

GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA



2015/3-4
LXVII. ÉVFOLYAM

Reformjavaslat
Képosztályozás
Műegyetemisták kitelepítése
Évforduló
Hírek
Kitüntetések
Nekrológ





MAGYAR FÖLDMÉRÉSI,
TÉRKÉPÉSZETI ÉS TÁVÉRZÉKELÉSI
TÁRSASÁG/
HUNGARIAN SOCIETY OF
SURVEYING, MAPPING AND REMOTE
SENSING



A FÖLDMŰVELÉSÜGYI MINISZTERIUM FÖLDÜGYI
FŐOSZTÁLY ÉS A MAGYAR FÖLDMÉRÉSI,
TÉRKÉPÉSZETI ÉS TÁVÉRZÉKELÉSI TÁRSASÁG
LAPJA/MONTHLY OF THE DEPARTMENT OF LAND
ADMINISTRATION IN THE MINISTRY OF AGRICULTURE
AND THE HUNGARIAN SOCIETY OF SURVEYING,
MAPPING AND REMOTE SENSING

SZERKESZTŐSÉG/EDITORIAL OFFICE:
1149 Budapest, Bosnyák tér 5., I. em. 109.
Tel.: 222-5117, E-mail: mfttt.titkarsag@gmail.com;
Web: <http://www.fomi.hu/honlap/magyar/szaklap/geodkart.htm>

FŐSZERKESZTŐ/EDITOR-IN-CHIEF:
Dr. Riegler Péter

**FŐSZERKESZTŐ-HELYETTES/DEPUTY EDITOR-
IN-CHIEF:** Buga László

SZERKESZTŐK/EDITORS:
Balázsik Valéria, Fábíán József,
Iván Gyula, dr. Timár Gábor,
dr. Varga József

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG/EDITORIAL BOARD:
Dr. Ádám József
Barkóczy Zsolt,
Bíró Gyula
Dr. Bíró Péter
Dr. Bányai László
Dobai Tibor
Holéczy Ernő
Kassai Ferenc
Koós Tamás
Dr. Kurucz Mihály
Dr. Márkus Béla,
Dr. Mihály Szabolcs,
Osskó András,
Dr. Papp-Váry Árpád,
Toronyi Bence,
Tóth László,
Uzsoki Zoltán,
Dr. Varga Márk,
Dr. Zentai László

OLVASÓSZERKESZTŐ/PROOF-READER:
Kota Ágnes

**TECHNIKAI SZERKESZTŐ, TÖRDELŐ/
TECHNICAL-EDITOR:** Szrogh Gabriella

KIADJA/PUBLISHER:
A Magyar Földmérési, Térképészeti és
Távérzékelési Társaság/ Hungarian Society
of Surveying, Mapping and Remote
Sensing
HU ISSN 0016-7118; eng.szám/ registry
no.: B/SZI/280/1/1995

**FELELŐS KIADÓ/RESPONSIBLE FOR
PUBLISHING:** Dobai Tibor

A kiadást a Földmérési és Távérzékelési Intézet
támogatja/Supported by Institute of Geodesy,
Cartography and Remote Sensing

SOKSZOROSÍTJA/PRINTING:
HM Zrínyi Nonprofit Kft./MoD Zrínyi
Nonprofit Ltd.
Megjelenik: 1000 példányban/Printed in:
1000 copies

*A folyóiratban megjelenő cikkek tartalma nem fel-
tétlenül tükrözi a szerkesztőség álláspontját. Há-
rom hónapnál régebbi kéziratokat nem őrzünk
meg és nem küldünk vissza. / The content of the
papers published in the scientific review does not
reflect necessarily the Editorial Board's standpoint.
After three months, papers will not be kept, neither
sent back.*

Tartalom

Nyílt levél – A földügyi és térképészeti szakigazgatás reformja, Javaslat az Államreform Bizottság részére	» 4
<i>Verőné dr. Wojtaszek Malgorzata – Balázsik Valéria – dr. Jancsó Tamás – Horoszné dr. Gulyás Margit:</i> Képosztályozási módszerek összehasonlítása városi környezetben	» 11
<i>Dr. Horváth Kálmán:</i> Műegyetemisták németországi kitelepítésének 70 éves évfordulójára	» 18
<hr/>	
Szemle	» 24
Évforduló	» 26
Hírek	» 28
Kitüntetések	» 29
Nekrológ	» 30

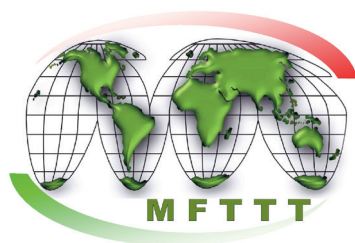
Content

Open Letter – Reform of the National Land and Mapping Administration, Proposal to the State Reform Committee	» 4
Comparison of Image Classification Methods in Urban Environment (<i>Verőné Malgorzata Wojtaszek Dr. – Valéria Balázsik – Tamás Jancsó Dr. – Horoszné Margit Gulyás Dr.</i>)	» 11
The 70 Year Anniversary of the Students from the Technical University of Budapest got Relocated to Germany (<i>Kálmán Horváth Dr.</i>)	» 18
<hr/>	
Review	» 24
Jubilee	» 26
News	» 28
Awards	» 29
Obituary	» 30

Címlapon: 1 m-es felbontású digitális felszínmodell-részlet vizualizációja (FÖMI)

On the Cover Page: Visualization of a 1 m resolution digital surface model fragment (FÖMI)

NYÍLT LEVÉL



**MAGYAR FÖLDMÉRÉSI TÉRKÉPÉSZETI
ÉS TÁVÉRZÉKELÉSI TÁRSASÁG**
HUNGARIAN SOCIETY OF SURVEYING, MAPPING AND REMOTE SENSING
UNGARISCHE GESELLSCHAFT FÜR VERMESSUNGSWESEN, KARTOGRAPHIE UND
FERNERKUNDUNG
SOCIÉTÉ HONGROISE DE GÉODÉSIE DE CARTOGRAPHIE ET DE TÉLÉDETECTION

Ügyiratszám: **MFTTT 8/2015. (II. 18.)**

Dr. Orbán Viktor
Magyarország Miniszterelnöke
Tisztelt Miniszterelnök Úr!

Alapos indokokra támaszkodva, nemzetünk és szakmánk iránti elkötelezettségéből, a földügyi és térképészeti szakigazgatás jelenlegi helyzetét ismerve, szakmai kompetenciával rendelkezve és tagjainak felhatalmazása alapján a Magyar Földmérési, Térképészeti és Távérzékelési Társaság közhasznú jogállású szakmai civil szervezet szükségesnek és időszerűnek látja, kezdeményezi, hogy az Államreform keretében a Kormány támogassa, és iktassa törvénybe egy önálló földügyi és térképészeti ügynökség létrehozását, amely a meglévő szakigazgatási intézményhálózat, annak informatikai rendszere és eddig elért eredményei hasznosításával jöjjön létre. Ez lenne az a hatékony jogi és intézményi struktúra, amely valóban szolgálná a nemzetgazdaság érdekeit, és kielégítené az államigazgatás mai követelményeit.

Kezdeményezésünket „A földügyi és térképészeti szakigazgatás reformja. Javaslat az Államreform Bizottság részére” c. leírásban fejtjük ki, amelyet csatolunk, és megvalósítás céljából az Ön szíves figyelmébe ajánlunk.

A javaslat értelmezését segítik elő az 1. és a 2. sz. mellékletek, amelyeket szintén csatolunk levelünkhöz.

Tisztelettel:

Dr. Mihály Szabolcs
c. egyetemi tanár,
az MFTTT alelnöke,
a FÖMI volt főigazgatója

Dr. Ádám József
egyetemi tanár,
akadémikus
az MFTTT elnöke

Dobai Tibor
okl. földmérőmérnök,
az MFTTT főtítkára,
az MGVE elnökségi tagja

Jelen levelet kapják:

Dr. Orbán Viktor miniszterelnök
Dr. Pintér Sándor belügyminiszter
Dr. Fazekas Sándor földművelésügyi miniszter
Dr. Hende Csaba honvédelmi miniszter
Dr. Trócsányi László igazságügyi miniszter
Lázár János Miniszterelnökséget vezető miniszter
Varga Mihály nemzetgazdasági miniszter
Dr. Seszták Miklós nemzeti fejlesztési miniszter
Prof. Dr. Patyi András, az Államreform Bizottság elnöke

A földügyi és térképészeti szakigazgatás reformja

Javaslat az Államreform Bizottság részére

Készítette: a Magyar Földmérési, Térképészeti és Távérzékelési Társaság
Budapest, 2015. február 2.

1. § Legfőbb kiindulási pontok, a küldetés

Hazánkra érvényes az, és nemzetközi szinten is teljes egyetértés van abban, hogy

- a földügyi igazgatás jogi és intézményi rendszere a gazdasági növekedés és a fenntartható fejlődés egyik legfontosabb infrastruktúrája;
- a fejlett demokráciákban, így nálunk is az ingatlanokhoz fűződő jogok biztonságának garantálása alapelvek, amit a mi egységes ingatlan-nyilvántartásunk példaértékűen bizonyít;
- hatékony politikai, gazdasági, üzleti és társadalmi döntések és a fenntarthatóság gyakorlata nem nélkülözhetik az életterület körbevevő térbeli tematikus információk, térképek ismeretét (röviden: a téradat-infrastruktúrát) és az azon alapuló elemzéseket.

