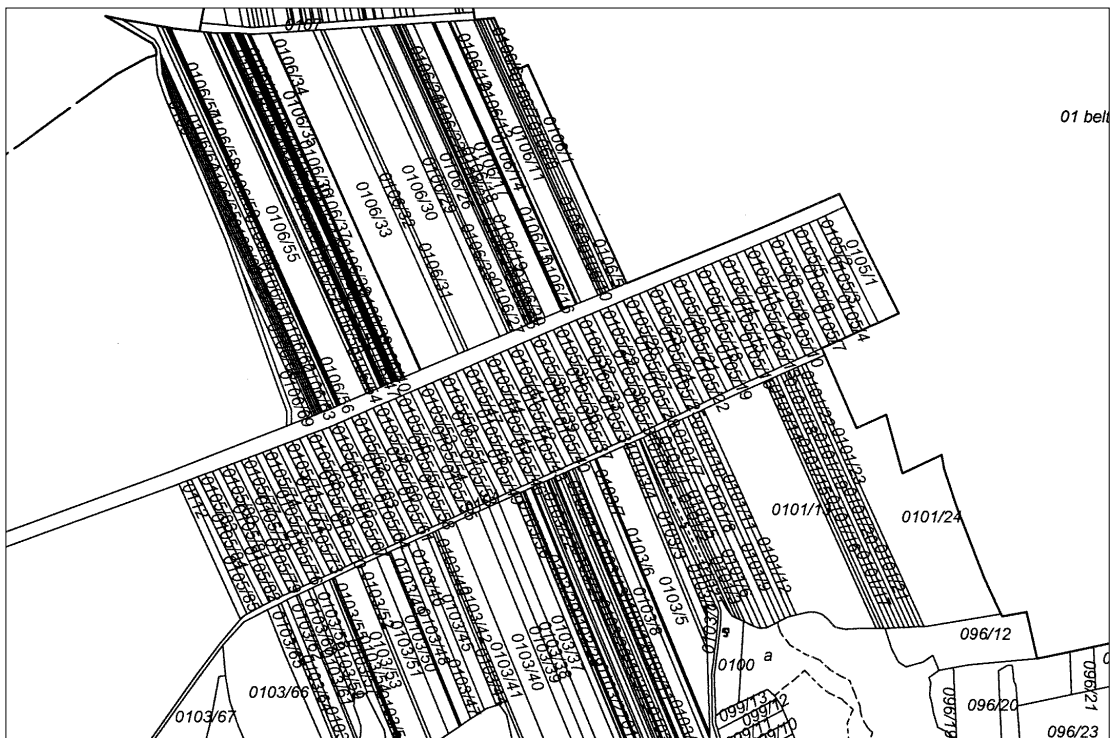
A fenti vizsgálatok alapján jutottunk el arra a következtetésre, hogy a megfelelő minőségű végtermék érdekében nem kerülhető el a generalizá-



1. ábra A kiválasztott rimóczi tömb (részlet)



2. ábra A KÜVET állomány az 1:10 000 méretarányú megfelelő nagyításban



3. ábra A KÜVET állomány az 1:10 000 méretarányának megfelelő nagyításban a paraméterfájlok cseréjét követően

lás munkafolyamata. A KÜVET állomány generalizálása azonban nem megengedett, azaz a külterületi átnézeti térképeket külön állományban kell kezeljük.

A feladat megyei szintű egységes végrehajtásához a megyei Földhivatal kiadott egy Útmutatót, amely a külterületi átnézeti térképek előállításával, az elkészült digitális állományok változásvezetésével és szolgáltatási díjával foglalkozik.

2. A külterületi átnézeti térképek előállítása a Nógrád megyei Földhivatalban

Az analóg módon megjelenített átnézeti térkép a KÜVET digitális állományában leképzett terület áttekintő módon, szűkített tartalommal jeleníti meg. Az előállítás és a megjelenítés szabályainak kidolgozása során nagymértékben támaszkodunk az ugyan már érvényét veszített, de a DAT1 Szabályzatnál a témával részletesebben foglalkozó F.7. Szabályzat előírásaira.

Az Útmutatónak a térképek készítésével foglalkozó fejezete a külterületi átnézeti térképek szelvényrendszerével, tartalmával, szerkesztésével,

minőségének vizsgálatával és a készítés ütemezésével foglalkozik.

2.1. A külterületi átnézeti térképek szelvényrendszere
Az átnézeti térképek településenként készülnek. A térképlapok nagysága nem haladhatja meg az A1-es méretet (59,4 x 84,0 cm) [3].

A térképlapok országos szelvénytárazással nem kapnak. A helyi számozás szabályai meggyeznek a DAT1 Szabályzatban leírtakkal.

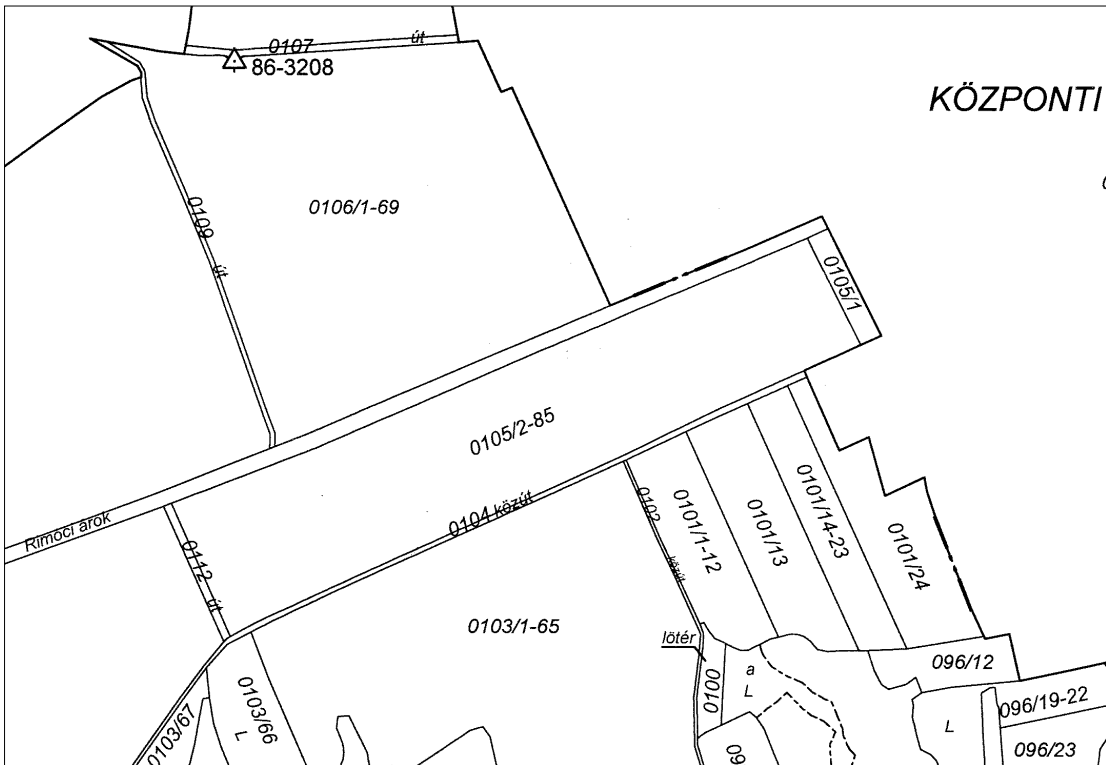
2.2. A külterületi átnézeti térképek tartalma

Az átnézeti térkép a KÜVET-ben rögzített állapotot szűkített tartalommal tünteti fel. Az Útmutató részletezi a szűkítés mértékét.

A digitális állományok csak a jogerős állapotot tüntetik fel, az előzetes és a megszűnt adatok nem képezik részét az átnézeti térképeknek.

2.3. A külterületi átnézeti térképek szerkesztése

Az Útmutató pontokba szedve részletezi a szerkesztés lépéseit. Megadja a használandó paraméterfájlokat (jelkulcs- és betűkészlet), valamint ezek elérhetőségét. Törekedtünk a lépések minél részletesebb leírására, gondolva az ITR-től eddig



4. ábra A rimóci mintaterület szerkesztett külterületi átnézeti térképe

idegenkedő vagy abban kevésbé jártas ügyintézőkre is.

Ha az átnézeti térkép egyetlen térképlapnál nagyobb terjedelmű, akkor áttekintő vázlatot is készíteni kell [4]. Az Útmutató leírja ennek módját is, és több alternatív megoldást kínál a kész átnézeti térkép és az áttekintő vázlat összemásolására.

Definiálásra kerülnek: a címfelirat tartalma, elhelyezésének módja, valamint a címfelirat készítésénél használandó rétegek és felirattípusok is.

2.4. A külterületi átnézeti térképek vizsgálata

Az Útmutató részletezi, hogy a tartalmi és külalaki ellenőrzésnek mire kell kiterjednie, és foglalkozik a vizsgálat személyi (összeférhetetlenségi) kérdéseivel.

2.5. A külterületi átnézeti térképek készítésének ütemezése

Az átnézeti térképek készítésének ütemezését az adatszolgáltatási igények, a rendelkezésre álló földmérési kapacitás és a Nógrád megyei Földhivatal éves munkaterve határozza meg.

Az Útmutató szerint szerkesztett rimóci minta-



5. ábra A KÜVET-ből előállított átnézeti térképek készületi foka Nógrád megyében

terület külterületi átnézeti térképe a 4. ábrán, míg az átnézeti térképek Nógrád megyei készületé az 5. ábrán látható.

3. A külterületi átnézeti térképek változásvezetése

Az átnézeti térképek digitális állományai, azok elkészülte után, beillesztésre kerülnek a körzeti földhivatal – 21/1995. (VI. 29.) FM rendeletben

előírt – könyvtárszerkezetébe. Ehhez minden település esetében a község azonosítót tartalmazó főkönyvtárban – a meglévő alkönyvtárak mellett – létrehozásra kerül egy új, „ATNEZETI” nevű alkönyvtár, és a település átnézeti térképének digitális állományát ide másolják be.

Ezt követően a KÜVET adatállományban történő jogerős átvezetéssel egyidejűleg a változásokat a külterületi átnézeti térkép digitális állományán is átvezetik, a megszűnt térképi elemeket törlik.

A napi, negyedéves és éves mentések során az átnézeti térképek adatállományai is mentésre kerülnek. A KÜVET napi mentésével egyidejűleg az átnézeti térképi adatállományok mentése is megjelenik a megyei földhivatal szerverén, lehetővé téve azok adatszolgáltatását is.

4. A külterületi átnézeti térképek szolgáltatási díja

A földmérési és térképészeti állami alapadatok igazgatási szolgáltatási díjait a 63/1999. (VII. 21.) FVM-HM-PM együttes rendelet szabályozza. E szerint az 1:10000 méretarányú külterületi átnézeti térkép adatszolgáltatási díja – fénymásolat esetén – 2300.- Ft szelvényenként. Ezen felül azonban a fent részletezett munkálatokra hivatkozva további szolgáltatási díjat számíttunk fel.

Tapasztalat szerint egy átlagos méretű Nógrád megyei település (~2000 ha, 2 db A1-es méretű szelvénylap) külterületi átnézeti térképének az elkészítése a KÜVET állományból két munkanapot vesz igénybe. A Nógrád megyei Földhivatal Szervezeti és Működési Szabályzatának mellékletét képező, a szabad árformába tartozó földhivatali szolgáltatások Díjszabályzata szerint egy mérnöki munkanap díja 30.000 Ft. Az alapadat igazgatási szolgáltatási díján felül ennek 10%-át, azaz 3000.- Ft-ot (+ÁFA) további szolgáltatási díjként számíttunk fel szelvényenként.

Azaz az 1:10000 méretarányú külterületi átnézeti térkép szolgáltatási díja összesen: 2300.- Ft + (3000.- Ft + ÁFA) = 6050.- Ft/szelvény.

IRODALOM

1. Útmutató a külterületi ingatlan-nyilvántartási térképek vektoros feldolgozásához. Nemzeti Kataszteri Program Közhasznú Társaság. Budapest, 2002
2. Útmutató a KÜVET változásvezetésére és adatszolgáltatására. Nógrád megyei Földhivatal. Salgótarján, 2004
3. DAT1 Szabályzat. Digitális alaptérképek tervezése, előállítása, felújítása, adatsereformátuma, dokumentálása, ellenőrzése, minőségellenőrzése, hitelesítése és állami átvétele. Földművelésügyi Minisztérium Földügyi és Térképészeti Főosztály. Budapest, 1996
4. F.7. Szabályzat az egységes országos térképrendszer földmérési alaptérképeinek készítésére. MÉM Országos Földügyi és Térképészeti Hivatal. Földmérési és Térképészeti Főosztály. Budapest, 1983

Service of outskirts general map after the putting in force of outskirts vectorial map

*Fábián, J.
Summary*

The outskirts vectorial map is the digital copy of outskirts paper based land-registry (cadastral) map. At the making of outskirts vectorial map only one digital map is made. The parameters of this map follow the representation of scale of 1:4000. However, the demand on 1:10000 scale general maps is considerable in the future too. Local authorities, landowners and institutions request these products. But after the putting in force of outskirts vectorial maps the Land Offices do not have such products, which fulfil these pretensions. The County Land Office of Nograd County worked up a professional direction, which deals with this duty. On the basis of this direction the paper outlines the making, updating and servicing of outskirts general map.



Földmérés és térképezés az ókori Egyiptomban

Szűcs László főiskolai adjunktus,
Szent István Egyetem Ybl Miklós Műszaki Főiskolai Kar

Bevezetés

A földmérők munkája, akár csak napjainkban, nagyon fontos volt az ókori Egyiptomban is. Feladatuk kiterjedt az ingatlan-nyilvántartás, terepi földmérés, mérnökgeodézia és csillagászati geodézia területére is. Szerencsémre az Eötvös Lóránd Tudományegyetem, a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, valamint a Szent István Egyetem Ybl Miklós Műszaki Főiskolai Kara közötti együttműködés keretében többször dolgozhattam Egyiptomban régészeti ásatáson. Ahogy láttam az óriási épületeket és az ókorból fennmaradt építést irányító és mérő „műszereket” a Kairó Múzeumban, megértettem a földmérők munkájának fontosságát az ókori Egyiptomban. Ezért ebben a cikkben szeretnék néhányat bemutatni feladataikból, mérési technikájukból és eredményeikből.