2. § A javaslat

A fenti alapos indokokra támaszkodva, nemzetünk és a szakma iránti elkötelezettségéből, a földügyi és térképészeti szakigazgatás jelenlegi helyzetét ismerve, szakmai kompetenciával rendelkezve és tagjainak felhatalmazása alapján a Magyar Földmérési, Térképészeti és Távérzékelési Társaság (a továbbiakban MFTTT, www.mfttt.hu) közhasznú jogállású szakmai civil szervezet szükségesnek és időszerűnek látja és kezdeményezi, hogy az Államreform keretében a kormány

1. támogassa és iktassa törvénybe egy önálló földügyi és térképészeti ügynökség létrehozását, amely a meglévő szakigazgatási intézményhálózat, annak informatikai rendszere és eddig elért eredményei hasznosításával jönne létre. Ez lenne az a hatékony jogi és intézményi struktúra, amely valóban szolgálná a nemzetgazdaság érdekeit, és kielégítené az államigazgatás mai követelményeit.;
2. tegye az önálló ügynökséget felelőssé
 - a) a hatósági feladatok végrehajtásáért az egységes ingatlan-nyilvántartás, a földvédelem, a földhasználat és földértékelés, valamint a térbeli adatok infrastruktúrájának működtetése terén,
 - b) a földpolitika támogatásáért és az ehhez kapcsolódó tevékenységek megvalósításáért,
 - c) a földügyi és térképészeti szakigazgatásban végzendő felhasználóbarát szolgáltatásokért;
3. határozza meg a szolgáltató állam fogalma szerinti és önfinanszírozáson alapuló működés formáját;
4. rendelkezzen egy nemzeti felhasználói tanács létrehozásáról, amely rendszeresen konzultál az ügynökség végrehajtó testületével és más, a kapcsolódó testületek (közjegyzők, ügyvédek, ingatlanügynökségek, önkormányzatok, bankok, agrárkamara stb.) ernyőszerkezeteivel;
5. írja elő, hogy a kormányzati szervek kötelesek az ügynökség adatait felhasználni, amikor kormányzati politikát és feladatokat valósítanak meg;
6. határozza meg az ügynökség szervezeti felépítését;
7. az önálló földügyi és térképészeti ügynökség interdiszciplináris tevékenysége és szerkezete miatt rendelje azt a Kormány irányítása alá, így biztosítva a soktárcás érdekeltségéből adódó feladatok egységes szemléletű ellátását.

3. § A javaslat részletes megalapozása

A földügyi és térképészeti szakigazgatási reformra vonatkozó javaslat tétel folyamán a Magyar Földmérési, Térképészeti és Távérzékelési Társaság közhasznú jogállású szakmai civil szervezet

1. tudatában van a földügyi és térképészeti igazgatás stratégiai jelentőségének a hazai gazdaság, társadalom és politika terén, különös tekintettel
 - a) az össznemzeti ingatlanvagyon (a magánszemélyek, a jogi személyek és az állam ingatlanvagyon) leltárára,
 - b) a föld- és ingatlanpiac élénkítésére,
 - c) a nemzeti földpolitika megvalósítására,
 - d) a földek és ingatlanok tulajdonlásával, a forgalmukhoz kapcsolható adók és illetékek kérdésére,
 - e) valamint a térképeknek és téradat-infrastruktúrának a hatékony politikai, gazdasági, üzleti és társadalmi döntésekben, valamint a fenntarthatóság gyakorlatában betöltött szerepére;

2. rámutat arra, hogy szakigazgatás intézményei – a Földművelésügyi Minisztérium (FM) Földügyi Főosztálya szakmai irányítása alatt lévő Földmérési és Távérzékelési Intézet (FÖMI), és a megyei és járási szintű földhivatalok – négy éve a kormányhivatalok szervezeti részeként működnek;
3. rámutat, hogy a földhivatalok kettős irányítás alá kerültek 2011-ben: szakmailag a VM, humánpolitikai és pénzügyi szempontból a KIM irányítása alá került;
4. ismeri az ENSZ, a Világbank és a FIG¹ nemzetközi szakmai szervezet álláspontját a földügyi és térképészeti igazgatásnak a földpolitikában, a környezetpolitikában, a gazdaságokban és a társadalmakban betöltött szerepére vonatkozóan;
5. irányadónak tekinti hazánk számára azon – szakmánknak a gazdaságban betöltött szerepét jól érzékeltető – nemzetközi statisztikai kimutatásokat és következtetéseket, mint például
 - a) a fejlett országokban a földingatlan-tulajdon értéke, a rajtuk lévő jelzalog értékével együtt, a nemzeti vagyon 60-65%-át teszik ki. A földingatlan-tulajdonnal kapcsolatos befektetések, gazdasági és egyéb tevékenységek generálják a GDP 30-35%-át. Az ingatlanokon lévő jelzalog összértéke mintegy 30-35 százaléka a GDP-nek.² Nálunk ez 5-8%;
 - b) Nagy-Britanniában az „Ordnance Survey of Great Britain” elnevezésű térképészszolgálat³ által működtetett angol nemzeti téradat-infrastruktúra összemertéke haszna az angol GDP 12,5%-át teszi ki⁴);
6. ismeri a földügyi és térképészeti szakigazgatás szerkezetét, interdiszciplináris jellegét és szerepét, valamint azt, hogy korábban mely minisztériumokhoz tartozott, hogy több minisztérium (agrár, pénzügy, fejlesztésügy, belügy, igazságügy, honvédelem, miniszterelnökség) érdekeltsége azonosítható be, és hogy milyen közigazgatási, államigazgatási státuszokat töltött be;
7. tudja, hogy a szakigazgatás intézményeinek informatikai hálózaton keresztüli szolgáltatási eredményei mennyiségben és minőségben kiemelkedők;
8. tudja, hogy a földhivatalok és a FÖMI kereteiben már (sok évvel ezelőtt) 2004-től megvalósult az önfinanszírozás és a szolgáltató állam fogalma szerinti működés;
9. tisztában van azzal, és ezúton tájékoztat róla, hogy a földügyi és térképészeti igazgatás tevékenységében és funkcióiban olyan egyedi jellegzetességek vannak, amelyek miatt a szervezeti keretek és a működtetési formák eltérnek a kormányhivatalok más szakigazgatási részlegeitől, azokkal nem egyeztethetők össze;
10. tájékozott a földügyi és térképészeti igazgatás intézményeinek állapotáról és működtetésének 2011 óta, az elmúlt években kialakult problémáiról, korlátairól, beleértve:
 - a) a kettős minisztériumi irányítást, amelynél a szakmai irányítástól elkülönülő pénzügyi és humánpolitikai döntések ellehetetlenítik a felelős stratégiák tervezését és megvalósítását, a két minisztérium felelősségi körébe tartozó kérdések összehangolása nem megoldott, ezzel komolyan veszélyeztetve az ingatlanokhoz fűződő jogok biztonságának garanciáit, a jelen és jövőbeli földpolitikák sikerét, de generikusan a nemzetgazdaság fenntartható fejlődését is,
 - b) a földhivatalvezetők kormányhivatalokon belüli önálló pénzügyi és személyzeti kompetenciájának teljes korlátozását,
 - c) a földhivatali szolgáltatásokból származó bevételek kormányhivatalokon belüli olyan elosztását, amely mellett a földhivatal csak vegetálni képes,
 - d) a szakmai irányítás és a helyi döntés ellenére történő 20-25%-os létszámleépítést,
 - e) a nemrég még magas színvonalú infrastruktúrák (pl. informatikai) teljes amortizálódását,
 - f) a szakma rendezvényein és kereteiben történő szakszemélyzeti megjelenés jelentős korlátozását, ami a szakszemélyzet szakmai fejlődését teljességgel megakadályozza;
11. felelősséggel tartozik szakterületéért, a földügyi és térképészet fenntarthatóságáért és azért, hogy a szakterület nemzetünk javára teljesíthesse küldetését;
12. a jelen javaslat által teljesíti az MFTTT Alapszabály 4. § (1) és (2) pontjában megfogalmazottakat a szakma érdekeinek védelme és a kormány hatékony működésének szolgálása érdekében.

A javaslat értelmezéséhez szükséges részletes leírásokat az alábbiak szerint csatoljuk:

- **1. sz. melléklet:** A magyar földügyi és térképészeti szakigazgatás szerkezete, eredményei és jelenlegi állapotának kritikája, Mihály Szabolcs
- **2. sz. melléklet:** Nemzetközi tapasztalatok és stratégiai lehetőségek a magyar földügyi igazgatás számára, MFTTT.

Budapest, 2015. február 9.

¹ FIG, International Federation of Surveyors, A Földmérők Nemzetközi Szövetsége

² Földügyi igazgatás az ENSZ Európai Gazdasági Bizottság Régiójában (angolul). UN ECE, New York and Geneva, UN, 2005

³ Funkciója szerint a magyar FÖMI-vel azonos.

⁴ Intézményi és szervezeti fejlesztések. Vezetői útmutató. (Angolul) FIG Publication No47, International Federation of Surveyors, 2010.

A magyar földügyi és térképészeti szakigazgatás szerkezete, eredményei és jelenlegi állapotának kritikája

A magyar földügyi és térképészeti szakigazgatás szerkezete és eredményei

A földügyi és térképészeti szakigazgatás hazánkban történelmileg alakult ki. Szakmai hatásköre és elnevezése a nemzetközi szaknomenklatúrával is összhangban van.

Alkotó elemei a földmérés, térképészet, távérzékelés, az egységes ingatlan-nyilvántartás, a földhasználat, földvédelem, földértékelés és földhasznosítás. Ezek az összefüggő fogalmak a hazai téradat-infrastruktúra alapját jelentik.

Legfőbb intézményei a megyei és járási szinten működő földhivatalok és a Földmérési és Távérzékelési Intézet (FÖMI). Irányítása 1967-től a mindenkori agrárminisztériumhoz tartozott, eleinte önálló hivatalként, később pedig szakmai főosztály szinten, változó megnevezéssel, de változatlan szakmai tartalommal. Működésére 2010-ig az önálló feladat- és hatáskör volt a jellemző. Utána kettős irányítás alá került: a szakmai irányítás a VM-ben maradt, a szervezeti, pénzügyi és humánpolitikai irányítás pedig a KIM-hez került.

Szakmai működési területe 1967 előtt a térképészet, földmérés, kataszter és telekkönyv volt. A XIX. századtól a földmérés és kataszter a mindenkori pénzügyminisztériumhoz, a telekkönyv a bíróságokhoz tartozott. A földmérési és térképészeti része két évtizeden át – 1967-ig a Minisztertanács alatt – önálló rendszerben működött, a telekkönyvi része pedig 1972-ig a bíróságokhoz tartozott. A térképészetnek egy speciális ága, a katonai térképészet és az ahhoz tartozó geodézia több évszázadon át a mindenkori honvédelmi tárca felügyelete alatt működött.

1972-ben a korábbi telekkönyvi rendszert és kataszteri térképezést a földhivatali intézményhálózat keretébe integrálva, létrehozták az egységes ingatlan-nyilvántartást. Kiépítették a földügyi és térképészeti szakigazgatást, ami kitűnő megoldást jelent nemcsak a termőfölddel, épületekkel és lakásokkal, hanem az egyéb önálló ingatlanokkal (társasházak, üzletek stb.) és a kiterjedten értelmezett földhöz tartozó mindenféle ingatlannal kapcsolatos tulajdonjogok, vagyoni értékű jogok és kötelezettségek nyilvántartására, változásvezetésére és biztonságuk szavatolására; a különböző szintű döntéshozatalokat megalapozó térbeli, térképészeti alapok biztosítására, a földértékelés, földvédelem és földhasznosítás állami keretek közötti megoldására. A rendszer máig jól működött.

Egy kivétellel. A rendszerváltást követően a kormány döntött a reprivatizációról, de nem intézkedett a földhivataloknál ehhez szükséges pénzügyi fedezetről. A reprivatizáció miatt megnövekedett ingatlan-ügyforgalom földhivatali rendezése a fedezetihiány következtében ellehetetlenült. Később, a '90-es évek végén a kormány pótolta a hiányosságokat és az ingatlan-nyilvántartási ügyirathátralékot sikerült feldolgozni. Tűzoltás jelleggel, az eredetnél drágábban. Májig sem lehet meg nem történtnek tekinteni az ingatlanokhoz kapcsolódó jogok akkori tömeges sérelmeit, az ingatlanpiac akadályoztatását és a gazdaságélénkítő hatás emiatt kialakult csökkenését. Az ingatlan-zsebszerződések létrejöttének is egyik okozója az ingatlanokhoz fűződő jogok tekintetében kialakult bizonytalanság volt.

A földügyi igazgatás informatikai háttérét a 2000-s évek elejére nagyrészt kiépítettük. A földhivatalok és a FÖMI az országban az elsők között végezték adatkezelési, nyilvántartási és szolgáltatási munkáikat a TAKARNET elnevezésű világszínvonalú informatikai hálózatban.

A térbeli alapadatokat, a műszaki fejlesztések feltételeit a FÖMI biztosítja. Ellátja a szakmai nemzetközi kapcsolatokat. Nemzeti szakmai egyetértésben létrehozta a DAT digitális alaptérképi magyar szabványt és szabályzatrendszert. Létrehozta és működteti a TAKAROS ingatlan-nyilvántartási adatbázis-kezelő szoftvert, a kataszteri térképkezelő DATR-szoftvert, a FÖNYIR földhasználati adatbázis-kezelő rendszert, az ezeket magába foglaló TAKARNET informatikai szolgáltatói hálózatot, együtt a szakigazgatási intézményhálózatból történő 7/24-órás online szolgáltatás minden logisztikai, pénzügyi és műveleti elemével. Kifejlesztette, működteti és rendszeresen korszerűsíti az EU KAP magyar szegmensét támogató MePAR mezőgazdasági parcella azonosító rendszert és támogatás ellenőrzés rendjét (TÁMELL), az EU-s földfelszín-borítási adatbázist (CORINE), a VINGIS szőlőkatasztert, a Földrajzinév Tárat (FNT), a hazai földmérési GPS-munkákat támogató GNSS-központot, az állami térképészeti alapadatokat kezelését, az államhatár földmérési munkáit, a nemzeti téradat-infrastruktúra központi munkáit. A NKP Kht. a földhivatalokkal és a vállalkozókkal együtt elkészítette a nyilvántartási térképek digitális változatát.

Fontos, hogy a fent felsorolt fejlesztések egységes szemlélet és szabvány szerint valósultak meg.

Innovatív képességét, informatikai, szervezeti, pénzügyi és jogi rendszerének alkalmasságát, ellenőrizhető és költség-takarékos működésének összhangját mutatja, hogy a földügyi és térképészeti szakigazgatás (földhivatalok és FÖMI) 2005-re önfinanszírozóvá vált, az akkor kb. 30 Mrd Ft-os költség szinten és 4,5 ezer fős létszámú, jól képzett és ügyfélbarát szakembergárdával. Fedeztük az országos informatikai rendszer folyamatos korszerűsítését, a személyi állomány erkölcsi és anyagi megbecsülésének és rendszeres továbbképzésének költségét. Mindezek csak önálló feladat- és hatáskör mellett voltak megoldhatóak.

Nemzetközi vélemények a magyar egységes ingatlan-nyilvántartási rendszert a világ legjobb ingatlan-nyilvántartási megoldásai közé sorolják. Számos országban másolják a magyar megoldást. Ha a közigazgatásban lenne hungarikum, a magyar egységes ingatlan-nyilvántartást azzal tüntetnék ki. Hasonló nemzetközi vélemények hangzanak el a TAKARNET, a DAT, a MePAR, a CORINE, a VINGIS, a GNSS szolgáltatás és az FNT esetében is.

A magyar földügyi szakigazgatás jelenlegi állapotának kritikája

A földhivatalok immár 4 éve kettős irányítás alatt működnek a kormányhivatalok rendszerében. Megállapítható, hogy nincs meg az a támogatottságuk és fedezetük, ami a fent leírt, eredményes működést eredményezné! Feladat- és hatáskörük a legkevésbé sem önálló. A földhivatali szolgáltatásokból származó bevételek felett nincs rendelkezési joguk. Bevételeiknek csak egy kis részét használhatják működési költségeik fedezetéül. A bevétel nagyobbik felét a kormányhivatal a bevételekkel nem rendelkező társ szakigazgatások működtetésére fordítja. Ilyen körülmények között teljes mértékben felélik a 2010-ig végrehajtott fejlesztések eszközeit, eredményeit és erkölcsi többletét, szakmai becsületét. Létszámaikat 4 év alatt – földhivataltól függően – 20-25%-kal csökkentették. Nincsenek a terepi munkákhoz szükséges gépkocsik. Elmarad az informatikai hálózati, hardver- és szoftvereszközök karbantartása és felújítása. Ugyanez történik irodaépületeikkel. Nincs szakmai továbbképzés, nincs szemléletet formáló és szakmai tartást adó szakmai-társadalmi élet a földhivatali dolgozók számára. Nemtelenné válnak ismereteikben, kapcsolataikban, hovatartozásukban és az állampolgárokhoz való viszonyaik tekintetében. Az elmúlt évek alacsony ingatlanforgalma ellenére számos földhivatalban ügyirat hátralék felgyülemeléséről vannak hírek! – És a gazdasági fellendülés még előttünk van.