Az ingatlan-nyilvántartás kezdete

Az alsó- és felső-egyiptomi királyság egyesülése idejében (kb. i.e. 3200) hamar kialakult a fejlett államigazgatás. Tudni kellett a parcellák pontos helyét és határait, mert a föld és a termés volt az adózás alapja. Ezeket az adatokat a területi hivatalokban erre szolgáló könyvekben tartották nyilván. Ez volt az ingatlan-nyilvántartás őse. Abban az időben a Nílus minden évben kiáradt, és iszap borította el a földeket. Ezért az ókori földmérőknek a földrészleteket minden évben újra ki kellett tűzniük. Ezt a munkát a harpedonaptok végezték, akik földmérők és Amon isten papjai voltak. A földrészletek területének meghatározásához ezeket kisebb szabályos részekre osztották. Ez utóbbiak területének meghatározására képleteik voltak, de néha ezek hibákat tartalmaztak [*Papp-Váry Á.*, 1969]. Kövek (sztélék) jelölték a városok és földbirtokok határait. A kövek közötti távolságokat a királyi hivatalokban tartották nyilván. A legfőbb földmérő maga a fáraó volt.

A papság fontos szerepet töltött be a közigazgatásban, de ők irányították a tudományos életet is.

A kezdeti időktől fogva feljegyezték az uralkodó királyok nevét, uralkodásuk idejét, a legfontosabb történelmi eseményeket, valamint a Nílus áradásának időpontját és szintjét is.

A mérnökgeodézia kezdetei

Az ingatlan-nyilvántartási feladatok mellett szintén hamar megjelentek a mérnökgeodéziai és csillagászati geodéziai feladatok is. A kettő abban az időben nehezen elválasztható egymástól, mivel a templomok, piramisok és sírok építési főirányait csillagászati geodéziai módszerekkel határozták meg. A nagy építkezések megkezdése előtt az építési főirányt kitűzték a papság földmérői, azonban ez csak akkor vált hivatalossá, amikor ünnepélyes keretek között maga a fáraó is elvégezte a rituális kitűzést. Az elkövetkező évek folyamán, amíg az építkezések folytak, az előre elkészített tervrajzok alapján a földmérők végezték az építkezések kitézési és ellenőrzési feladatait. Némely esetben ezek a tervrajzok vésetek formájában megtalálhatók magán a templom falán, de több tervrajz maradt ránk lapos köveken megrajzolva (néhány ilyen pl. a Luxor Múzeumban látható).

Az óbirodalom időszakától fogva a hosszak mérésének egysége a királyi láb volt (0,525 m). A hossz mérő zsinór (khet) hossza 100 láb volt. A területek mérésére a négyzet khetet használták (2756 m²) [*Stegena*]. Az 1. ábrán látható képen a földmérő távolságot mér. A távolságot a két figuráns által függőlegesen tartott rudak között határozták meg. A földmérő jegyzőkönyvezte a mérési eredményeket.

Kisebb távolságok mérésére fa vagy kő mérőrudakat használtak (2. ábra). A mérőrudakon különböző hosszegységeket is megjelöltek.

Az építési irányításnak nagyon fontos szerepe volt a nagyméretű építmények építésekor. Példának említem a Kheopsz-piramist (kb. i.e. 2600), amelynek egy-egy oldala 230 méter, magassága 147 méter volt. Az oldalakat 1–5' hibával a négy égtáj felé tájolták. A piramisban előre tervezett lejtésű belső folyosók és járatok találhatóak, ame-

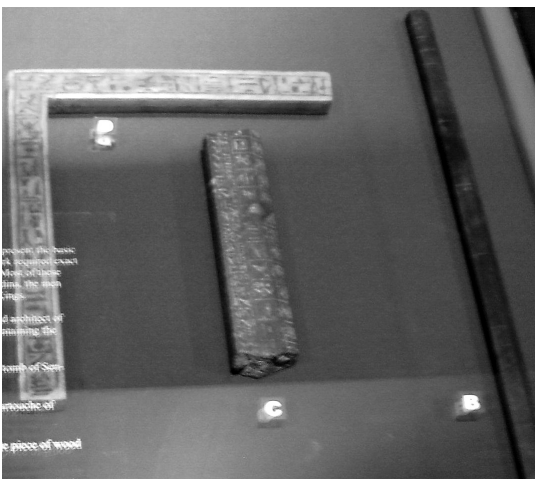
lyek közül a 2 méter széles és 8,5 méter magas Nagy Galéria talán a legszebb és építésében a leg-
bonyolultabb.



1. ábra Távolságmérés (Menna felügyelő sírja, kb. i.e. 1600) [Siegenal]

Egyiptomban nagyon sok ókori óriási templom is látható. Abban a korban, a világ legnagyobb templom együttese a karnaki templomkörzet volt. A templom épületei 25–30 hektárnyi területen találhatóak. A főépület nagy csarnoka 52 x 104 méter, amelyben 134 oszlop tartotta a kőből készült tetőszerkezetet. A tető középső része magasabbra épült, hogy a világítóablakokon keresztül a fény bejöhessen a terembe. Ezen a részen az oszlopok magassága 22,4 méter [Regine and Matthias].

Ez a két épület csak két példa volt arra, hogy bemutassuk, mekkora létesítmények építését kellett a korabeli földmérőknek irányítani. Nagyon fontos volt, hogy az előre megtervezett dőléssel

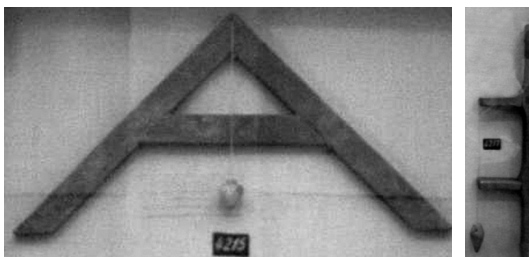


2. ábra Kőből készült mérőrudak és derékszög Deir el Medinából (Luxor Múzeum – középbirodalom)

vagy pontosan függőlegesre épüljenek meg a falak, amelyek magassága esetenként meghaladja a 30 métert. E mérésekhez különleges függőket használtak (3. ábra). Nem feledkezhetünk el a sírok építéséről sem, ahol a folyosókat az előzetes terveknek megfelelő irányban és lejtéssel kellett kivésni a thébai hegyekből. Ez a munka nagyon hasonlít a bányászati geodézia feladataihoz.

A csillagászati geodézia kezdetei

Az ókori Egyiptomban a földmérést nehéz elhatárolni a csillagászatától. A földmérők is foglalkoztak a csillagok mozgásával. Észrevették, hogy a Nap és a távoli csillagok az év különböző időszakában, más-más időpontban és helyen kelnek és nyugszanak. Az egyiptomi naptár ezen a felismerésen alapult. Ez volt az első olyan naptár, amelyet nem a Hold fázisai alapján szerkesztettek, hanem a Föld Nap körüli keringését vették alapul. Ezt a naptárt i.e. 2783-tól használták (az



3. ábra Fából készült építé irányító eszközök és függők (Luxor Múzeum – középbirodalom)

első szakkarai piramisszöveg alapján), de az eredete korábbra vezethető vissza. Az évet 12, egyenként 30 napos hónapra osztották. Az év végén fennmaradó 5 nap pedig egyik hónaphoz sem tartozott, ezeken az egyes a főistenek (Ozirisz, Hórusz, Széth, Ízisz, Nephthisz) születésnapját ünnepelték. Ideális esetben az év akkor kezdődött, amikor a Szíriusz csillag napkelte előtt megjelent a horizonton. Ez a mai naptár szerint július 19-ére esik. Ez a nap azért volt fontos az egyiptomiak számára, mert ekkor indult meg a Nílus áradása. Azonban a szökőéveket nem vették figyelembe, ennek eredményeként a Szíriusz négyévenként egy nappal korábban jelent meg. A Szíriusz csillag két egymás utáni július 19-i kelése között eltelt időt Szotisz periódusnak nevezik (1453 éves periódus), és igen fontos szerepe van az ókori események időbeli elhelyezésében, mivel a papság minden egyes évben feljegyezte a Szíriusz megjelenésének dátumát is. Ebből meg lehet határozni, hogy hány évvel a Szíriusz július 19-ei kelése után történt az esemény. A hónapokat három évszakba sorolták, minden évszak négy hónapot tartalmazott. A napközbeni idő mérésére a napot 24 órára osztották fel.

Ahhoz, hogy a csillagok azonosíthatók legyenek, minden csillagot valamilyen csillagképhez kapcsolnak. A csillagképek jelentős része meg-
egyezik a napjainkban is ismert és használt csil-

lagképekkel (pl. állatöv). A csillagképeket bevésítették a dendarai templom egyik szentélyének a mennyezetébe is. Az eredeti tetőt a franciák Pá-



4. ábra Csillagképek a dendarai Hathor-templom mennyezetében (Ptolemaiosz idősza)

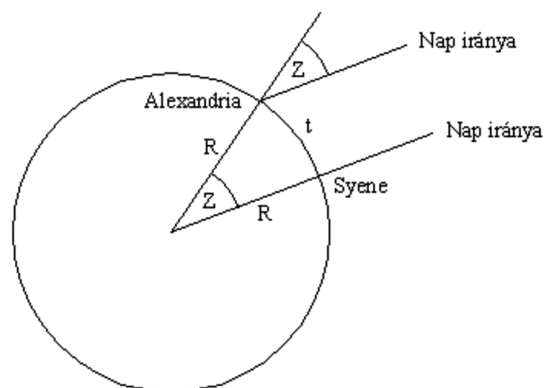
rizsba szállították, jelenleg ott látható (4. ábra). A templomban az eredetinek másolatát helyezték el.

Az Alexandriai Iskola

Nagy Sándor egyiptomi hódítása után egyik hadvezéré, Ptolemaioszt helyezte a fáraók trónjára. Ő alapította a Ptolemaiosz dinasztiát, amelynek utolsó uralkodója Kleopátra volt. I. Ptolemaiosz megalapította az Alexandriai Iskolát (Könyvtárat), amelyben összegyűjtötte a kor tudását, minden területen, így a földmérés, a csillagászat és a matematika területén is. Az intézet egyik első igazgatója Euklidész volt, aki itt írta meg „Elemek” című 13 kötetes művét, amelyen az euklidészi geometria alapszik. I.e. 240-ben III. Ptolemaiosz Eratoszthenészt (i.e. 175–194) kérte fel az intézmény vezetésére. 46 évig töltötte be ezt a pozíciót, míg el nem vesztette látását. Abban a korban a Földet gömb alakúnak képzelték. Erre a megállapításra a csillagok mozgásának vizsgálata vezette a korszak tudósait. Elméletükben helyet kapott a Föld forgástengelye és egyenlítője is. Észrevették, hogy a forgástengely nem merőleges a keringési síkra, ezért a Nap delelésének magassági szöge napról napra változik. Ezek alapján meghatározták a Rák- és Baktérítő helyét, ahol a Nap az év leghosszabb nap-

ján (a nyári-, illetve a téli-napforduló idején) delelkor a zenitben van. Ezt a tudást használta fel Eratoszthenész az elméletének kidolgozásához. Elképzelésében két pontra van szükségünk a Föld sugarának meghatározásához, amelyek azonos meridiánon találhatóak, és az egyik a Ráktérítőn van. Ekkor meg kell mérnünk a távolságot a két pont között, és meg kell határoznunk a Nap zenitszögét a nyári napforduló idején azon a ponton, amelyik nem a Ráktérítőn fekszik. Ezekből az adatokból kiszámíthatjuk a Föld sugarát (5. ábra). Feltételezte, hogy Sziéne (ma Asszuán) a Ráktérítőn található, azonos meridiánon Alexandriával. Meg kellett határozni a két város távolságát és Alexandriában a Nap legmagasabb helyzetének zenitszögét a nyári napforduló idején. Ekkor Sziénében a Nap pontosan a zenitben tartózkodik.

Aránypárt állított fel a meridiánkör kerülete és a mért távolság, valamint a kör teljes középponti szöge (360°) és az ívhez tartozó középponti szög



5. ábra Eratoszthenész elgondolása a Föld sugarának meghatározásáról (a fokmérés őse)

között: $\frac{2R\pi}{t} = \frac{2\pi}{Z}$ Ebből a Föld sugara: $R = \frac{t}{Z}$

Ez első ránézésre egyszerűnek tűnhet, ha azonban belegondolunk, hogy a két város távolsága kb. 850 km, az ívhossz megmérése komoly nehézséget jelent. Az ívhosszat az egy nap alatt megtehető távolság megméréssel és az utazás napjainak megszámlálásával határozták meg.

Alexandriában a Nap zenitszögének meghatározása egy befogott függő árnyékának megméréssel történt. Ismerve a függő valódi hosszát, megmérve az árnyékát, trigonometriai úton meghatározható a zenitszög.

Eratoszthenész mérései alapján az Alexandria-Sziéne távolság 5000 görög stadion (1 görög stadion 185,3 m). A középponti szög $7^{\circ}12'$ -et ka-

pott. Mivel ez a szög a 360° -nak $1/50$ -ed része, ebből arra a következtetésre jutott, hogy a meridiánkör kerülete 50-szerese a megmért ívhossznak. Így a meridiánkör kerületének hossza 250 000 görög stadion. Eratoszthenész a kerület ismeretében úgy határozott, hogy 1° középponti szöghöz tartozó ívhossz görög stadionban kifejezett értéke egész szám legyen, ezért a meridiánkör kerületét 252 000 görög stadionra „kerekítette”. Így az 1° középponti szöghöz 700 görög stadion ívhossz tartozott a meridiánon. Az adatokból kiszámított fűdsugár pedig 40 107,046 görög stadion, ami 7 431 835 méternek felel meg [Ball]. Ez a mai érték 1,17-szerese. A meghatározás több hibát is tartalmazott a mérési hibákon túl, például a két város nem ugyanazon a meridiánon található. De a kor mérési eszközeit és ismeretanyagát szem előtt tartva, igen jó eredménynek nevezhető.

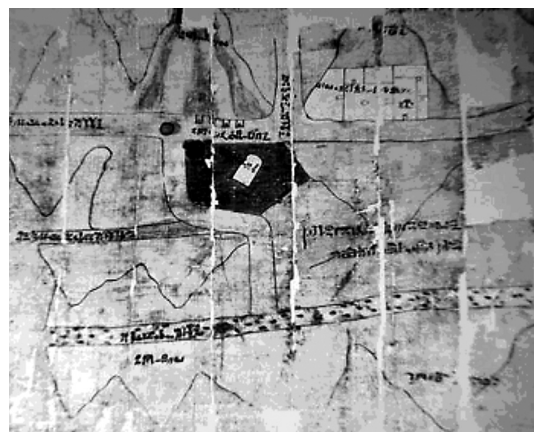
Az ókori Egyiptom térképei

Az ókorban több földrajztudós is írt olyan könyveket, amelyeknek voltak Egyiptommal foglalkozó fejezetei, például Diodorusz és Sztrabón. Sztrabón könyvében leírást találhatunk több óriási épületről, templomokról, utakról, oázisokról és a sivatagról. Ez a könyv nagyon sokáig az utazók és a hadseregek legfontosabb forrásanyaga volt.

Az ókori Egyiptomból összesen egyetlen térkép maradt fenn, de több szöveg is utal létezésükre. A legtöbb ilyen témájú felirat II. Ramszesz korából származik. A térképeket kőbe vésték, és a hadsereg számára papirusz másolatokat készítettek róluk. Az egyetlen fennmaradt térkép a Torinói Múzeumban található torinói papirusz (kb. i.e. 1300). A térkép egy aranybányát mutat a Vádi Allkali mentén, Koptosz (ma Qift) és El-Quseir között (6. ábra).

A térképezést az Alexandriában dolgozó térképész-csillagász, Claudiosz Ptolemaiosz (i.sz. 90–168) helyezte tudományos alapokra. Legjelentősebb művei a „Geographica” és a „Cosmographica”, amelyekben a kor földrajzi és csillagászati tudását foglalta össze. A könyv 27 térképet tartalmazott, ebből 1 az akkori ismert világot, 10 Európát, 4 Afrikát és 12 Ázsiát ábrázolta. A térképeken kívül a könyvben 8000 hely gömbi földrajzi koordinátái is szerepeltek. Ptolemaiosz vetületi rendszereket dolgozott ki a térképeihez. Ez jelentős lépés volt, mert így matematikai kapcsolatot teremtett a síkba nem fejthető felületű gömb és a térkép síkja között. Térképeinek kezdőmeridiánját a Kanári-szigetekre tette, mivel akkor ettől nyugatra nem volt több ismert földrész. Sajnos egyetlen

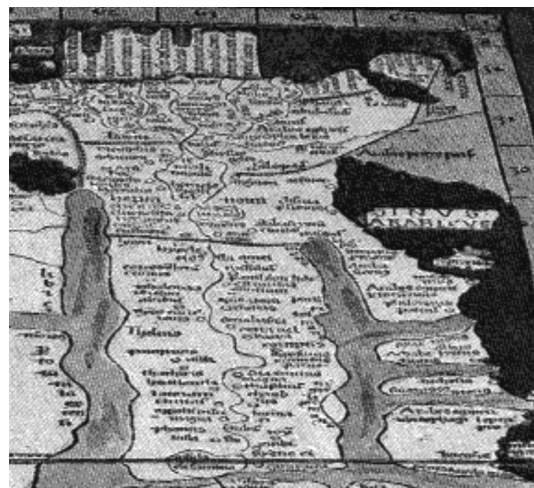
eredeti példány sem maradt fenn Ptolemaiosz könyveiből, de a történelem folyamán több másolat is készült róluk. E másolatokat használták a ha-



6. ábra A torinói papirusz (kb. i.e. 1300)

jások és utazók az elkövetkező kb. 1500 év folyamán. A legkorábbi fennmaradt másolat az 1300-as évekből való.

Sajnos ez a másolat térképeket nem tartalmaz, de megtalálható benne a 8000 hely koordinátája. A legrégebbi térképekkel is ellátott másolat 1482-ből maradt fenn, de a térképeket az időközben megszerzett tudás alapján már kijavították (7. ábra). Az Egyiptomot ábrázoló térképek érdekessé-



7. ábra Egyiptom a Geographica fennmaradt másolatában

ge, hogy Ptolemaiosztól megmaradt az az ókori elképzelés, miszerint a Nílus forrása 12 fokra az Egyenlítőről délre, a Hold-hegységben található.

A középkor folyamán a térképészet és földmérés tudománya jelentősen visszaesett. Az egyház hatására a tudósok visszatértek a sík alakú Föld elképzeléshez, valamint a világegyetem középpontját visszahelyezték a Föld középpontjába. Ennek köszönhetően a középkorban Egyiptomról nem készültek újabb térképek, egészen a francia és angol utazók XVIII–XIX. századi megjelenéséig.

FELHASZNÁLT IRODALOM:

1. Egyiptom. A fáraók világa. Edited by Regine Schulz and Matthias Seidel. Vince Kiadó Kft., Budapest, 2001
2. Ball, John: Egypt in the Classical Geographers. Government Press, Bulaq, Cairo, 1942
3. Papp-Váry Á.: A térképészet története az

ókori Egyiptomban. Geodézia és Kartográfia, 1969. 3. különszám, pp. 95–99.

4. Stegena Lajos: Térképtörténet. Tankönyvkiadó, Budapest, 1985

Surveying and Mapping at the Ancient Egypt

Szűcs, L.
Summary

The work of the surveyors was of great importance in ancient Egypt. Their work contained the land registry, field survey, engineering geodesy and astronomical geodesy. In this article I would like to introduce some of their methods, surveying techniques and results.

GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA

hirdetési díjai:

SZÍNES ODALAK

hátsó külső oldal	110.000,-Ft
címlap belső oldal	90.000,-Ft
hátsó belső oldal	70.000,-Ft

FEKETE-FEHÉR /BELSŐ

1 oldal	35.000,-Ft
1/2 oldal	23.000,-Ft
1/4 oldal	11.000,-Ft
1/8 oldal	8.000,-Ft

Egyedi megbeszélés alapján lehetőség van szórólap elhelyezésére is.

Áraink az ÁFÁ-t tartalmazzák.

Az árak nyomdakész hirdetésre vonatkoznak, többszöri megrendelés esetén kedvezmény!

Jogi tagjaink részére 10 % engedményt adunk!

A kézirat leadási határideje minden hónap harmadika.

Megrendelés és hirdetésfelvétel:

MAGYAR FÖLDMÉRÉSI, TÉRKÉPÉSZETI ÉS TÁVÉRZÉKELÉSI TÁRSASÁG

1027 Budapest, II. Fő u. 68. V. emelet 510. Telefon: 201-86-42 Fax: 201-25-26

S Z E M L E

AZ MFTTT 2005. ÉVI VÁNDORGYŰLÉSÉRŐL¹

Az MFTTT és jogelődjének (GKE) kialakult gyakorlata szerint a nyári szabadságot idején két évente rendezett Vándorgyűlés egyszerre szakmai és társadalmi (családi) rendezvény is.

Ebben az esztendőben Győr Megyei Jogú Város, még pontosabban Győr-Moson-Sopron megye köz-



A megnyitó elnöksége (balról): dr. Kovács Lajos c.főjegyző (Győr), dr. Berczi Norbert helyettes államtitkár (FVM), Apagyi Géza elnök (MFTTT), dr. Cziné Imre rektor (Széchenyi István Egyetem), dr. Ottófi Rudolf, a helyi csoport elnöke (MFTTT)

igazgatási központja volt a helyszín. A hely és idő kiválasztása szerencsés volt, amit egyrészt a nagyszámú résztvevő és a város nevezetességei igazoltak, másrészt pedig a kedvező (sem túl meleg, sem túl hideg) időjárás.



Hallgatóság

Ez utóbbival a tanácskozás utolsó napját illetően (kirándulások) azonban – a szervezők önhibájukon kívül – már kevésbé büszkélkedhetnek, mivel már az

előző esti záró vacsoránál (előtte és utána) találkozhattunk a június végi, július eleji eső áldásával. De az igazi aztán a harmadik napon szervezett kirándulásoknál mutatkozott meg. Hiszen a „szűnni nem akaró” zápor révén egyrészt örülhettünk a pormentes utaknak és levegőnek (meg az alacsony szintű „pollenkonzentrációnak”), másrészt elgondolkodhattunk azon, hogy a rendszerváltozás óta eltelt 16 esztendőben miért nem jutott idő (és figyelem) kapcsolatunk „normalizálására” az időjárás-felelőssel, természet-felelőssel (azaz a Gondviseléssel).

Ennyi „előzetes komolytalanok” után foglalkozunk magával a Vándorgyűléssel!

A június 30–július 2. között megtartott tanácskozás helyszíne tehát Győr volt, azon belül pedig a Széchenyi István Egyetem. A szállást részben maga az egyetem biztosította (kollégium), részben pedig szállodák (Révész, Szenátor, Rába).

A rendezvény fővédnöke Gróf József földművelésügyi és vidékfejlesztési miniszter volt. Az előkészítési-szervezési feladatok döntő részét az MFTTT helyi csoportja látta el, dr. Ottófi Rudolf és Bolla Gyula irányításával.

Figyelmet érdemel a konferencia deklarált mottója is: „GEOINFORMATIKA–DIGITÁLIS FÖLDÜGYI SZOLGÁLTATÁSOK–NEMZETGAZDASÁGI ELVÁRÁSOK”.

Megállapítható, hogy a fenti témakörök valóban lefedik a földügy-földmérés-térképészet mai legfontosabb fejlesztési irányait; emellett utalnak a földügyi szakigazgatás felé megfogalmazott legfontosabb kormányzati követelményekre is. A fő kérdéskörök kiválasztása tehát jól sikerült, amit a nagyszámú résztvevő (300 fő) is igazolt.

A tanácskozáson 41 előadás hangzott el. Sor került termékbemutatóra is (FÖMI kiállítás), továbbá műszerkiállításra és bemutatóra is. A mintegy 300 résztvevő munkahelyek szerinti megoszlása ugyancsak tanulságos.

A földhivatalok (főváros és megyei) 160 résztvevőt delegáltak, közöttük a legtöbbet Győr-Moson-Sopron megye küldte (42), majd Fejér (16), Szabolcs (11) és a főváros (10) következett a sorban, de hiányzott Heves megye.

1) Fotók: Hodobay-Böröcz András



Dr. Berczi Norbert h. államtitkár (FVM)

A földügyi szakigazgatás legfontosabb intézményei 25 szakemberrel voltak jelen. (FVM 4, FÖMI 14, NKP Kht. 7). Ide sorolható még a Geodéziai Rt. 31 fővel, a Pécsi Geodézia Kft. pedig 15 fővel. A katonai térképészethez sorolható három intézményt nyolc fő képviselte. A tanácskozáson résztvevő további 16 cég 38 főt delegált. Közülük intenzíven szerepelt a Geopro Kft., a Sokkia és a Hungarogeo Kft.

A Heves megyei Földhivatal már említett távolmaradása mellett nem tudunk arról sem, hogy a Geotrade Rt.-t képviselte volna-e valaki. Hiányoltuk a BME két tanszékének jelenlétét; hasonlóképpen feltűnt az MTA GGKI távolmaradása. Ugyanakkor a NYME Geoinformatikai Főiskolai Kar három fővel (és előadással) szerepelt.



Dr. Mihály Szabolcs főigazgató (FÖMI)

Az előadásokkal kapcsolatban figyelmet érdemel, hogy a főhatóság (FVM Földügyi és Térinformatikai Főosztály – FTF) tíz előadást tartott; hasonlóképpen a FÖMI is tizet, a katonai térképészet négy + egy előadással szerepelt. Értékelnünk kell azt is, hogy maguk a földhivatalok is négy előadást vállaltak.

Június 30-án a tanácskozás megkezdése előtt sajtótájékoztatót szerveztek. Ezen a földügyet felügyelő dr. Berczi Norbert helyettes államtitkár,

Apagyi Géza MFTTT elnök, FVM FTF főosztályvezető szerepelt. Kiosztottak egy tömör tájékoztató anyagot és ismertetőt a magyar földügyi szakigazgatás legfontosabb feladatairól, kötelességeiről.

A résztvevők között szerepelt Simon Sándor, az NKP Kht. igazgatója, dr. Ottófi Rudolf (Széchenyi István Egyetem), néhány megyei földhivatal képviselője, az Erdélyi Magyar Műszaki Tudományos Társaság – EMT (Románia) két képviselője, Dipl. Ing. Paul Steinauer (Ausztria), a kismartoni (Eisenstadt) Mérték és Felmé-



Apagyi Géza MFTTT elnök a sajtótájékoztatón

résügyi Hivatal helyettes vezetője, a helyi televízió és sajtó képviselői, valamint prof. em. dr. Joó István, a Geodézia és Kartográfia folyóirat főszerkesztője.

A szóbeli tájékoztatás során a résztvevők a földügyre háruló feladatok helyzetével és jövőbeli kilátásaival ismerkedhettek meg (szolgáltató állam, a földügyi szakigazgatás legfőbb területei: geodézia, térképészet, ingatlan-nyilvántartás, földpolitika).

Az ismertetést követően számos kérdés hangzott el és érdemi vita bontakozott ki. Ennek során dr. Berczi Norbert helyettes államtitkár ismertette az FVM/IM vita akkori állását. Eszerint: a Kormány részéről határozat még nem született. Az IM módosította álláspontját (eszerint az IM ahhoz ragaszkodik, hogy „jogorvoslati szakban” már a bíróság lássa el a felügyeletet. Elhangzott még az is, hogy a kancellária miniszter kifejezte elismerését a földhivatali lemaradások felszámolásáért. Osskó András hivatalmazott és dr. Mihály Szabolcs főigazgató, továbbá Simon Sándor igazgató külföldi példákkal és hazai tapasztalatokkal is indokolta az „egységes szervezet” megőrzését.