Változtatni kell, mert egyébként a földügyi és térképészeti igazgatásunk szétesik. Ezt bánni fogja a földmérés, a térképészet, a távérzékelés, az egységes ingatlan-nyilvántartás, a földhasználat, a földvédelem, a földhasznosítás és a földértékelés egyaránt. De bánni fogja a Szakma, és bánja majd a Kormányzat. A nemzetgazdaság, a különféle szintű kormányzások és a mindennapi élet számára fontos geometriai, térképi alapú döntéstámogatás ellehetetlenül. Az ingatlanokhoz kapcsolódó jogok nem tarthatók, állami garanciák nem teljesíthetők, a föld- és ingatlanpiac ellehetetlenül. Elmarad a föld- és ingatlan-alapú gazdaságélénkítés. Elterjednek az ingatlanokkal kapcsolatos bűnözések. Ellehetetlenül a magyar föld feletti nemzeti felügyelet, s mindaz a gazdasági érték, ami mögötte van. Az össznemzeti föld- és ingatlanvagyon nyilvántartása és gazdaszemléletű kezelése a múlté lesz csupán.

Interdiszciplináris szakmánk területén a szükséges változtatásban több tárca közvetlen érdekeltsége azonosítható be: a Földművelésügyi Minisztérium, a Nemzetgazdasági Minisztérium, a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium, a Belügyminisztérium, az Igazságügyi Minisztérium és a Honvédelmi Minisztérium. A soktárcás érdekeltség miatt a változtatásban a Kormány, illetve a Miniszterelnökség érintettsége is felmerül. Megszólításukkal, nyílt levélben kezdeményeztük a változtatást.

Budapest, 2015. február 12.

Dr. Mihály Szabolcs PhD c. egyetemi tanár,
a FÖMI volt főigazgatója, az MFTTT alelnöke

Felhasznált irodalom:

1. Mihály Szabolcs: A Földmérési és Távérzékelési Intézet K+F tevékenysége és eredményei, mint a magyar téradat infrastruktúra része. Geodézia és Kartográfia 2004/8.sz. pp.3-36.
2. Mihály Szabolcs, Oskó András, Zalaba Piroška: A magyar egységes ingatlan-nyilvántartási rendszer. 2009. <http://www.foldhivatal.hu/images/cikkek/pcchung2010zpoa.pdf>

Nemzetközi tapasztalatok és stratégiai lehetőségek a magyar földügyi igazgatás számára

2. sz. melléklet

1.Bevezetés

Nemzetközi vonatkozásban teljes egyetértés van a gazdasági élet szereplői és a földügyi szakma között abban, hogy a földügyi igazgatás jogi és intézményi rendszere a gazdasági növekedés és a fenntartható fejlődés egyik legfontosabb infrastruktúrája. A földügyi igazgatás intézményrendszeréből is kiemelkedik a kataszter, az ingatlan-nyilvántartás, vagy mint Magyarországon is az egységes ingatlan-nyilvántartás, ami egy leltár, az össznemzeti vagyon (a magánszemélyek, a jogi személyek és az állam együttes vagyona) leltára.

A fejlett országokban a föld-ingatlan tulajdon értéke, a rajtuk lévő jelzálog értékével együtt, az össznemzeti vagyon 60-65%-át teszik ki. A föld-ingatlan tulajdonnal kapcsolatos befektetések, gazdasági és egyéb tevékenységek generálják a GDP 30-35%-át. Az ingatlanokon lévő jelzálog összértéke mintegy 30-35 százaléka a GDP-nek (Magyarországon ez 5-8%). A nemzeti téradat-infrastruktúra működtetéséből adódó haszon, amely Nagy-Britanniában az Ordnance Survey of Great Britain (amely az angol FÖMI-nek felel meg) feladata, a GDP 12,5%-át teszi ki (**FIG, 2010**). A fenti számokból is kiderül, hogy egy óriási értékű össznemzeti vagyon nyilvántartásáról és karbantartásáról van szó.

A nyilvántartások garantálják az ingatlanokhoz fűződő jogok biztonságát, amely a fejlett demokráciákban alapelv, de a földügyi adat- és téradat-szolgáltatások biztosítása egyre inkább prioritás a földügyi intézmények részéről.

A földüggyel kapcsolatos jogi alapok biztosítása mellett a földügyi igazgatás működése nem képzelhető el a nemzeti téradat-infrastruktúra fejlesztése és felhasználása nélkül. A téradatok (térképek) biztosítanak olyan fontos térbeli és egyéb

tematikus információkat, elemzéseket, amelyek nélkül hatékony földügyi igazgatás és politikai döntéstámogatás nem létezhet. Magyarország e téren is az élvonalban van, és a műszaki alapok is megvannak egy hatékony földügyi igazgatás működtetéséhez, azonban a jelenlegi intézményi, szervezeti keretek nem teszik lehetővé ezek kihasználását.

Hazánkban hagyományainkból, a magyar nép földhöz való ragaszkodásából következően, ha a „földről” beszélünk, mindenkinek a termőföld jut eszébe. Ezt a hagyományt jól tükrözi a magyar földügyi igazgatással kapcsolatos közfelfogás is, hiszen ha a közigazgatás ezen ágáról van szó, akkor mindenki a földhivatalokra, a Földmérési és Távérzékelési Intézetre (a továbbiakban: FÖMI) gondol, mint a termőfölddel kapcsolatos (földvédelem, földhasználat, ingatlan-nyilvántartás) feladatokkal foglalkozó államigazgatási szervekre.

A hazai egységes ingatlan-nyilvántartási rendszer a nemzetközi megítélés szerint a világ legjobb ingatlan-nyilvántartási megoldásai közé tartozik. Az 1972-ben egységesített rendszer (amelyben a telekkönyv és a kataszteri térképezés egy szervezetbe – a földhivatalokba – lett integrálva) kitűnő megoldást jelent nemcsak a termőfölddel, hanem az egyéb ingatlanokkal (társasházak, üzletek stb.) kapcsolatos tulajdon- és egyéb jogok, kötelezettségek nyilvántartására, biztosítására, változásvezetésére.

A „föld”, napjaink szakirodalmát tanulmányozva, azonban nem korlátozódik a termőföld fogalmára. A „föld” „a föld felszíne önmaga és minden tárgy, ami rajta van, hozzá van kapcsolva, vagy a felszín alatt található, beleértve az erőforrásokat és építményeket, valamint a tengeri környezetet” (Williamson et al., 2010). A föld fogalmának ezen kiterjesztése és annak nemzetgazdasági szinten történő értelmezése hatékonyabb földpolitika kialakítását és a politika megvalósítását szolgáló földügyi igazgatási rendszer finomítását, átgondolását teszi lehetővé.

A föld fogalmának említett új értelmezése jelenik meg a földmérési és térképészeti tevékenységről szóló 2012. évi XLVI. törvény rendelkezései között. A törvény bevezeti a nemzeti téradat-infrastruktúra fogalmát, amely minden földügyi, nemzetgazdasági és közigazgatási tevékenység térbeli alapjaként szolgál, növelve annak hatékonyságát, a döntéshozatal objektív támogatását. A háromdimenziós ingatlan-nyilvántartás bevezetése a föld fenti, modern fogalmának valódi leképezését jelenti a jogszabályban, hiszen segítségével a földügyileg eddig nem kezelt ingatlanok (pl.: mélygarázsok, közművek, alagutak stb.) ingatlan-nyilvántartási kezelése oldható meg.

2.A jelenlegi helyzet

A földügyi igazgatás tevékenységi köre négy, jól elkülöníthető részből áll össze:

- a) a) A földingatlanhoz fűződő jogok és geometriai adatok nyilvántartása, karbantartása, biztosítása és az adatok és egyéb szolgáltatások működtetése. Az egységes ingatlan-nyilvántartási rendszerünk világszínvonalú, biztosítja az alapokat.
- b) b) Földingatlan-értékelés. A földértékelés aranykorona-rendszere ugyan nagyon régi, de használható, az ingatlanértékelés megfelel a nemzetközi gyakorlatnak.
- c) c) Földhasználat és földvédelem. A földhasználat tervezése és ellenőrzése a földügyi politika gyakorlati végrehajtásának egyik fontos része. Ennek kialakításában fontos szerepet játszanak a különböző szintű önkormányzatok, földhivatalok és egyéb szakmai szereplők.
- d) d) Földhasznosítás. A földingatlan hasznosítása részben állami, részben befektetői feladat.

A földügyi igazgatás rendszere meghatározza, és jogi védelmet nyújt az ingatlanokon lévő jogokra és ügyletekre. Ez a tény előmozdítja a hatékony beruházásokat, csökkenti a kisajátítások kockázatát, és növeli a tőkebefektetések hozamának kilátásait. Csökkenti a jelzáloghitel-adók kockázatát, és ezzel együtt a jelzáloghitelek kamatait. Mindez együtt segíti a tranzakciós költségek csökkentését, amellyel a gazdasági fejlődést erősíti.

A fenti előnyök eléréséhez biztos alapokon álló, tiszta és ellentmondásmentes földpolitika szükséges. A kormányoknak kiemelt szerepük van ebben a kérdésben, hiszen ők építik ki a földpolitika végrehajtásához szükséges jogi környezetet, amelyben a földügyi igazgatás működik. A kormányoknak van a legnagyobb ráhatása a földpiacra is, közvetlenül a jogi és adózási környezet megvalósításával, valamint közvetetten, mint a legnagyobb földingatlan-tulajdonosnak. A résztvevő kormányzati és nem kormányzati tevékenységek koordinálása az egyik legkritikusabb kérdés a földpolitika megvalósításában.

A földpolitikát minden esetben a Kormány döntései határozzák meg a legmagasabb szinten. Mivel a földpolitika szociális, gazdasági és jogi témákat ölel magába, ezért annak kialakítása és megvalósítása különböző tárcák, különböző érdekeknek felel meg minisztériumi szinten, amely jogszabályi, gazdasági és műszaki ellentmondásokhoz vezet.

Annak érdekében, hogy a földpolitika megvalósítása sikeres legyen, a Kormánynak a résztvevő intézményeknek, ügynökségeknek tisztán megfogható, konkrét célokat és megfelelő indikátorokat kell meghatározni a megvalósítás nyomon követésére és értékelésére.

Hazánkban, akárcsak Európa fejlett részein, hagyományosan különböző kormányzati intézmények foglalkoznak a földügyi igazgatás bizonyos részeivel. Ez azt eredményezi, hogy a felhasználó a különböző szervektől ellentmondásos, pontatlan adatokat kap a duplikált nyilvántartások miatt, amely természetesen a költségek növekedésével is jár.

Az **egyik megoldás** a kormányzati földügyi és térképészeti igazgatási szervek közötti szorosabb együttműködésre egy magas szintű földügyi és térképészeti **igazgatási tanács** létrehozása. A tanács segíti a földingatlanok és a környezet igazgatását, földadat-kezelési politikát dolgoz ki a kormányzat és az érintett minisztériumok együttműködésével. A megoldás csökkenti a minisztériumok feladatköreinek átfedését, és növeli a hatékonyságot. Az információ és hatalom közötti ismert

összefüggés miatt a földügyi és térképészeti igazgatási tanácsnak kellő erővel kell rendelkeznie a kormányzati struktúrán belül, hogy az érdekelt szervezetek kövessék ajánlásait és utasításait. A megfelelő működés érdekében elengedhetetlen, hogy a tanács konzultáljon egyéb, nem kormányzati szereplőkkel, mint a közműcégek vagy a magánszektor képviselőivel is (UN, 2005).

A másik megoldásnál, abban az esetben, amikor tömegtermelésre rendelkezésre állnak a megfelelő technológiák (elsősorban informatikai szempontból), a központosítás jöhet szóba. Ez történt 1994-ben Hollandiában, ahol hazánkhoz hasonlóan egységes ingatlan-nyilvántartási rendszer működik. Abban az évben, a holland kataszteri térképezési és ingatlan-nyilvántartási szervezetet egy független kataszteri térképezési és ingatlan-nyilvántartási ügynökséggé szervezték át, Kadaster elnevezéssel. Emellett létrehoztak egy Nemzeti Felhasználói Tanácsot, amelynek rendszeres konzultációi vannak a Kadaster végrehajtó testületével és a kapcsolódó területek (közjegyzők, ingatlanügynökségek, önkormányzatok, bankok stb.) ernyőszervezetével. Törvény alapján a kormányzati szervek kötelesek a Kadaster információit felhasználni, amikor kormányzati politikákat és feladatokat valósítanak meg, pl. területrendezés, birtokrendezés stb. A Nemzeti Felhasználói Tanács a Kadaster egyik ellenőrző szerve (UN, 2005).

Az informatika jelenlegi fejlődési szintjén a centralizáció tűnik a legjobb megoldásnak, ugyanis ebben az esetben lehet a legbiztonságosabban, a legmagasabb szinten ellátni földügyi igazgatási információkkal a társadalmat, valamint a leghatékonyabban támogatni a politikai döntéshozókat.

A földügyi igazgatás leghatékonyabb intézményi struktúrája, és erre már több példa van, az önálló földügyi és térképészeti ügynökség, amely állami szinten egyszerre felelős a hatósági feladatok végrehajtásáért, a földpolitika és az ehhez kapcsolódó tevékenységek megvalósításáért, továbbá a földügyi szolgáltatásokért és a térbeli adatok biztosításáért. Ilyen intézményi forma működik többek között Hollandiában, Norvégiában, Svédországban, Csehországban, Szlovákiában, Finnországban. Az ügynökség általában közvetlenül a kormány vagy kormányfő alá van rendelve, bizonyítva hogy a földügyi igazgatás nem egy szakterületet, hanem az ország gazdasági fejlődését és szolgáltatásai révén az egész társadalmat szolgálja.

A hazánkban 2011-től bevezetett földügyi igazgatási rendszer épp az előzőekben említett irányzatok ellenében hat. A földügyi és térképészeti szakigazgatás olyan különleges területe az államigazgatásnak, amely a jelenleg érvényben lévő keretek között nem tudja kapacitásának megfelelő mértékben szolgálni a földingatlan-politika megvalósítását, a nemzetgazdaság fenntartható fejlődését.

2011-ben a földhivatalokat kettős irányítás alá vonták. Egyrészt integrálták a megyei kormányhivatalok alá, a Közigazgatási és Igazságügyi Minisztérium felügyeletével, amelyek felelősek a pénzügyekért és a humánpolitikai döntésekért. A szakmai irányítás a Vidékfejlesztési Minisztérium feladata maradt úgy, hogy nem szólhat bele a pénzügyi és személyi kérdésekbe, döntésekbe. A FÖMI továbbra is megmaradt a VM felügyelete alatt. Ennek a struktúrának rendkívül gyenge pontja, hogy hogyan lehet felelős szakmai stratégiát tervezni, megvalósítani, szakmai feladatokat meghatározni, ha nincs kompetencia a pénzügyi, költségvetési, személyi kérdésekben, döntésekben és ez fordítva is igaz. Ezt a tényt mutatja, hogy a változások óta a földhivatalokban több mint 20%-os létszámcsökkentést hajtottak végre, amely elsősorban a földügyi igazgatásban nélkülözhetetlen földmérő kollégákat érintette.

Ha az alkotmányos szintre emelt földpolitika és egyéb gazdasági célok gyakorlati megvalósítását sikeresen akarjuk végrehajtani, akkor át kell tekinteni a jelenlegi földügyi igazgatás intézményi helyzetét, és a tények, a rendellenességek alapján, újragondolni az intézményirányítási és eljárásrendi kereteket.

A földhivataloknak a kormányhivatalokhoz történő rendeléséből származó másik probléma, hogy a földhivatalok tevékenysége a földügyi igazgatás egyedi jellegzetességei miatt teljes mértékben eltér azon tevékenységektől, amelyeket a kormányhivatalok egyéb intézményei végeznek. Ha csak az ingatlan-nyilvántartási eljárást nézzük, látható, hogy különbözik a hagyományos közigazgatási eljárástól.

Sok, hazánknál gazdagabb országban – nemcsak Európában – már nyilvánvaló, hogy a földügyi politika megvalósítására szolgáló földügyi igazgatási tevékenységet össze kell hangolni állami szinten, mert ilyen módon lehet leghatékonyabban és legkisebb költséggel működtetni a rendszert, amellett, hogy gazdaságilag és politikailag is sikeres.

Véleményünk szerint hazánkban is hasonló megoldásra kellene törekedni. Az a tény, hogy a földügyi, földpolitika végrehajtását érintő kérdések több minisztérium felelősségi körébe tartoznak, és ennek összehangolása nem történik meg, komolyan veszélyezteti a jelen és a jövőbeni földpolitika sikerét, a nemzetgazdaság fenntartható fejlődését.

Irodalom:

1. WILLIAMSON, I.-ENEMARK, S.-WALLACE, J.-RAJABIFARD, A.: Land Administration for Sustainable Development. ESRI Academic Press, (Williamson et al., 2010).
2. Institutional and Organizational Development. A Guide for Managers. FIG Publication No. 47. International Federation of Surveyors, (FIG, 2010).
3. Land Administration in the UN ECE Region. Economic Commission for Europe (ECE). United Nations, New York and Geneva, (UN, 2005).

Képosztályozási módszerek összehasonlítása városi környezetben

Verőné Wojtaszek Malgorzata–Balázsik Valéria–Jancsó Tamás–Horoszné Gulyás Margit

1. Bevezetés

„A legtöbb város mostanára kicsi, amely egykoron nagy volt; és azok, amelyek kicsik voltak, még életemben nagygyá lettek. Tudván ezek alapján, hogy az emberi jólét soha nem virágozhat sokáig egy helyen, ezeket a jelenségeket mindenképpen figyelemre méltónak kell tartanom.” (Hérodotosz Kr. e. 440; Wikipédia)

Mint ahogy figyelemre méltó gondolatok ezek ma is, majd két és fél évezred múltán, amikor az elmúlt évszázad alatt bekövetkezett változások hatására a Föld teljes népességének több mint 50%-a él városokban, míg a XIX. század elején a Föld 2,4%-a volt városlakó. Európában az urbanizáció még erőteljesebben alakult ebben az időszakban, ugyanis 80%-ot tesz ki a városban élők aránya. Hazánkban a népesség 67%-a él városban (KSH 2009). Az sem hagyható figyelmen kívül, hogy a mai becslések szerint bolygónk népessége 30 év múlva eléri a kilenc milliárdot!