Dr. Ferenc József és Bálint József (EMT) a közönség soraiban

A kétnapos ülészak vezető elnökei sorrendben: Apagyi Géza, dr. Máthay Csaba, Uzsoki Zoltán, dr. Mihály Szabolcs, dr. Ágfalvi Mihály és Bartos Ferenc voltak. A kiállítást és műszerbemutatót ugyancsak Bartos Ferenc, az MFTTT főtitkára nyitotta meg.

A tanácskozás első napja plenáris üléssel kezdődött. A tanácskozást és a vendégeket Apagyi Géza MFTTT elnök köszöntötte, név szerint is kiemelve az elnökségben helyet foglaló dr. Berczi Norbert helyettes



Bartos Ferenc és dr. Ottófi Rudolf

államtitkárt (FVM), dr. Kovács Lajos címzetes főjegyzőt (Győr Megyei Jogú Város,) dr. Czinege Imre rektort (Széchenyi István Egyetem), dr. Ottófi Rudolf docenst, az MFTTT helyi csoportja elnökét. Szintén köszöntötte a külföldi delegációk vezetőit, illetve tagjait, nevezetesen Dipl. Ing. Paul Steinauer hivatalvezető-helyettes (Eisenstadti Mérték és Felmérésügyi Hivatal – Ausztria), dr. Ferencz József elnököt és Bálint Józsefet (EMT Földmérési Szakosztály – Románia, Erdély), Szakáll István hivatalvezetőt (Dunaszerdahelyi Kataszteri Hivatal – Szlovákia), Forgács Krisztián hivatalvezetőt (Dunaszerdahelyi Földhivatal – Szlovákia).

Az elnöki bevezető keretében megemlékezett a Köztisztviselők Napjáról (július 1.), és meleg szavakkal gratulált a jelen- és távollévő köztisztviselő kollégáknak.

Ezt követően dr. Berczi Norbert helyettes államtitkár tartotta meg nyitó előadását. Ebben – az általános helyzet vázolása után – kiemelte a földügy jövőbeli fokozott szerepét, továbbá megköszönte a Geodézia és Kartográfia folyóiratban közölt szakmai támogató véleményeket, a szaklap címlapján megjelent „alíráásokat” (akadémikusok, egyetemi tanárok, felelős vezető szakemberek). Hasonlóképpen megköszönte az MFTTT hathatós támogatását is. Érintette a parlafű



Közönség

elleni védekezés földhivatali és FÖMI vonatát (távérzékelés).

Kiemelte az NKP jelentőségét, a részarány-kimérések szerepét (amelyhez jelentős kiegészítő pénzügyi forrás is tartozik).

Foglalkozott még a földügy területét érintő törvények továbbfejlesztésével, a lakásaffia még határozottabb visszaszorításának fontosságával, a vitás ingatlan-nyilvántartási ügyek esetén a kötelező jogi képviselőt kérdéskörével, az e-szolgáltatás fontosságával, a térinformatika földügyi szerepének növekedésével, a parcella-azonosító térképek továbbfejlesztésével, a Lelhel-téri földhivatali kirendeltség megszervezésével, az ingatlan tulajdonosok gyors „értesítésével”, továbbá a korszerű számítógépes technika eszközeinek 3–4 évenkénti megújításának szükségességével.



Simon Sándor igazgató (NKP Kht.)

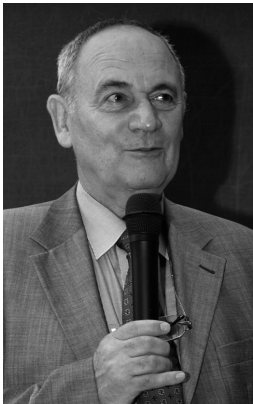
sét fejezte ki az FVM (és azon belül) a földügyi szakigazgatás felé az ügyirat hátralék jelentős csökkentését.

Érintette a parlafű elleni védelem kérdését. Megjegyezte, hogy a feladat végrehajtásához nagyon kevés idő áll rendelkezésre (azaz a program végrehajtása nem lesz könnyű feladat). Végezetül sikeres tanácskozást kívánt.

Dr. Czinege Imre rektor üdvözölte a tanácskozást,

majd nagy vonalakban vázolta az egyetem fokozatos létrejöttének történetét, az egyetemi képzések fő irányait és szerkezetét. (A szakok száma 22; ebből 10 egyetemi szak.)

Dr. Ottófi Rudolf a helyi szervező bizottság részéről ugyancsak üdvözölte a résztvevőket. Kifejezte reményét, hogy a jelenlévők jól fogják érezni magukat Győr városában, és sikeres lesz a tanácskozás is. (Ezt követően



Dr. Czinege Imre egzetemi tanár, a Széchenyi István Egyetem rektora



Dr. Kovács Lajos, Győr c. főjegyzője

egészen rövid szünet következett.) Ez alatt a protokoll vendégek eltávozhattak; a nyitó plenáris ülés pedig most már szakmai előadásokkal folytatódott.

Az első előadást Apagyi Géza FVM FTF főosztályvezető tartotta, amelynek címe: „Kataszteri rendszerünk helyzete és jövője” (szerzői pedig Apagyi Géza és dr. Mihály Szabolcs voltak). Bár az előadás teljes szövegét e számban közöljük, ennek ellenére annak néhány fontosabb elemét magunk is vázolnánk.



Részlet a közönségből (szolnoki földhivatali vezetők)

Bemutatta a magyar (kezdetben még osztrák-magyar) kataszter kialakulásának főbb fázisait, az Állami Földmérés és a kapcsolódó nyilvántartások felügyeletének 1945-ben fennálló helyzetét, mint kiinduló állapotot (PM, FM, IM, Bíróságok), megemlítette a 70-es évek elejének kiemelkedő jelentőségét, az akkori párhuzamos, aszinkronitást mutató nyilvántartások tarthatatlanságát, a műszaki alapok megteremtését (EOV, EOTR stb.), az egységes ingatlan-nyilvántartás felfektetését. Tárgyalta a mostani, több mint három évtizede egyesített szervezetet, annak egyre növekvő

feladatait, a legújabb fejlesztéseket (TAKAROS, TAKARNET stb.)

Kiemelte a tulajdonilap lekérdezések előnyét (és utalt a szolgáltatási díjak közelmúltban végrehajtott emelésére, annak indoklására).

Vázolta a jogszabályi környezet helyzetét, az ezzel kapcsolatos gondokat. Érintette az NKP anyagi forrását és azok kockázatát.

Röviden érintette az alaptérképek „számjegyesíté-



Dr. Ottófi Rudolf



Bolla Gyula

sét”; a DAT túl hosszú időigényét és ebből következően a KÜVET és BEVET variánsokat. Ezzel összefüggésben ábrákon bemutatta a DAT, továbbá a KÜVET és BEVET állapotát és azok ütemezését. Elismerőleg beszélt a rendszerbe állított DATView adatbázis-kezelő programcsomagról; egészen a DATView3-ig.

A jövőt illetően kifejtette, hogy a cél az „objektum-orientált rendszer” kialakítása. Ennek fő irányai:

- TAKARNET-szolgáltatás;
- központi számítógépes rendszer (ugyanakkor változatlan marad a földhivatalok funkciója) és
 - az „e-kormányzat” segítése;
 - az „értesítési kötelezettség” opcionális bevezetése (lakásmaffia-ellenes program).

A nyitó plenáris ülés utolsó szakmai előadását Simon Sándor, az NKP Kht. igazgatója tartotta. Előadásában – számos jól szerkesztett grafikont használva – a résztvevők rövid idő alatt átfogó képet kaptak az eredeti DAT, a KÜVET és BEVET változatok állásáról, várható befejezéséről; mind az arányok, mind pedig a „fekvések” vonatkozásában, továbbá a két alkalommal felvett banki hitelek (6,7+9,8= 16.5 milliárd Ft) felhasználásáról (a további tervekről) és a visszafizetés lehetséges ütemezéséről. (Mint már említettük (lásd Geod. és Kart. 2005/6. szám 30. oldalát), az előadás teljes anyagát várhatóan a folyóirat ez évi nyolcadik számában közöljük.)



A kiállítás és műszerbemutató megnyitója



A kiállítás (és vásár) egy része

A plenáris ülés végén hangzott el *Bolla Gyula* előadása, aki (a helyi szervező bizottság részéről) 15 perces előadásban mutatta be Győr város kialakulását, történetét (kelták, rómaiak, avarok és a magyar honfoglalás).

Kiemelte az 1867-es kiegyezés jelentőségét Győr fejlődésében (fejlesztésében). Ekkor jött (a maihoz hasonlóan) a nyugati tőke és az osztrák, német és cseh szakértelem.

Utalt még a rendszerváltozás utáni gyors fejlődésre (lásd győri ipari parkok; 50 céggel).

Áttekintette még Győr-Moson-Sopron vármegye főbb építészeti, kulturális értékeit (nevezetességeit): Pannonhalma, Fertő-tó, Győr belvárosa, a Lébény templom, Hanság, a Fertőrákosi Kőfejtő.



Műszerbemutató a szabadban

Kiemelte még a győri tanítóképzőt (1788), a Trianon után Selmecbányáról Sopronba költözött főiskolai képzést (ma NYME), a mai Széchenyi István Egyetemet, a fogalommal vált „Győri Balett”-et és a népszavazással az anyaország kebelében maradt Sopront (a hűség városát).

A plenáris ülés befejeztével (de még ebéd előtt) történt meg a kiállítás megnyitása, amely egyrészt a FÖMI kiállításából állt, másrészt a műszerek (programok) bemutatásából.

Ebédszünet után már két szekcióban párhuzamosan folytatódott a tanácskozás munkája. És ugyanezen történet péntek délelőtt is.

Figyelemmel a 40-nél is több előadásra (de szem előtt tartva a folyóirat kialakult gyakorlatát is) több okból sem vállalkozhatunk a szekció-ülések előadásainak bemutatására. (Ezt az álláspontot még az is indokolja,



Részlet a kiállásról

hogy a riport szerzője nem is lett volna képes a párhuzamos előadások mindegyikén jelen lenni!) Ezért csupán felsoroljuk az ott elhangzott előadások címeit, és természetesen az előadókat is. (Legfeljebb olyan esetekben teszünk ez alól kivételt, ha valami – a mi szempontunkból – különleges dolog is elhangzott.)

A fentieknek megfelelően a június 30-án délután megtartott előadások a következők voltak.

„A” szekció

Dr. Latkóczy Olga: Az ingatlan-nyilvántartási eljárást érintő társasházi törvény (2003. évi CXXXIII. tv.) egyes szabályairól

Szendró Dénes: A földügyi informatika modernizációja az e-kormányzat tükrében

Ripka János: Birtokszerkezet, birtokpolitika, Nemzeti Birtokrendezési Stratégia és a földügyi szakigazgatás

Tóth Sándor–Szabó József: A digitális földhivatal

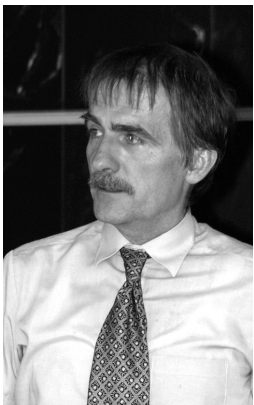
Weninger Zoltán: A TAKARNET jelene és jövője

Fábián József: A külterületi átnézeti térképek szolgáltatása a KÜVET forgalomba helyezését követően

Dr. Ágfalvi Mihály–dr. Busics György: A szakmai szabályozás szükségessége



Nemzetközi eszmecsere (középen dr. Ferencz J.)



Ripka János (FVM FTF vezető főtanácsos)



Tóth Sándor (FVM FTF vezető főtanácsos)

Lelkes Miklós–Mikus Gábor–Mezei Attila: A földhivatalok és a FÖMI együttműködése a parlagfű elleni védekezésben

„B” szekció

Pokoly Béla: A földrajzi nevek és Földrajzinév-tár

Dr. Mihály Szabolcs–Lévai Pál: az EU INSPIRE várható hatása szakágazatunkra

Dr. Borza Tibor–Galambos István–Kenyeres Ambur–Horváth Tamás: Az aktív GPS hálózat helyzete és aktuális kérdései



Dr. Latkóczy Olga (FVM FTF osztályvezető)



Szendró Dénes (FVM FTF osztályvezető)

Csornai Gábor–Lelkes Miklós: Távérzékeléses ellenőrzés és a MePAR az EU agrártámogatások kezelésében

Dr. Forgács Zoltán: Az állami és közcélú adatok felhasználásáról szóló direktívák

Érsek Ákos: Professzionális THALES GPS technológiák

Varga Zoltán: A Sokkia legújabb fejlesztései

Horváth Zsolt: Új fejezet a geodéziában: Leica SmartStation GPS mérőállomás



Dr. Ágfalvi Mihály (GEO főigazgató-helyettes)



Dr. Busics György (GEO)

A felsorolt, ugyancsak értékes előadások közül külön is felhívjuk a figyelmet egyrészt Ripka János előadására, másrészt Fábián Józsefére. Az első jó áttekintést nyújtott a hazai birtokszerkezetről, birtokpolitikáról (stb.), a másik pedig (Fábián J.) egy aktuális részfeladat (átnézeti térképek) megoldásának nógrádi tapasztalatait ismertette. Az utóbbi előadás

szerkesztett változata a lap mostani számának 19–23. oldalain olvasható. (Sajnos a „B” szekció ülésén a szerző nem tudott részt venni).

A második nap (péntek) délelőttjén tartott „A” és „B” szekció-ülések előadásai a következők voltak.