Székesfehérvár megyei jogú város a Közép-Dunántúl Régió központja, Magyarország kilencedik legnépesebb városa, a 10 000-es lélekszámot meghaladó magyar városok között a népsűrűség tekintetében átlagosnak mondható. Az urbanizációt befolyásoló tényezők összhatásaként 579 fő/km² népsűrűség alakult ki napjainkra, ami tükrözi országon belüli elhelyezkedését, megyeszékhelyként betöltött funkcióját, történelmi múltját és nem utolsósorban topográfiai adottságait. A természetföldrajzi viszonyok közül a domborzat és a vízrajz vannak leginkább hatással egy település kialakult arculatára. A hegyvidéki területek nem kedveznek a városok, nagyobb népességtömörülések létrejöttének, ezzel szemben síkvidéken a népességtömörülés könnyebben megy végbe.

A népesség számát meghatározó, nem demográfiai tényezők közül a természetföldrajzi tényezők – jellegükből adódóan – lényegesen nem változnak

a város szempontjából, ugyanakkor a gazdasági fejlődés tendenciáit tekintve feltételezhető, hogy a város a következő időszakban is megőrzi helyét a dinamikusan fejlődő magyar városok között (Domokos Tamás és társai, 2003).

A mai, különböző, korszerű adatgyűjtési technológiák lehetőségeket kínálnak olyan városi térinformatikai adatbázis kialakítására, amely támogatja a hosszabb távú várostervezést, komplex urbanisztikai elemzéseket tesz lehetővé, és folyamatosan segíti a városüzemeltetés bonyolult munkáját. Az adatintegráció eredményeképpen létrejött adatbázis alapján térben és időben végbemenő folyamatok szimulálhatóak, megfelelő adatok birtokában lehetséges a 3 dimenziós modellalkotás és megjelenítés. A vízszintes és magassági értelemben nagy felbontású, nagy pontosságú adatgyűjtési technológiák rövid idő alatt szolgáltatnak adatokat a felszínborításról a település egészéről. Ezek az adatok geometriai és spektrális tartalmuk együttes feldolgozásával, elemzésével fontos információforrásként szolgálhatnak. Az adatfeldolgozás terén is különböző módszerek terjedtek el.

A *pixelalapú osztályozás* során az ismeretlen hovatartozású képpontokat önmagukban, környezetüktől függetlenül vizsgáljuk, és tanulóterületek spektrális jellemzői alapján a legmegfelelőbb kategóriába soroljuk be. A felszínborítás jellegéből adódóan egy homogénnek tekinthető kategória egyes pontjai az átlagtól eltérhetnek, így az ilyen pixelek más kategóriába kerülnek, mint ahova környezetével együtt valójában tartoznak. Ilyen jellegű besorolási hibák a már közepes és nagy felbontású felvételek osztályozási pontosságát is negatívan befolyásolják. Szuperfelbontású felvételek megjelenésével egy objektumon belüli spektrális heterogenitásnak még nagyobb hatása van az osztályozás pontosságára, hiszen a felvételen egy objektum több, önmagában helyesen nem

értelmezhető képpontból épül fel. Egy objektumon belül – lehet az háztető, vagy útszakasz – heterogén pixelek keletkeznek, így pixelalapú osztályozó alkalmazása esetén ez melléosztályozáshoz vezet, és a tematikus térképezés eredményességét (pontosságát) negatívan befolyásolja. A lakóterületek felszínborításának az összetettsége és a felvételek geometriai valamint spektrális korlátai miatt a pixelalapú eljárások nem mindig adnak megfelelő eredményt. Elmondható, hogy a pixelalapú eljárások kevésbé alkalmasak a szupernagy felbontású felvételek automatikus osztályozására. További problémát jelent, hogy a pixelalapon végzett osztályozás az egyes képpontoknak csak a spektrális tulajdonságait veszi figyelembe. Ugyanakkor a geometriai összefüggések, szomszédsági viszonyok és texturális jellemzők beépítése az osztályozásba a képképzés hatékonyságát nagymértékben növelheti. A probléma megoldása kereshető olyan osztályozási eljárások fejlesztésében és alkalmazásában, amelyek a fent felsorolt szempontokat figyelembe veszik a képelemzésnél. A pixelalapú osztályozással szemben az ún. objektumalapú osztályozás az összetartozó pixelekkel, mint képi egységekkel dolgozik. Így a szegmensalapú képosztályozást megelőzően el kell végezni a kép szegmentálását, melynek során a képet egymással összefüggő, homogén, a szomszédoktól elkülönülő területekre osztjuk fel. Egy szegmensbe szomszédos pixelek kerülnek, amelyek – bizonyos hasonlósági kritériumok alapján – feltehetően ugyanahhoz a felszínborítási kategóriához tartoznak. A szegmensek nagysága a folyamat elején, a meghatározott hasonlósági kritérium küszöbértékétől függ. Az ilyen típusú osztályozásnak egyik kritikus lépése a szegmentálás, melynek során előállított szegmenseket (objektumokat) az osztályozás további lépéseiben inputadatként használjuk (Burnett-Blaschke 2003).



1. ábra. A vizsgált terület felszínmodellje és ortofotója (részlet)

Az adatgyűjtő távérzékelési technológiák folyamatos fejlődése következtében egyre jobb minőségű és egyre több adat áll rendelkezésre. Ezekből az adatokból csak megfelelő osztályozási módszerekkel nyerhető tematikus információ, ami a képfeldolgozó szoftverek és osztályozási eljárások fejlesztésével lehetséges. A képfeldolgozás módszereinek fejlesztése, kutatása évek óta kihívást jelent a témával foglalkozók részére (Zhang 1999, Fekete et al. 2008, Myint et al. 2011, Weng 2012).

A városökológiai kutatásainkban a távérzékelési adatok osztályozásához meglévő, a gyakorlatban jól működő módszerek alkalmazása mellett (Mucsi et al. 2007, Henits–Mucsi 2008) olyan osztályozási eljárás fejlesztését céloztunk meg, amely eredményesen használható fel szuperfelbontású műholdas felvételek, valamint integrált adatok osztályozásához és a városi területek felszínborításának térképezéséhez.

2. Felhasznált adatok

Egy 2008-ban végzett repülés alkalmával megtörtént Székesfehérvár belterülete egy részének lézeres letapogatása (LIDAR), és ezzel egy időben légifényképezése a látható és közeli infravörös tartományokban (1. ábra). A lézerral pásztázott és fényképezett terület ~5 km² nagyságú. A képekből a LIDAR adatok alapján előállított felszínmodell magasságainak felhasználásával elkészült a területet lefedő „true”, vagy valódi ortofotó.

A true ortofotó további lehetőségeket kínált a számítógépes

képfeldolgozásban. A valódi ortofotó a LIDAR-alapú felszínmodell részletes magassági adatait felhasználva, az objektumokat valódi vetületi helyükön ábrázolja. Nem jelennek meg a függőleges falsíkok a képen spektrális foltként, csupán néhány pixelként, amely, mint hibaforrás kiküszöbölhető a képosztályozási módszerek újabb lehetőségei mellett. A nagy felbontású légifényképekből LIDAR-alapú felszínmodell alapján előállított ortofotók vízszintes pontossága a *pixelmérettel/terepi felbontással* jellemezhető.

Az ortofotón és LIDAR-alapú felszínmodellen kívül a vizsgálat során felhasználtunk még:

- terepi referenciaadatokat
- kataszteri adatokat
- önkormányzati adatokat (szabályozási terv, településszerkezet)
- tematikus adatokat
- egyéb statisztikai adatokat

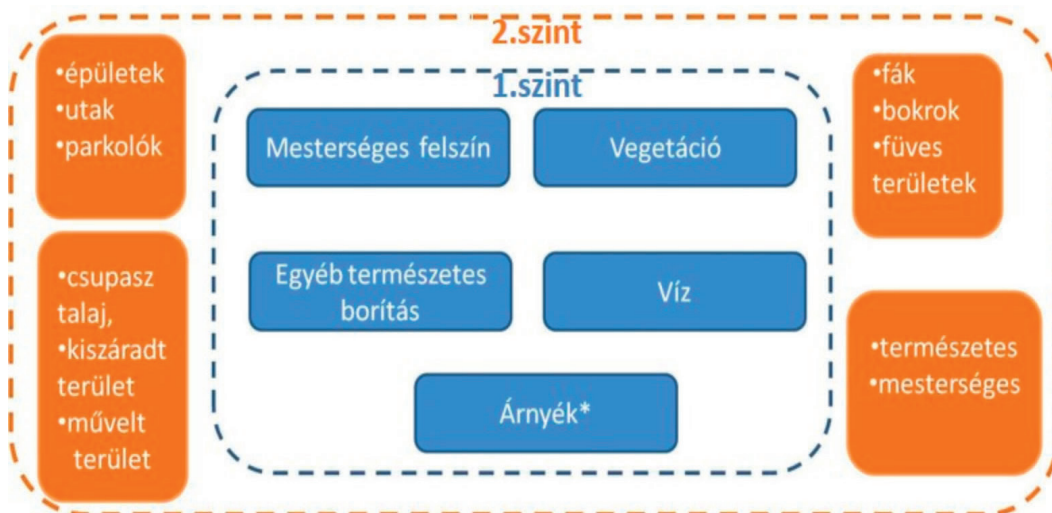
Ezeknek, valamint a digitális felszínmodell magassági adatainak felhasználásával végeztünk képosztályozást, és készítettünk tematikus térképet a területről, melyen összesen 8 felszínborítási kategóriát különítettük el:

Az egyes kategóriák meghatározására és elkülönítésére különböző szoftvereket használtunk, és többféle módszert alkalmaztunk. Az így előállított tematikus térképeket összehasonlítva vizsgáltuk a módszerekben rejlő előnyöket és hátrányokat, valamint az elérhető pontosságot.

A távérzékelési adatok interpretációjának nehézségei részben a beépített területek sokféleségéből adódnak. A felvételek geometriai felbontásától függően spektrálisan vegyes pixelek

keletkeznek abban az esetben, amikor az egyes felszínborítások kisebb méretben reprezentáltak, mint a műholdkép felbontása. Ez azt jelenti, hogy a szenzorok által érzékelt pixelek az út, az épület, a növényzet spektrális tulajdonságainak együttesét adják (Mucsi et al. 2008). Másik nehézség, hogy a felvételek geometriai felbontásának növelésével előfordulhat, hogy túl részletes adatok miatt az osztályon belüli különbségek oly mértékben megnövekedhetnek, ami már zavarhatja a feldolgozást, és csökkentheti az osztályozás pontosságát. További gondot jelent, hogy a városi felszínborítás egyes kategóriái hasonló, vagy azonos spektrális jellemzőkkel rendelkeznek, vagy egy kategórián belül spektrális eltérések jelennek meg. A mesterséges anyagkeverékek spektrális tulajdonságai – koruk és pozíciójuk függvényében – ugyanazon anyag esetében a felszínen jelentősen eltérhetnek. Az osztályozás előtti feladatokhoz így hozzátartozik a fogalmi és spektrális kérdések tisztázása. A felmérési módszertan egyértelműen definiált nomenklatúrát kell hogy tartalmazzon. Ennek meghatározása a jelenleg használt felszínborítási és földhasználati kategóriák figyelembe vételével történik. Vizsgálatunknál további lényeges szempont volt, hogy a felmérésben inputadatként szupernagy felbontású távérzékelési adatokat használtunk. A következő felszínborítási kategóriákat definiáltuk: épületek (2 kategória: nyereg- és lapos tető), utak és mesterséges felszín (3 kategória: utak, parkolók, egyéb mesterséges felszín), vegetáció (2 kategória: fás-bokros,

füves terület) és víz (2. ábra). Első szinten kerül sor a 2. ábrán kék háttérrel megjelenő kategóriák (mesterséges felszín, vegetáció, víz, egyéb természetes borítás és az árnyékos területek) elkülönítésére, majd a második szinten történik az alkategóriák leválogatása. Az árnyékos területek – a geometriai tulajdonságok és a szomszédsági viszonyok alapján – utólagos feldolgozással átsorolásra kerültek a kategóriák valamelyikébe.



2. ábra. Városi felszínborítási kategóriák kétszintű meghatározása

Az osztályozást több módszerrel is elvégeztük. (3., 5., 6. és 9. ábra). A távérzékelési adatok geometriai felbontása a légifényképek esetén 0,5 m, és a LIDAR-adatokból előállított felszínmodell felbontását is ehhez igazítottuk, vagyis a rácsméretet 0,5 x 0,5 m-esre választottuk. Az eredetileg mért LIDAR-pontok terepi felbontása 3-4 pont/m². A városi beépítettség jellemző mintázat közötti kapcsolatot elemezve tapasztalható, hogy a hagyományos, pixelalapú eljárások alkalmazásával a felszínborítás térképezése nehezen, egyes kategóriák esetében pedig egyáltalán nem valósítható meg. Mégis első lépésben pixelalapú osztályozást végeztünk, és az eredményeket a továbbiakban összehasonlító elemzésnek vetettük alá.

3. Osztályozási eljárások

Pixelalapú osztályozás

Ennél a módszernél a kép minden ismeretlen hovatartozású pixelét a tematikus kategóriák valamelyikéhez soroljuk, a mintákból kigyűjtött spektrális jellemzők alapján. Az osztályozás elvégzéséhez alkalmazott maximum-likelihood (legnagyobb előfordulási gyakoriság) módszer az adott osztályhoz tartozó pixelek intenzitásainak gyakoriságát, valószínűség-eloszlását veszi figyelembe a pixelek besorolásánál. Az osztályozási eredmény, a felszínborítási térkép a 3. ábrán látható.

Neuralnet osztályozás

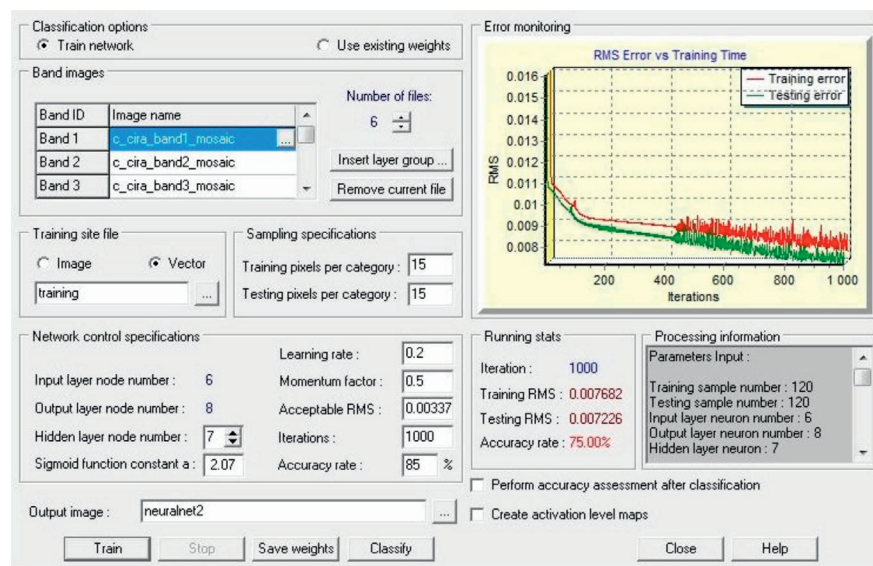
A NEURALNET módszer lényege a visszaterjesztés, angolul a „Backpropagation” (BP). A mesterséges létrehozott csomópontok (neuronok) rétegekbe rendeződnek, melyek között kapcsolatok írhatók fel a betanítási fázisban a mintaadatok alapján. A folyamat elején minden csomópont azonos súlyt kap, melyeknek az értéke visszacsatolással finomodik mindaddig, amíg az elkészült térkép a lehető leginkább illeszkedik a tanulóterületekhez (mintaadatokhoz), (Eastman, 2003; Kavzoglu–Mather, 2003). Az osztályozási folyamat első lépése a tanulóterületek kijelölése volt az egyes tematikus kategóriák szerint. A tanulóterületek beazonosításához

a látható és közeli infrászínek képeit együttesen használtuk fel, összesen 80 helyen.

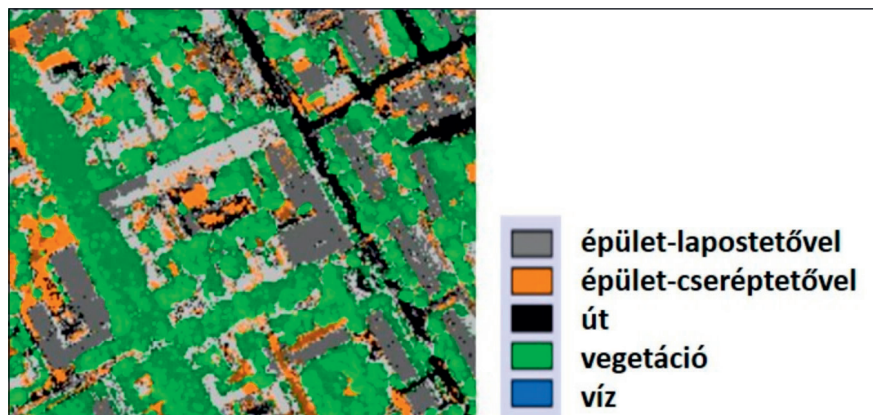
A tanulóterületek alapján a spektrális jellemzőket és egyéb statisztikai adatokat tartalmazó spektrális mintaalományok létrehozása mindegyik tematikus kategória szerint megtörtént.

Ezután következhetett a NEURALNET osztályozási módszer paramétereinek beállítása és finomítása. A 4. ábra a tanulási folyamat során kapott paramétereket mutatja.