„A” szekció

Bárdosi János–Bolla Gyula: Győr város digitális térképe készítésének előzményei

Farkas Imre: A Geodéziai Rt. szerepe Győr város digitális térképe elkészítésében

Szabó József: A DATView változásvezetés

Németh Gábor–Hahn István: Open DATView

Dr. Németh Iván: Digitális térképre épített szabályozási tervek (Győr)



Hallgatóság

Sári István–Kozma Vilmos: Térinformatikai alkalmazások a lakosság részére

Brandhuber András: A digitális Győr projekt ismertetése

„B” szekció

Bence István: A földügyi szakág szerepe az állambírával kapcsolatos feladatok ellátásában

Winkler Péter: Magyarország légifényképezése 2005, MADOP 2005 és az 1:10 000 méretarányú síkrajz, vízrajz digitalizálása

Iván Gyula–Solymosi Rezső: Az 1:10 000 méretarányú topográfiai térképek digitális felújítása az M3 autópálya mentén

Alabér László: A katonai topográfiai térképkészítés helyzete és jövőképe

Tóth László: Légifelvételek és térképek titokvédelme

Nagy Péter: A szabványosítás helyzete a Magyar Honvédség Térképész Szolgálatánál

Réti Petra: Az Euro Regional Map megvalósításának a helyzete

Az ezeken elhangzott előadások közül (az „A” szekcióban résztvevő riportkészítő figyelmét) a következő szerzők előadásai ragadták meg:

Bárdosi János–Bolla Gyula



Fábán József osztályvezető (Nógrád megyei Földhivatal)



Szabó József (GeoNET Kft.)

Dr. Németh Iván

Sári István–Kozma Vilmos és

Brandhuber András

A tanácskozás záró plenáris ülésén (péntek du.) ugyancsak figyelemre méltó előadások hangzottak el. Az első előadást *Kovács István*, a megyei Mérnöki Kamara elnöke tartotta, aki a testületet érintő kérdésekkel foglalkozott.

Kiemelte, hogy folyamatban van az építési törvény kodifikációja, mely várhatóan érinti majd az „ingatlanrendező földmérő” minősítés kiadásának jogosultságát.

Foglalkozott még a jogosultság két lépcsőjével, a négyévenkénti tisztújítás jelentőségével, az érdekkép-



Kovács István, a Győr-Moson-Sopron megyei Mérnöki Kamara elnöke

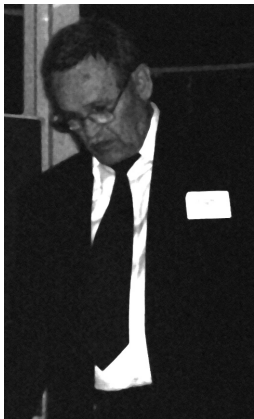


Néma Sándor, a levéltár igazgatója

viselettel, az új építési törvény körüli vitákkal, a magyar nyelvű szabvány megalkotásának fontosságával, a szakmai önkormányzattal és a műszaki ellenőrzéssel, a tervezői díjakkal, továbbá a Mérnöki Kamarától a

nyilas időszakban elvett központi székház visszaszerzésének jogosságával.

Hodobay-Böröcz András (FVM FTF földmérési osztályvezető) „Az állami alampunkák jelenlegi és jövő-



Hodobay-Böröcz András
(FVM FTF osztályvezető)



Iván Gyula
(FÖMI osztályvezető)

beli feladatai” c. előadásában érdemben foglalkozott az állami földmérés és térképészet mindegyik fejezetével; azok jelenlegi helyzetével, a rendelkezésre álló (ill. szükséges) pénzügyi keretekkel, a források jövőbeli alakulásával, az NKP Kht. által felvett hitelek visszafizetési kötelezettségéből fakadó kérdésekkel. (Mivel a



A hallgatóság egy része

téma és azok pénzügyi vonzatai a szakterületet alapvetően érdekli, ezért a folyóirat készségével vállalkozik az előadás teljes anyagának közlésére.)

A vándorgyűlés záró plenáris ülésének kínálata kibővült Kádár István alezredes, az MH Térképész Szolgálat szolgálatfőnök-helyettesének előadásával. Az előadó vázolta az MH Térképész Szolgálat fő feladatait (a hadsereg térképellátása, a NATO igények teljesítése és légifényképezés).



Kádár István mérnök
alezredes (MH Térképész
Szolgálat vezető h.)



Dr. Alabér László mérnök
alezredes (HM Térképészeti
Kht.)

Bemutatta még a katonai térképészet szerkezetét (maga a Szolgálat és a HM Térképészeti Kht.) Foglalkozott a Szolgálat főbb termékcsoportjaival (NATO térképek, geodéziai pontjegyzék, új állami (polgári) topográfiai térképek), a térképrenszeres vetületeivel és a hálózat dátumparamétereivel, az EOY-kapcsolat biztosításával a katonai topográfiai térképeken stb.).



Tóth László mérnök
alezredes (MH Térképész
Szolgálat)

Megállapítható, hogy a rendelkezésre álló rövid idő ellenére, a jól összefogott előadás révén a résztvevők használható összefoglaló képet kaptak az MH Térképész Szolgálat működéséről, helyzetéről, eredményeiről.

A záró ülés következő két előadásának tartalma bár kissé messzebb esett a Vándorgyűlés deklarált témakörétől, ugyanakkor a jelenlévők (különösen a vidéki városokban dolgozók) tájéko-

zottsága gazdagodott a magyar földügy (földmérés-térképészet-ingatlan-nyilvántartás) nemzetközi szereplése és elismertsége tekintetében (különösen azon nemzetközi szervezetek vonatkozásában, amelyek hazai összefogását az MFTTT látja el).

Az első előadást Osskó András, a Fővárosi Földhivatal mb. hivatalt vezetője tartotta, akit megválasztottak a FIG 7. (Kataszteri) Bizottságának elnökévé. Ebben a Földmérők Nemzetközi Szövetségével (FIG), annak magyarországi vonatkozásaival, a FIG új stratégiájával, a szervezeti változásokkal, továbbá a



Réti Petra (MH Térképész Szolgálat)



Nagy Péter mérnök alezredes (MH Térképész Szolgálat)

CELKCenter szerepével foglalkozott.

Winkler Péter, a FÖMI tudományos főigazgató-helyettese a programban szereplő „ISPRS új irányai” helyett jórészt a korábbi Magyar Fotogrammetriai Társaság megalakulásával, alapszabályával, tevékenységével (évkönyv, szótár) foglalkozott. Ilyen módon tájékozódhattak a jelenlévők arról, hogy a mai MFTTT nevében szereplő harmadik „T”-ből fakadó távérzékelési témakörben a Társaság milyen munkát végez, miképp képviseli országunkat a Nemzetközi Fotogrammetria és Távérzékelési Szövetségben.



Érdeklődő tekintetek

A záró ülészak egészére kedvezően hatott Néma Sándor levéltáros előadása, aki a „Győr megyei úrbéri térképek digitalizálása és a helytörténetírás” tárgyú üde előadásával bepillantást nyújtott Győrnek a korábbi évszázadokban betöltött szerepébe. A hatást még tovább fokozta a bemutatott XVI. századi térkép, amely „Győr erődvárost” ábrázolta, a kapcsolódó akvarellek, az 1850–60 között kapitalizálódó Győr dokumentumai és az előadó könnyed, szakavatott stílusa.

A záró plenáris ülés program-szerinti végső előadásában dr. Ottófi Rudolf „A geodézia és térinformatika oktatása a Széchenyi István Egyetemen” c. előadása keretében áttekintést adott a földmérési ismeretek oktatásának kezdeteiről (az azóta elköltözött László Sándor lelkes szerepéről), majd bemutatta a képzés jelenlegi irányait a Környezetmérnöki és az Építés és településmérnöki szakoknál.



Pokoly Béla (FVM FTF vezető főtanácsos)

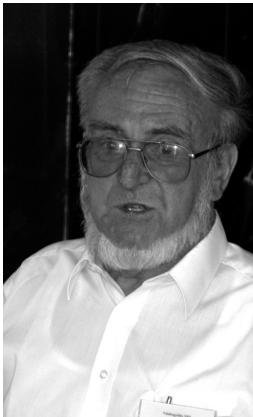
Ezt követően Apagyi Géza, az MFTTT elnöke ismertette azok neveit, akiket az MFTTT legutóbbi Közgyűlése a Társaság „örökös tagja”-i sorába beiktatott. Az erről szóló tanúsítványt át is adta a jelenlévő dr. Riegler Péternek, a Baranya megyei Földhivatal most nyugállományba vonuló vezetőjének.

A Vándorgyűlés szakmai részének befejezéseként Bartos Ferenc, az MFTTT főtitkára (egyúttal a záró ülészak levezető elnöke) összefoglalta a rendezvény két napjának főbb eredményeit, és méltatta annak jelentőségét. Elmondta, hogy a résztvevők száma mintegy 300 volt, akik több mint negyven előadást hallgathattak meg (két plenáris ülés és két fél napon keresztül tartott párhuzamos szekció-ülések). Értékelte a kiállítások és műszerbemutatók hasznos, ismeretterjesztő szerepét.



Dr. Mihály Szabolcs és neje

Megköszönte a helyi szervező bizottság eredményes munkáját (dr. Ottófi Rudolfnak, Bolla Gyulának és munkatársainak), továbbá a Széchenyi István Egyetem támogatását, hogy korszerű háttérrel és kellemes, kul-



Winkler Péter (FÖMI
főigazgató-helyettes)



Oskó András
(Fővárosi Földhivatal mb.
hivatalvezető)

túrált környezetet biztosított a Vándorgyűlés számára.

Felhívta a figyelmet a péntek esti baráti találkozóra (Rába Hotel) és a másnapi kirándulásokra.

A baráti találkozón a vendégeket a Társaság elnöke és főtitkára, továbbá kellemes, kultúrált környezet



Dr. Máthay Csaba szekció
elnök, megyei hivatalvezető



Bencze István (FVM FTF
vezető főtanácsos)

fogadta, no meg a Hungarogeo Kft. által biztosított pezsgő! A pohárköszöntőt – dr. Ottófi Rudolf erre az alkalomra komponált szellemes versikéje kíséretében – Bolla Gyula, a helyi csoport titkára tartotta. A vacsora ízletes (és „éppen” elégséges) volt! Ugyanakkor a felszolgált italok változatosak, jó minőségűek voltak, és az átlagos fogyasztók igényeit meghaladó mennyiségben álltak rendelkezésre. A vacsora elfogyasztása és az italváltozatok kóstolgotása eredményeképpen kialakult kellemes hangulatban sokan „táncra is perdültek”! Közben a jelenlévők a helyi amatőr táncegyüttes fiatal táncosai által bemutatott latin verseny-táncokban gyönyörködhetek. Majd újabb ösztánc

következett (ha nem is „reggelig Mariskám...”), de úgy éjfél tájig.

A harmadik napra tervezett kirándulást (mint már említettük) megzavarta a délig tartó eső. Ezt a panonhalmi kirándulásra résztvevők kevésbé szenvedték meg. A győri városnézésre jelentkezetteknek azonban kevesebb öröm (és több eső) jutott, lévén, hogy autóbusz híján (a belvárosba egyébként sem lehet behajtani) hamarabb elfogyott a látogatási készség.

- x -

Végezetül magunk is hozzáfognánk a tanácskozás értékeléséhez.

Megállapítható, hogy a győri tanácskozás kultúrált környezetben, jól megválasztott témakörök tárgyalása



Dr. Riegler Péter, akit az MFTTT Közgyűlése
a Társaság „örökös tagjává” fogadott

révén sikeres volt. A tanácskozás színvonalát növelte az a körülmény, hogy azon a szakterület irányítását és felügyeletét ellátó FVM helyettes államtitkár (dr. Berczi Norbert), továbbá a Széchenyi István Egyetem rektora (dr. Czinege Imre) személyesen részt vett.

Örültünk volna annak is, ha a meghívásnak Győr város polgármestere, valamint Győr-Moson-Sopron Megye Közgyűlésének elnöke személyesen is eleget tudtak volna tenni, és tőle (tőlük) hallhattunk volna átfogó tájékoztatást a város és a megye helyzetéről, terveiről.

Ugyanakkor köszönet illeti Győr város c. főjegyzőjét (dr. Kovács Lajost) a személyes megjelenésért. Bár az általa elmondottak inkább egy szokásos munkaülés nyitó üléséhez tartozhattak volna, mintsem egy országos szervezet két événként sorra kerülő (bizonyos értelemben ünnepi) rendezvényéhez.

Ennél azonban figyelemre méltóbb, hogy a helyi szervezők olyan előadókat tudtak megnyerni, mint: Kovács István, a Megyei Mérnöki Kamara elnöke, dr.



Életkép a záró plenáris ülés előtt

Németh Iván főépítész, Polgármesteri Hivatal (Győr), Brandhuber András ügyvezető igazgató (INT-AIRNET Kft.) és nem utolsósorban Néma Sándor igazgató, Győr város (és a megye) szerelmese.

Ha már a győri kollégák szervezési munkája elismerésénél tartunk, akkor a résztvevők bizonyára még hitelesebb képet kaptak volna az egyetemen folyó földmérési-térinformatikai oktatásról, ha a programba például bekerült volna egy tanszéki látogatás is.

A szakmai előadások területére visszatérve ismétlen sajnálni kell azt, hogy (egy-két szerény próbálkozástól eltekintve) gyakorlatilag alig került sor konzultációra, érdemi vitára, beleértve a záró értékelést is!



Dr. Laki Lukács Lajos (Somogy megyei földhivatal)

Ennek legfőbb oka természetesen az előadások magas számában és a rendelkezésre álló kevés időben kereshető. A tanulság világos:

– kevesebb előadás, és több idő a konzultációra, továbbá

– az előadások értékével arányos időtartam biztosítása.

Figyelmet érdemel az is, hogy a Társaság ilyen rangos rendezvényein még kevés a külföldi (elsősorban szomszéd országbeli) résztvevő. Nagyobb létszámú jelenlétüknek bizonyára mindannyian örülnénk volna. Folytatva a gondolatot: rendezvényeinken még alig találkozunk a szomszédos országok, továbbá természetes partnerországok hasonló szervezeteinek képviselőivel. Követendő példaképpen említhető a magyar és erdélyi kollégák kapcsolatainak kiépülése. Az MFTTT jogelődje (GKE) már a rendszerváltás előtt építette kapcsolatait a román (azon belül az erdélyi) kollégákkal és a megfelelő szervezetekkel. Közben két erdélyi kolléga egyetemi doktori címet is szerzett (Soproni Egyetem). Ennek köszönhetően mára „virágzó” velük az együttműködés; beleértve a román kollégákat is.

Ehhez hasonlóan lehetne újra élesíteni egykori kapcsolatainkat a horvát, az osztrák, a szerb, a szlovák, a szlovén és az ukrán kollégákkal, szervezetekkel is. De tovább lehetne lépni: Csehország, Finnország, Lengyelország, Németország stb. vonatkozásában is!

A riporter természetesen tisztában van azzal, hogy ez nem csupán a társaság vezetésének feladata, hiszen sokat segíthetnének ebben a határ menti megyék kirendeltségei, földhivatalai is (ahogy teszik ezt például a Győr-Moson-Sopron, a Nógrád és a Vas megyeiek).

Ha a leírtakban nem lépünk, még úgy tekinthetnek majd ránk, mint akik nem csupán a kettős állampolgárságot, hanem a baráti/szakmai kapcsolatot is meg akarják tagadni szomszédainktól.

Joó I.

AZ INFORMATIKAI TÁRCA KÖZI TUDOMÁNYOS BIZOTTSÁG (ITKTB) MŰHOLDAS NAVIGÁCIÓ ALBIZOTTSÁG(MNAB) ELSŐ ÉVE

A műholdas helymeghatározás és navigáció témájával foglalkozó magas szintű tárcaközi fórum első éve zárult le május végén. Milyen témák kerültek napirendre, milyen, döntés-előkészítésekkel foglalkoztunk, és milyen döntések születtek a MNAB ülésein?

A 2004. május 26-án megalakult Albizottság az elmúlt év folyamán 4 ülést tartott, melyeken 10 szakmai téma került megvitatásra. A tématerületeket öt nagyobb csoportba lehet sorolni.

A legtöbbet és a legalaposabban megvitatott téma a GNSS infrastruktúra helyzete és a magyarországi fejlesztési koncepció volt. Nem véletlenül. A földi GNSS infrastruktúra kialakítása Magyarországon nemcsak az államigazgatást, hanem a gazdaság legtöbb szereplőjét is érinti, és egyáltalán nem mindegy, hogy egy ilyen fejlesztés, elaprózva, partikuláris szempontok és érdekek mentén gazdaságtalanul történik, vagy meg tudunk valósítani egy európai szinten interoperábilis rendszert, egységes koncepció és szabványok alapján. A program összeállításában az ún. top down megközelítést követtünk, vagyis a nagyobb, átfogóbb területekről haladtunk a részletkérdések irányába.

Először *Szentéteri László* előadásában az IHM által megrendelt, még 2003-ban elkészült EUPOS tanulmány ismertetésére és megvitatására került sor, ami egy jól kimunkált alapkonceptiót, valamint stratégiai szempontokat tárgyal a magyarországi tennivalókat illetően. (Az EUPOS-ról lásd a Geod. Kart. 2003. februári számban megjelent cikket.) Ebből kiindulva mentünk le a részletekbe, így került megvitatásra a Nemzeti EUPOS Szolgáltató Központ koncepciója, amit Magyarországon is (mint minden résztvevő országban) meg kell valósítani. Ennek előfutára lehet a penci Kozmikus Geodéziai Observatóriumban tavaly ősszel létrehozott Országos GNSS Szolgáltató Központ. A szakmai álláspontot e terület szakértője, *Horváth Tamás* ismertette. Az Albizottság mind az EUPOS tanulmány ajánlásait, mind a szolgáltató központ koncepcióját határozatban támogatta.

A második nagy témakör egy szűkebb terület: A magyarországi geodéziai GNSS infrastruktúra helyzetének és fejlesztési irányainak áttekintése volt. Megvittattuk a szolgáltatói díjszabás kérdéskörét is. *Dr. Borza Tibor* szakérőként két alkalommal is exponálta a kérdéseket ezeken a területeken. Ennek során jól áttekinthető állapotfelmérést kaptunk az aktív GPS hálózatról. Az Albizottság álláspontja szerint a továbbfejlesztési elképzeléseknél a geodéziai igényeken túlme-

nően más gazdasági szereplők igényeit is figyelembe kell venni. Az Albizottság elismeréssel adózott az FVM földügyi és térképészeti szakterület erőfeszítéseinek, ami az aktív geodéziai GPS hálózat fejlesztését illeti, de megállapította, hogy ez az infrastruktúra, még nem elégíti ki azokat az igényeket, amit pl. az EUPOS megcéloz. Egy ilyen továbbfejlesztéshez az FVM-en kívül más források bevonására is szükség lesz.

A döntés-előkészítés kategóriájába tartozott „A műholdas navigáció hazai alkalmazásának elősegítése, a nagypontosságú navigációt lehetővé tévő infrastruktúra kiépítésére és fenntartására” című kormányhatározat tervezet. A tervezetet a MŰI készítette elő, és ez az intézmény egyeztetette a szakmai szempontokat is. Az Albizottság több alkalommal is foglalkozott a témával, és az előterjesztést az egyik legfontosabb lépésnek tekinti.

A 4. nagy téma szintén stratégiai jellegű kérdés volt, és a téradat infrastruktúra kapcsolatokat érintette. *Dr. Remetey-Fülöpp Gábor* több alkalommal is tájékoztatást adott a területen folyó államigazgatási munkáról. Tudjuk, hogy a téradat infrastruktúra rendkívül kiterjedt tématerület. A műholdas helymeghatározás nagypontosságú módszerei ehhez olyan alapadatokat tudnak szolgáltatni, melyek rendkívül hatékonyá teszik a fejlesztéseket. Az a véleményünk alakult ki, hogy a GNSS földi infrastruktúra hozzájárulása ehhez a területhez nélkülözhetetlen.

Az 5. területet az információcserére vonatkozó témák jellemezték. Ilyenek voltak pl. a GALILEO-val kapcsolatos tájékoztatások vagy a pályázati helyzet áttekintése.

Összefoglalásul megállapíthatjuk, hogy az Albizottságban olyan kérdések, problémák kerültek megvitatásra, amelyek, bár közvetlenül érintik szakterületünket, megoldásukhoz a különböző tárcák összefogására és kormányzati intézkedésekre van szükség.

Dr. Fejes István
A MNAB elnöke



DIPLOMAOSZTÓ A GEO-BAN

A Nyugat-Magyarországi Egyetem Geoinformatikai Főiskolai Karán a 2005. júniusi sikeres védések és államvizsgák eredményeképpen június 25-én 80 végzős hallgató vehette át diplomáját a székesfehérvári Városháza dísztermében. Az egyetemet *dr. Winkler András* rektorhelyettes képviselte. Az ünnepségen részt vettek a testvérkarok képviselői, *dr. Berczi Norbert* a Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium helyettes államtitkára, *Apagyai Géza* az FVM Földügyi és Térinfor-



A záróvizsga pillanatai (Fotó: Bödő Viktória)



Mérnöki eskü (Fotó: Bödő Viktória)

matikai Főosztályának vezetője, valamint Boldizs Kálmánné Székesfehérvár Megyei Jogú Város alpolgármester asszonya. Idén először végeztek nappali tagozaton ingatlan-nyilvántartási szervező szakos hallgatók a Karon. A diplomákat dr. Márkus Béla a Geoinformatikai Főiskolai Kar főigazgatója nyújtotta át. Tanúsítványt azok a hallgatók kaptak, akik még nem szereztek meg az előírás szerinti nyelvvizsga bizonyítványt. Reméljük, adósságukat mihamarabb törlesztik.

Nappali tagozat:

Földmérő mérnöki oklevelet vagy tanúsítványt kapott mérő szakirányban:

Ádám Tamás	Marozsán András
Bíró Erika	Maszlavér András
Dobrai Miklós	Németh Gábor
Dömölki Gábor	Pandur Csaba
Fazekas Imre	Séllei Ferenc
Fülöp Katalin	Strung Csilla
Hajós Szabolcs	Szabó Gergely
Horváth Tibor	Szatmári Emese
Höchst Ádám	Szelestey Ákos
Kispál Beatrix	Tóth Balázs
László Szabolcs	

Földmérő mérnöki oklevelet vagy tanúsítványt kapott térinformatika szakirányban:



Oklevélel a kézben (Fotó: Bödő Viktória)

Babos Szilveszter	Juhász Béla
Csiszlér Tamás	Lukács Anikó
Fehér Szabolcs	Németh András
Hier Livia	Papp Anikó
Horváth András	Romhányi Zita Sarolta
Jager Gábor	Szemerics Péter
Földrendező mérnöki oklevelet vagy tanúsítványt	

kapott:

Benke Éva	Takács Tibor
Molnár Katalin	Vágó Zoltán
Rajkó Heléna	Viczián Zoltán
Szalai Bálint	

Ingatlan-nyilvántartási szervező oklevelet vagy tanúsítványt kapott:

Balogh Eszter	Milassin Olga
Benyó Györgyi	Móring Nóra
Berki Gábor	Nagy Csilla
Bicsák Zsófia	Németh Ildikó Erika
Cseresznyák Ivett	Németh Judit
Ekman Tamás	Orbán Dorisz
Fejes Krisztina	Samu Andrea
Forgács Györgyi	Stoffer Katalin
Gáspár Barbara	Suplicz Orsolya Erzsébet
Giczi Anikó	Szakál Melinda
Guber Annamária	Szalai Rita
Gurdák Hajnalka	Szován Andrea
Kálmán Szilvia	Tóth Nándor Péter
Klauzer Csilla	Vágány Kristóf
Knitthoffer Kata	Varga Adrienn

Levelező tagozat:

Földmérő mérnöki oklevelet vagy tanúsítványt kapott térinformatika szakirányban

Bakó Attila	Naszáros-Sz. Márk Endre
Fábián Ferenc	Nyirediné Farkas Viktória
Feketü Gábor	Órsi Katalin
Igriczi Mihály	Rácz Marianna
Lopocsiné Fancsali Ildikó	Turner Olivér

Több munkatársunk ezen a napon kapta meg azt az elismerést, amelyet hosszú időn át nyújtott kiemelkedő teljesítményével kiérdemelt.

A „Magyar Felsőoktatásért Emlékplakett” miniszteri kitüntetésben részesült Baboss Csaba főiskolai adjunktus.

A Főiskola által alapított GEO Emlékérmet kapta: dr. Szabó Gyula főiskolai tanár

A „Nyugat-Magyarországi Egyetem Kiváló Oktatója” kitüntetést kapták:

dr. Tánzos László, főiskolai docens

dr. Homoródi András, főiskolai docens, kollégium igazgató

A „Nyugat-Magyarországi Egyetem Kiváló Dolgozója” kitüntetést kapták:

Szalay Istvánné, gondnok

Zsédely Károlyné, tanulmányi csoportvezető

„Rektori Dicséret”-ben részesült:

Máténé Varju Edit, tanulmányi csoportvezető

Monek Mónika, tanszéki mérnök

Dr. Kovács Mátyas a Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium Birtokügyi és Agrárharmonizációs Főosztályának főosztályvezetője az Erdőmérnöki Kar tanévzáró ünnepségén címzetes egyetemi docens kitüntetés elismerésben részesült.

Az ifjú mérnököknek, ingatlan-nyilvántartás szervezőknek valamint kitüntetettjeinknek szívből gratulálunk, további szakmai és magánéleti sikereket kívánunk.

Dr. Szabó Gyula



ZÁRÓVIZSGÁK A GEO-BAN

2005. július 7–8-án négy bizottság előtt védtek meg szakdolgozatukat és záróvizsgán fejezték be tanulmányaikat az Ingatlan-nyilvántartási Szervező Szak levelező tagozatos hallgatói. Az első napon 58 fő, a másodikon 60 fő védett, illetve vizsgázott. A záróvizsga bizottságok elnökei voltak:

I. sz.: dr. Berczi Norbert, a Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium helyettes államtitkára,

II. sz.: dr. Lóránt Zoltán, az Állami Számvevőszék főigazgatója,

III. sz.: dr. Klinghammer István, egyetemi tanár, akadémikus, az ELTE rektora,

IV. sz.: dr. Gelencsér József a Fejér Megyei Közigazgatási Hivatal vezetője.

A bizottságok tagjai a földügyi szakterület vezetői, neves szakemberek és az intézmény vezető oktatói voltak.

A már főiskolai végzettséggel rendelkező, ingatlan-nyilvántartási szervezők felkészültségének minősítésére idézünk a bizottságok záró-értekezletén készült jegyzőkönyvekből:



Kitüntetettek: dr. Szabó Gyula, dr. Homoródi András és Szalay Istvánné (fotó: Bődő Viktória)

„Az összeállított kérdéscsoportok jól súlyozottak, és lefedik az oktatott tananyagot, és ezáltal lehetővé teszi az elsajátított ismeretanyag komplex ellenőrzését. A kérdésekben tükröződik a folyamatos tananyag korszerűsítés igénye és az, hogy ténylegesen alkalmazható, illetve hasznosítható szaktudásra tegyenek szert a hallgatók. A kérdések összeállításának külön érdeme az EU-val kapcsolatos alapismeretek számonkérése, melyre a hallgatók többsége kiváló ismeretekkel adott választ, és a hallgatók jól elsajátították a jogi szaknyelvet, ismerik a terminológiát.

Dicséretes volt a hallgatók kifejezési készségének színvonaljavulása és alaposabb felkészültsége. Sajnálatos, hogy a szigorlatok esetenként rosszabbak a későbbi teljesítmények értékelésénél.

A szakdolgozati témaválasztásokat a záróvizsga bizottságok kiválóan értékelik, teljes áttekintést adnak a Főiskolán folyó oktatási munkáról, és az ingatlan-nyilvántartási szakterület és a hozzákapcsolódó szakterületek szinte valamennyi feladatából válogatnak. A bírálatok pontosak és tényszerűek voltak.”

Előzőekből is megállapítható, hogy az Ingatlan-nyilvántartási Szervező Szak általános és sajátos képesítési követelményeiben megfogalmazottak teljesültek, a földügyi szakigazgatás, az önkormányzatok és más szakágazatok jól felkészült, gyakorlati irányítói, fejlesztő munkakörök betöltésére alkalmas szakembereket kaptak.

(A 118 fő végzettből 108 fő a földügyi, 10 fő önkormányzatoknál, MÁV-nál és egyéb területen dolgozik).

A végzettek oklevelüket, a nyelvvizsgálóval nem rendelkezők tanúsítványukat 2005. június 16-án délelőtt a székesfehérvári Technika Házában Nyilvános Ünnepi Kari Tanácsülésen veszik át:

Andorkó Csaba

Aszalós Györgyné

Bácsi József

Balázs Krisztina Eszter

Bálint Gáborné

Kovácsné H. Kornélia

Kugler Ildikó

Lakati Petra

Lehel Gáborné

Liliom Andrea

Baranyi Ágnes
 Bartos Beatrix
 Bartuszné Ronyai Anikó
 Bazola Melinda
 Blaskovics-Mészáros Iván
 Bodó Tibor
 Bolláné Karádi Edit
 Bolvári Adrienn
 Boros Andrea
 Brandl Ferencné
 Burkovics Attila
 Búsne Szabó Anett
 Czétényi Attila
 Csáki Zsolt
 Cseh Zoltán László
 Csillag Judit
 Diószeginé P. Erzsébet
 Drabant Edit
 Elek Anita
 Erhardt Patrícia
 Éva József
 Fallmanné B. Angéla
 Ficsor Béláné
 Fodor István
 Fórián Erzsébet
 Forián István
 Gál Gábor
 Gonda Mária
 Gulyás György Lajos
 György Ildikó
 György Rita
 Győri Sándorné
 Háda Gábor
 Hajasné R. Zsuzsanna
 Hajdu Róza
 Horváth Anikó
 Hozspodár Zsuzsanna
 Illésné Botka Anna
 Illyés Erika
 Jankó Ferencné
 Kalcsu Gizella
 Káleczi Józsefné
 Káli Hajnalka
 Kállai Mihályné
 Karácsony Szilvia
 Király Katalin
 Kiss Sándor
 Kondorosiné Daru Erika
 Koók Cecília
 Kósáné Tibai Julianna

Lipőkné Kiss Éva dr.
 Lőcser Anikó
 Lunczner Zoltánné
 Makainé Kispál Beáta
 Márkusné Vér Ilona
 Mártonné N. Erzsébet
 Mezriczky Zsuzsanna
 Molnár Erzsébet
 Molnár Ferencné
 Molnár Mónika
 Mucsi Kornélia Tünde
 Nagy Antal
 Nagy Attila
 Nagy Edit
 Nagyné Czákó Judit
 Nagyné Treszl Anikó
 Olaszné Nagy Edit
 Ordas Istvánné
 Pápainé Mihalik Etelka
 Papné Shilt Marianna
 Péterné Horváth Ildikó
 Pilgermayer Erna
 Pintér Józsefné
 Piukovicsné G. Erzsébet
 Pótiné Tóth Enikő
 Priskin István
 Rózsa József
 Rozsnoki Erzsébet
 Rudalics Márta
 Sándor Hajnalka
 Sasvári Annamária
 Schweiger Lászlóné
 Simon Ildikó
 Szabados Józsefné
 Szabó Melinda
 Szerencsi Judit
 Szigligeti Gyula
 Sziliné Kugler Andrea
 Szűcs Katalin
 Szűcs Miklós
 Tamás Ferencné
 Tarjányi Edit
 Técsi Gyuláné
 Tóth Jánosné
 Tóthné Szabó Rózsa
 Varró Istvánné
 Virth Ágota
 Zséli János
 Zsigó Tünde

Dr. Márkus Béla



MOLDÁV DELEGÁCIÓ A HAZÁNKBAN

A HUN-IDA (Magyar-Nemzetközi Fejlesztési Segítésgnyújtási Kht.) szervezésében ez év júniusában Boris Iacobnak, a kisinyovi Central Information Office „CADASTRU” ügyvezető igazgatójának vezetésével egy 13 fős, moldáv központi és körzeti földhivatali vezetőkből álló küldöttség járt hazánkban.

Az első, már a gyakorlati megismerést szolgáló átlomásuk a Fővárosi Kerületek Földhivatala volt. Itt szembesültek először az ügy-, illetve ügyfél-forgalmunk nagyságával, melynek megfelelő kezeléséhez elengedhetetlenül szükséges a magas színvonalon működő informatikai háttér és az azt működtető magasan képzett szakember gárda.

Elsősorban az iratok számítógépes ügykezelése, iktatása érdekelte a vendégeket, illetve az iratok tényleges fizikai útja és nyomon követhetősége, valamint ehhez kapcsolódóan a számítógépes nyilvántartási rendszerünk védettsége, ellenőrizhetősége. Ennek megfelelően nagy elismeréssel hallgatták tájékoztató-sunkat a BIIR teljes körű, folyamatos naplózó funkciójáról. Megelégedéssel nyugtázták, hogy beadáskor a beadványhoz tartozó valamennyi irat példányt vonalkóddal látunk el, majd ezt követi az ehhez szorosan kapcsolódó iktatás.

Nagyon érdekelte a kollégákat az új épületek nyilvántartásba vételének a folyamata. Részletesen ismertettük, hogy ehhez milyen önkormányzati iratok, illetve földmérési munkarészek szükségesek, többször is kihangsúlyozva az egységes nyilvántartásunk legfontosabb alapelvét, a teljes összhangot a térképi és a tulajdoni lapi adattartalom között.

A HUN-IDA részéről a delegációt kísérő Mészáros Pétertől tudjuk, hogy Boris Iacob értékelése szerint hivatalunkban, illetve az egész tanulmányút során szerzett tapasztalataik eredményeként több, a moldáv ingatlan-nyilvántartás korszerűsítése szempontjából fontos javaslatot fognak előterjeszteni hazájukban, az őket delegáló felső vezetésük felé.

Mi csak azt mondhatjuk, amit már korábban is több hasonló külföldi delegáció kapcsán: örülünk és megtiszteltetésnek vesszük, hogy ha segíteni tudtunk.

Sándor József hivatalvezető-helyettes

H Í R E K

KITÜNTETÉS

„Köztisztviselői Nap” alkalmából Győr-Moson-Sopron Megye Közgyűlése közszolgálati tagozatban „Győr-Moson-Sopron megye Szolgálatáért Díjat” adományozott dr. Babiczky Gábor hivatalvezető-helyettesnek.

Dr. Babiczky Gábor 1968–1973 között „cum laude” fokozattal elvégezte az Eötvös Lóránd Tudományegyetem Állami és Jogtudományi karát, s állam- és jogtudományi doktorrá avatták.



Az egyetem elvégzése után közel két évtizeden keresztül többségében a közigazgatás különféle területein tevékenykedett.

A 90-es évek elejétől a termőföld privatizációs, tulajdonrendezési feladatok megyei munkáiból jelentős mértékben kivette a részét.

A Kárrendezési és Kárpótlási Hivatal vezetőjeként rövid idő alatt egy új ütőképessé hivatalt épített ki. Ebben az időben jelentős felvilágosító munkát végzett a megye lakosságának minél jobb tájékoztatása érdekében. Jó vezetői, irányítói munkája eredményeként Győr-Moson-Sopron megye a kárpótlási munkákat az elsők között fejezte be.

A megyei Földhivatalhoz kerülése után tovább folytatta a termőföld tulajdonrendezési munkákat. Ezúttal a részarány tulajdonkiadás munkáit irányította. A megyei Földművelésügyi Hivatallal szoros együttműködésben 2000. év végére a részarány kiadás befejeződött. Azóta a maradvány területek (kárpótlás, részarány) rendezése is megtörtént.

Sikeresen irányította a fővárosi ügyirathátralék feldolgozási munkáit a megyében, valamint az állami és önkormányzati ingatlanok rendezését. Nagy erőfeszítéseket tett az időközben felhalmozódott nagyszámú ügyirathátralék feldolgozásában is, melyet 2003. évben sikerült ledolgozni, s azóta az ügyeket határidőn belül intézi a hivatal. A hozzáforduló ügyfeleket nagy szakértelemmel és türelemmel segíti ügyeik intézésében.

Folyamatosan képezte magát, így 2000. évben elvégezte a PHARE által támogatott Közigazgatási Képzési Program az Európai Unióról című oktatásnak a Központi Közigazgatás köztisztviselői számára megrendezésre került moduljait (European Institute Of Public Administration – EIPA).

A termőföld tulajdonrendezési munkáinak az elmúlt 15 évben országosan is elismert szaktekintélye, melyet következésként végzett jó vezetői munkájának köszönhet.

A kitüntetéshez gratulálunk!

A Győr-Moson-Sopron megyei
Földhivatal munkatársa



INNEN-ONNAN

Dr. Latkóczy Olga FVM FTF osztályvezető és Farkas István FÖMI főigazgató-helyettes június 8. és 10. között az ausztriai Steyerben részt vett a közép-európai kataszteri-földmérési fõhatóságok képviselőinek éves szakértői találkozásánál. Az ez évi rendezvény témája az elektronikus kormányzati munka és a hálón történő földügyi adatszolgáltatások voltak.

*

Dr. Remetey Fülöpp Gábor FVM FTF vezető főtanácsos június 14. és 17. között Luxemburgban részt vett az EU Kataszteri Állandó Bizottság ülésén.

*

Az egyiptomi főváros, Kairó adott otthont április 16–21. között a Földmérők Nemzetközi Szövetsége (FIG) ez évi munkakonferenciájának, és a Globális Téradat-infrastruktúra Szervezet (GSDI) 8. konferenciájának. Az összevont rendezvényen magyar részről – a delegáció tagjaként – részt vett Kovács Károlyné FÖMI osztályvezető, dr. Márkus Béla NYME Geoinformatikai Fõiskolai Kar főigazgató, dr. Mihály Szabolcs FÖMI főigazgató, Osskó András, Fõvárosi Földhivatal mb.hivatalvezető dr. Remetey Fülöpp Gábor FVM FTF vezető főtanácsos, Szendrõ Dénes FVM FTF osztályvezető.

*

Május 19–22. között Sepsiszentgyörgyön rendezték meg az Erdélyi Magyar Műszaki Tudományos Társaság ez évi földmérő találkozóját. A rendezvényen, amelyről később részletesebben beszámolunk, az FVM FTF részéről Hodobay-Böröcz András osztályvezető és Ripka János vezető főtanácsos vett részt.

*

Az ENSz földrajzi nevekkel foglalkozó szakértői csoportja (UNGEGN) exonimabizottságának 3., Ljubljánában megtartott ülése

2005. május 19–21 között a szlovén fővárosban rendezték meg a berlini 8. földrajzinév-egységesítési konferencián, 2002-ben életre hívott bizottság 3. ülését. A rendezvényen magyar részről *dr. Dutkó András* a Földrajzinév-bizottság vezetője, és *Pokoly Béla* FVM FTF vezető főtanácsos vett részt.

A rendezvényről az alábbiakat emelem ki:

- A korábban javasolt exonimameghatározást a jelenlévők – némi vita után, *P. Jordan* (Ausztria) és *N. Kadmon* (Izrael) fenntartásai ellenére – végül elfogadták azzal, hogy azt javasolják előterjeszteni a jövő évi, bécsi szakértőcsoport-ülésen.

Emlékeztetőül:

Endonima: Egy földrajzi alakulat neve valamely nyelven, amely hivatalos, vagy elterjedt azon a területen, ahol az alakulat található.

Exonima: Egy bizonyos nyelvben használt földrajzi név egy olyan földrajzi alakulatra, amely kívül fekszik azon a területen, ahol ezt a nyelvet beszélik. Az ilyen földrajzi név formájában eltér attól a névtől, amelyet a földrajzi alakulat fekvése szerinti terület hivatalos, vagy elterjedt nyelvén (nyelvein) használnak.

- Előadást hallottunk: – az UNGEGN tervezett földrajzinév-adatbázisának tartalmáról (országnevek, százezer főnél népesebb városok nevei helyi hivatalos formában, és exonimáik), illetve – az európai országok földrajzi neveket tartalmazó adatbázisainak internetes elérhetőségét célzó EuroGeoNames programról.

- Történelmi keretbe helyezett előadást tartottam a magyar exonimákról, és a hazai exonimahasználat néhány sajátosságáról.

- Koreai részről ismét felvetették a Koreai-félsziget és a Japán-szigetek közötti tenger elnevezését. Megismételték az utóbbi időben hangoztatott álláspontjukat, hogy célszerű lenne a nemzetközi térképészetben mind az általánosan elterjedt (magyarul: Japán-tenger), mind pedig az általuk ajánlott nevet (Dong Hae, azaz Keleti-tenger) lefordított formájukban feltüntetni. Mint ismeretes, a nemzetközi térképészeti gyakorlatban egyes amerikai térkép- és atlaszkiadók (pl. National Geographic, Rand MacNally) elkezdtek mindkét nevet alkalmazni, de a kiadók többsége a Japán-tenger megfelelő nyelvi formáját használja a Keleti-tenger változatai helyett.

□

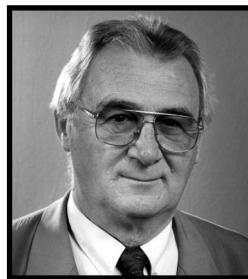
HALÁLOZÁS

Finta Árpád 1935–2005

Lesújtott bennünket az a megrázó hír, hogy 2005. június 02-án otthonában váratlanul elhunyt *Finta Árpád*, szeretett kollégánk.

Finta Árpád nyugalmazott minisztériumi szakmai főtanácsos 1935. május 20-án a Sopron megyei Lövön született. 1953-ban a zalaegerszegi Zrínyi Miklós Általános Gimnáziumban érettségizett.

Sorkatonai szolgálata előtt, 1955-ig a Baki Erdőgazdaságban, majd a Bak és Környéke Földművelésügyi szervezetben dolgozott. A katonaság után jelentke-



zett az ÁFTH által meghirdetett céltanfolyamra, melynek elvégzését követően a Budapesti Geodéziai és Térképészeti Vállalatnál helyezkedett el. Itt terepes geodétaként dolgozott, majd vezetői képességei alapján brigádvezetői feladattal bízták meg.

1970-ben áthelyezéssel a Földmérési Intézet Földmérési Osztályára került, ahol a nagyméretarányú állami földmérési alaptérképek szerződéskötése területén tevékenykedett; kezdetben előadó, főelőadó, majd csoportvezető beosztásban.

1984-ben – a MÉM Földügyi és Térképészeti Hivatal kikérése alapján – áthelyezést nyert a minisztérium Földmérési és Térképészeti Főosztályára, ahol nyugállományba vonulásáig köztisztviselőként, utóbb már szakmai főtanácsosi besorolással dolgozott. Kiemelkedő szerepet játszott a földkérpótlási feladatok országos koordinációjában, mivel feladatát képezte a földhivatalok kapcsolódó határidős feladatainak összehangolása, a rendelkezésre álló források elosztásának előkészítése és a célirányos felhasználás következetes ellenőrzése.

Nyugdíjasként a Földmérési és Távérzékelési Intézet rész munkaidős tanácsadóként foglalkoztatta, majd egy újabb aktív korszak következett. Az újonnan alakult Nemzeti Földalapkezelő Szervezet – számítva *Finta Árpád* több évtizedes szakmai gyakorlatára, földügyi, földmérési ismereteire – felvette főállású munkatársai körébe. Több éves eredményes munka után, vélhetően meggyengült egészsége kényszerű nyomá-

sára, munkaviszonyát 2004. december végével már nem hosszabbította meg.

Felsőfokú tanulmányait a Budapesti Műszaki Egyetem levelező tagozatán végezte, ahol 1974-ben földmérőmérnök szakos építőmérnöki diplomát vehetett át. Tudását, ismereteit korszerűsíteni szándékozva beiratkozott a BME posztgraduális képzésére, melynek elvégzése után, 1981-ben okleveles geodéziai automatizálási szakmérnöki végzettséget szerzett.

1960-ban megnősült, majd 1976-ban elvált. 1979-ben új házasságot kötött. Mindkét házasságából egy-egy leánygyermek született, Éva és Adrienn.

Munkásságát, szakmai életútját, emberi kollegiális kapcsolatait az alábbi nekrológ idézi fel, melyet a hamvasztás utáni temetési szertartás alkalmával Apagyai Géza főosztályvezető, kollégája, barátja, egyetemi tankörtársa – a gyászoló barátok és kollégák nevében – mondott el a budapesti Szent Gellért templomban 2005. június 20-ikán.

„Tisztelt Gyászoló Gyülekezet!

Hosszú, nehézségekkel teli út vezetett Lövőtől, a Sopron megyei csendes kis településtől, a nyüzsgő fővárosig, majd a visszavonhatatlanig, a végső állomáshoz. *Finta Árpád* nyugalmazott minisztériumi szakmai főtanácsos, nagyszerű barátunk és kollégánk becsülettel végigjárta ezt az utat, kitartással vállalva az oly gyakori kihívásokat is.

Felnőtt élete, szakmai életútja szinte mindvégig a földméréshez, a földüghöz kötődött. Az ÁFTH céltanfolyam, a vállalati (terepes geodéta) kezdet, a FÖMI-nél az árvtákkal terhelt szerződéskötői és csoportvezetői munkakör, a földkárptólás koordinációs munkáihoz kapcsolódó országos jelentőségű minisztériumi feladatok, majd nyugdíjasként újra a FÖMI, ahol rész munkaidős tanácsadói tevékenységgel bízták meg és végül a Nemzeti Földalapkezelő Szervezetnél végzett felelős köztisztviselői munka mind egy-egy fontos állomás volt ezen a színes, szakmai eredményekben gazdag pályán.

A munka és a mellette vállalt – földmérőmérnök szakos okleveles építőmérnöki, majd okleveles szakmérnöki végzettséget eredményező – továbbtanulás nagyon sok energiát, sokszor a szerető családtól elvett időt igényelt, és mint látjuk, szinte észrevétlenül, fokozatos következetességgel felőrölte az egészséget is.

Hihetetlen volt számunkra, akik közelről ismertük, tiszteltük és szerettük, hogy ez a víg kedélyű, a barátokért, kollégákért mindig tenni kész ember súlyosan beteg, de Ő is mindent megtett annak érdekében, hogy előrehaladott szívproblémáját, rosszulléteit leplezze – nem akart, nem tudott beteg lenni, és másokat sem akart azzal terhelni!

Kedves Árpi!

70 esztendő és csendes, békés távozás volt megírva a sors nagy könyvében Számodra. Ám ez a váratlanul jött tragédia mindannyiunkat lesújtott, melynek hirtelensége nem hagyott időt a búcsúzásra, a közös szép élmények átgondolására, a budaörsi „évadnyitó és -záró” találkozók vidám hangulatának együttes felidézésére, egy utolsó baráti ölelésre. Be kell érjünk az-za, hogy most, a földi utazás legvégén, e szomorú, de mégis emelkedett szertartás keretében köszönjük el Tőled, drága Barátunk, Kollégánk, ahogy mondani szoktuk: „Örökös elnökünk”.

Együtt gyászolunk szeretteiddel, köztük gyermekeiddel, unokáiddal, akik talán maguk sem tudják mennyi örömet, büszkeséget jelentettek Számodra, és milyen sokat és jó érzéssel emlegetted Őket.

Mosolyodat, vicceidet, vidám lényed emléket szívünkben örökre megőrizzük.

Drága Árpi, nyugodj békében!”

Finta Árpád okleveles építőmérnököt, okleveles geodéziai automatizálási szakmérnököt, nyugalmazott szakmai főtanácsost utolsó útjára elkísérték – a családtagokon túl – nagy számú barátai, kollégái, tisztelői.

Munkatársaink nevében őszinte részvétünket fejezzük ki a gyászoló Családnak.

Szerkesztőbizottság



KÖNYVISMERTETÉS

Bernhard Hofmann-Wellenhof–Helmut Moritz: Physical Geodesy, SpringerWienNewYork, 2005. 24x16,5 cm, XVII+403 oldal

A mű alapja *Weikko A. Heiskanen* és *Helmut Moritz* 1967-ben megjelent *Physical Geodesy* című, azóta igen népszerűvé vált és széles körben elterjedt munkája. Ez, megjelenése óta, a fizikai geodézia módszereit megismerni kívánó egyetemi hallgatóknak, kutatóknak alapvető tan- és kézikönyve.

A jelenlegi szerzőpáros, *Helmut Moritz* és egykori tanítványa, majd munkatársa, professzortársa *Bernhard Hofmann-Wellenhof*, a Gráci Műszaki Egyetem geodézia professzorai, egymás ismereteit igen szorosan kiegészítve, az eredeti műnek „naprakész” korszerű továbbfejlesztését végezte el. Ennek megjelenése óta eltelt közel négy évtizedben több vonatkozásban is fejlődött a Föld alakja, mérete és külső nehéz-

ségi erőtere meghatározásának elmélete, és a hagyományos nehézségi mérések mellett egyre nagyobb szerepet kaptak ezen a területen is a műholdas technikák. Így, ez a változat a klasszikusnak tekinthető fizikai geodéziai alapok (potenciálmélet, gömbfüggvénysorok, peremérték-feladatok, szintellipszoid elmélete stb.) modern szemléletű tárgyalása mellett a szatellita geodézia korábbi és legújabb módszereinek a fizikai geodéziai kapcsolatait is részletesen tárgyalja, egészen a CHAMP, a GRACE és a GOCE programig. Mindezekhez hozzátartozik a korszerű geodéziai vonatkoztatási rendszerek részletes bemutatása is.

A teljes mű 11 részre oszlik, és gazdag, korszerű irodalomjegyzéket tartalmaz.

Az 1. rész a matematika potenciálméleti ismereteinek a geodéziai célra szükséges mélységű összefoglalása és bemutatása.

A 2. rész a földi nehézségi erőtérről és ennek leírásával kapcsolatos fogalmakat mutatja be. Tárgyalja a nehézségi erő, a szintfelületek és a függővonalak, a geoid, a szintfelületi földrajzi koordináták és a geoid feletti magasság értelmezését és legfontosabb fizikai és geometriai összefüggéseit. Bemutatja a nehézségi erőtérről matematikai leírására szolgáló gömbfüggvénysorokat. Bevezeti a normál nehézségi erőtérről és a fizikailag értelmezett vonatkoztatási ellipszoid (szintellipszoid) fogalmát, majd ismerteti a korszerű geodéziai vonatkoztatási rendszereket (GRS80 és WGS84). Végül tárgyalja a valódinak a normál nehézségi erőtérről viszonyított eltéréseit jellemző geometriai és fizikai mennyiségeket (nehézségi rendellenesség, potenciálzavar, geoidunduláció és függővonal-elhajlás), kapcsolataikat és meghatározásukat a potenciálmélet peremérték-feladatainak megoldásával a Stokes és a Vening Meinesz-féle integrálképlet gyakorlati megoldásáig.

A 3. rész a nehézségi mérések eredményeinek a geoidra (tengerszintre) átszámítására (redukálására) szolgáló módszereket tárgyalja.

A 4. rész a magasságfogalmak bemutatása.

Az 5. rész „A Föld geometriája” címet viseli, és három fejezetet foglal magába. Ez, a könyv lényegesen átdolgozott, kibővített része.

Az I. fejezete a „GPS korszak” 3D koordináta-meghatározásaival, vonatkoztatási rendszer és geodéziai dátum kérdéseivel foglalkozik, és tárgyalja a közöttük végzendő átszámítási (transzformációs) feladatokat is.

A II. fejezet a szerzők által „átmenetinek” nevezett korszak korábbi háromdimenziós megoldásaival foglalkozik. Röviden bemutatja a Brunns és Hotine-féle (poliéder) megoldást, majd a hagyományos földi és a GPS mérések eredményeinek együttes feldolgozási lehetőségeit vizsgálja.

A III. fejezet a különböző geodéziai dátumokkal jellemzett helyi elhelyezésű vonatkoztatási rendszerekben – a hagyományos geodéziai mérésekkel végzett – hagyományos 2+1 dimenziós térbeli koordináta-meghatározások egyes kérdéseit tárgyalja (különös tekintettel a geoidmeghatározás csillagászati-geodéziai módszerére). Végül itt mutatja be a geoidhoz legjobban simuló ellipszoid geometriai és fizikai értelmezését, egyenértékűségüket, valamint a „közepes földi ellipszoid” fogalmát.

A 6. rész a Föld külső nehézségi erőterének leírásához használt „nehézségi zavar” a nehézségi rendellenességekből végzendő meghatározásának és a külső térben „felfelé folytatásának” kérdéseit tárgyalja. Végül elemzi a nehézségi zavar és a nehézségi rendellenesség viszonyát. Ezek az ismeretek a mintegy 10 km magasságig terjedő tartományban végzett légi gravimetriai mérések eredményeinek hasznosításához szükségesek.

A 7. rész „Az űrtechnikák”, alapvetően a mesterséges holdakra támaszkodó módszerek alkalmazásait mutatja be a földi nehézségi erőter meghatározására. Itt tér ki arra, hogy milyen megoldásokkal lehetséges a nagy magasságokban keringő mesterséges holdakkal meghatározott általános földi (globális) erőtérről az egyenlőtlen eloszlású földfelszíni nehézségi mérésekkel meghatározott egyes helyi részletek közötti hiányosság kitöltése. Ebben a vonatkozásban tárgyalja az újabb űrtechnikákat, mint a mesterséges holdról mesterséges holdra követés különböző megoldásait, a műholdas nehézségi gradiometriát és a külső erőtérről részletesebb megismerését szolgáló különleges műholdas programokat (CHAMP, GRACE, GOCE).

A 8. rész a földalak-meghatározás elméletének Mologyenszkij nevéhez fűződő változatát tárgyalja. Ennek lényege, hogy a potenciálmélet peremérték-feladatát a geoid helyett a fizikai földfelszínre oldja meg. Ezáltal szükségtelenné válik a földfelszínen mért nehézségi értékek és szintfelületi földrajzi koordináták – a természetet közelítő feltételezésekre alapuló – átszámítása a geoidra. Ezzel szemben igaz, hogy az így meghatározott felület (a telluroid vagy a kvázigeoid) nem lesz sem a valódi, sem a normál nehézségi erőtérről szintfelülete. A szerzők érdeme a geoidra átszámítás hagyományos módszereinek kritikai elemzése és a földfelszínre vonatkozó – integrálegyenleten alapuló, egyébként meglehetősen nehéz – megoldásnak az eredeténél sokkal könnyedebb bemutatása, elemi matematikai eszközökkel. Ugyancsak új a két féle megoldás és eredményeinek kritikai összehasonlítása.

A 9. rész a fizikai geodézia (matematikai) statisztikai módszereit ismerteti, melyeknek jelentősége ugyan csak megnőtt az utóbbi időkben. Különös fontosságú

a kovariancia-függvények és gömbfüggvénysorba fejtésük, a nehézségi rendellenességek inter- és extrapolációja, valamint a predikciós módszerek tárgyalása.

A 10. rész a legkisebb négyzetes kollokáció alapelvét és alkalmazását ismerteti a geoid meghatározására.

A 11. rész gyakorlati számításokat mutat be a geoid ausztriai darabjának meghatározása példáján. Végül útmutatást (címekezt) ad a világhálón található geoidábrázolásokhoz.

A könyvet a szerzők a fizikai geodézia módszereit megismerni, elsajátítani kívánóknak alapműként szánták (amit magasabb szinten *Moritz* professzor „Advanced Physical Geodesy” című munkája egészít ki). Ennek megfelelően világos, könnyed, jól követhető a tárgyalásmódja (amint ezt mindkét szerző koráb-

bi műveiben már megszoktuk). A matematikai gondolatmenetek a lényegyet mutatják be (a részletes bizonyítások a hivatkozott forrásokban található). A mű angol nyelvű fordítása annyira egyszerű, hogy más anyanyelvűek számára is könnyen érthető. A szöveget egyszerű, világos, szép ábrák egészítik ki.

Megítélésünk szerint a kitűzött célt a mű kiválóan szolgálja, ezért jó szívet ajánljuk minden érdeklődő (hallgatók és kutatók, valamint doktoranduszok) számára. Általa eredményesen bővíthetik egyetemi tanulmányaik során ebben a témakörben szerzett szakmai ismereteiket.

Dr. Biró Péter



Dr. Vincze Vilmos c. egyetemi tanár ez év július 13-án, életének 95. évében eltávozott közülünk. Temetése augusztus 5-én. Életművének részletes méltatását folyóiratunk következő számában közöljük.

Szerkesztőség

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

Címünk:

www.mfttt.hu

MFTTT vezetőség