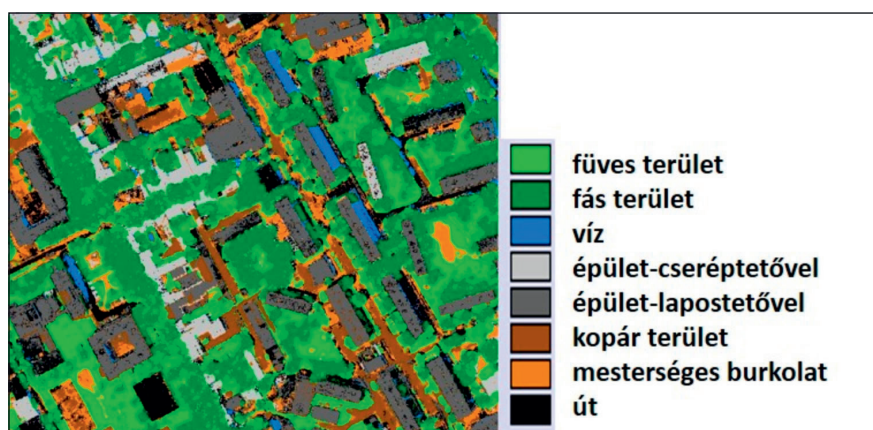
A végleges tematikus térkép a tanulóterületek szerinti pontossági vizsgálat figyelembe vételével jött létre. A megcélzott pontosságot 85%-ra állítottuk, mely az iterációs folyamat végén



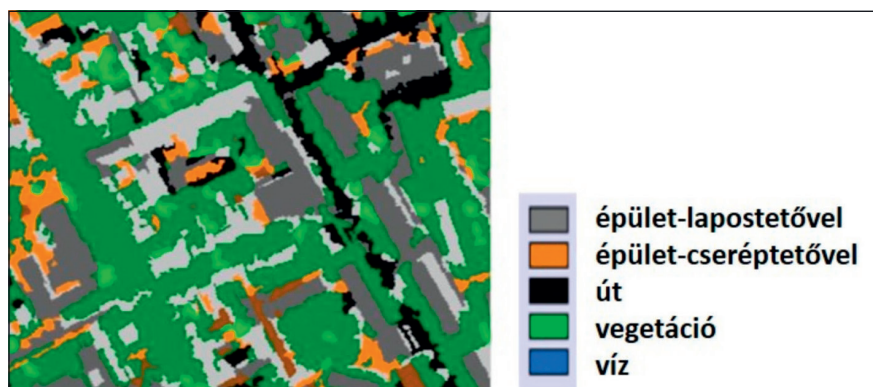
4. ábra. A NEURALNET osztályozás paramétereinek beállítása



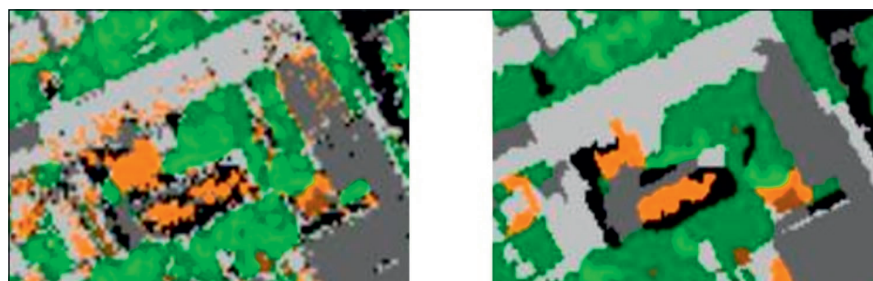
3. ábra. Felszínborítás pixelalapú osztályozás eredményeképpen (részlet)



5. ábra. A NEURALNET osztályozás eredménye



6. ábra. Felszínborítás szegmens-alapú osztályozás eredményeképpen



7. ábra. Az osztályok keveredése és a kategórián belüli inhomogenitás csökken a szegmens-alapú osztályozással

75%-ra teljesült. A létrejött térkép egy részletét az 5. ábra mutatja.

Szegmensalapú osztályozás

A képosztályozást megelőzően el kell végezni a kép szegmentálását, melynek során a képet egymással összefüggő, homogén, a szomszédoktól elkülönülő egységekre osztjuk fel. Egy szegmensbe szomszédos pixelek kerülnek, amelyek – bizonyos hasonlósági kritériumok alapján – feltehetően ugyanahhoz a felszínborítási kategóriához tartoznak (Kollár 2010). A szegmensnek nagysága az általunk megadott hasonlósági kritérium küszöbértéke szerint alakul. Ezt az értéket a mindenkori célnak leginkább megfelelően választjuk meg, mégpedig úgy, hogy a tematika szerint egy-egy szegmens leginkább megfeleljen egy adott kategóriába tartozó felszínborítási elemnek. Az osztályozást első megközelítésben IDRISI TAIGA szoftverrel végeztük (6. ábrán).

A 3. és 5. ábra ugyanannak a területnek a felszínborítási térképét mutatja pixelalapú illetve szegmensalapú osztályozással előállítva. Jól megfigyelhető, hogy a pixelalapú osztályozás esetén minden egyes pixelt önállóan értékeltünk, és a döntési szabálynak megfelelően a pixel besorolása annak spektrális értéke alapján történt. Ezzel szemben a szegmensalapú osztályozással egy strukturáltabb térbeli adatrendszer állíthatunk elő. A városi felszínborítás összetettsége és a felvételek spektrális korlátai miatt a pixelalapú eljárások nem felelnek meg az elvárásoknak. Az osztályozott képre jellemző pl. az osztályok keveredése, a kategórián belüli inhomogenitás (7. ábra).

4. Objektumorientált képosztályozás (OBIA)

A városra jellemző felszínborítási kategóriák spektrális heterogenitása és a távérzékelés fizikai törvényszerűségei miatt az egyes felszínborítási kategóriák térképezése csak spektrális jellemzők alapján nem egyértelmű és melléosztályozáshoz vezet, különösen az épületek és utak esetén. A kutatás folytatásaként a spektrális információ mellett a lézeres légi szkennelésből származó magassági adatokat használtuk

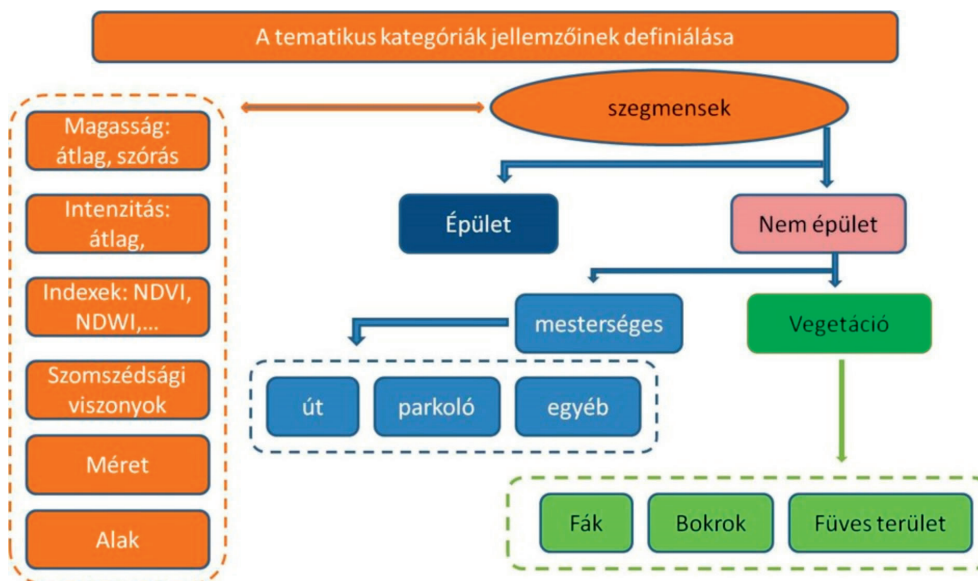
fel. Az épületek magasság alapján történt leválogatása lényegesen pontosabb eredményt adott, de nem csökkentette a spektrális adatok, valamint a szomszédsági viszonyok elemzéséből származó információk fontosságát. Az előzetes leválogatást több hiba terhelte, pl. a fás területek besorolása az épületek kategóriájába. Az ilyen jellegű melléosztályozások korrigálása spektrális, szomszédsági vagy geometriai elemzések alapján történt.

A tematikus kategóriák azonosítását és leválogatását algoritmusok kifejlesztése előzte meg. Az eljárás az objektumok (szegmensek) spektrális és térbeli tulajdonságainak elemzésén alapszik, és a következő lépéseket tartalmazza:

- szegmentálás
- a kategória jellemzőinek definiálása, szelektálása
- a szegmensek előzetes osztályozása
- az osztályozás módosítása szükség esetén, pl. spektrális vagy térbeli tulajdonságok alapján
- tematikus kategóriák véglegesítése
- pontossági vizsgálat

Szegmentálás

Ennél az eljárásnál is – csakúgy, mint az előzőekben ismertettük – a képet először szegmensekre osztottuk. A kutatáshoz alkalmazott Definiens eCognition szoftverrel több eljárás (pl. sakktábla módszer, régióorientált módszer) szerint is szegmentálhatunk képeket. Egy objektumot (szegmenst) nem csak spektrális tulajdonságok alapján határozzuk meg, hanem figyelembe vesszük az alak, geometriai összefüggéseket, valamint az objektumoknak a hierarchiáját is. Jelen kutatásban a felvételek szegmentálását régióösszevonó (multiresolution segmentation, spectral segmentation difference) eljárásokkal végeztük. A folyamat többszöri lefuttatása alatt az objektumok alakjára és tömörségére vonatkozó paramétereket



8. ábra Az objektumorientált képszabályozás folyamata (Verőné Wojtaszek–Ronczyk 2012)

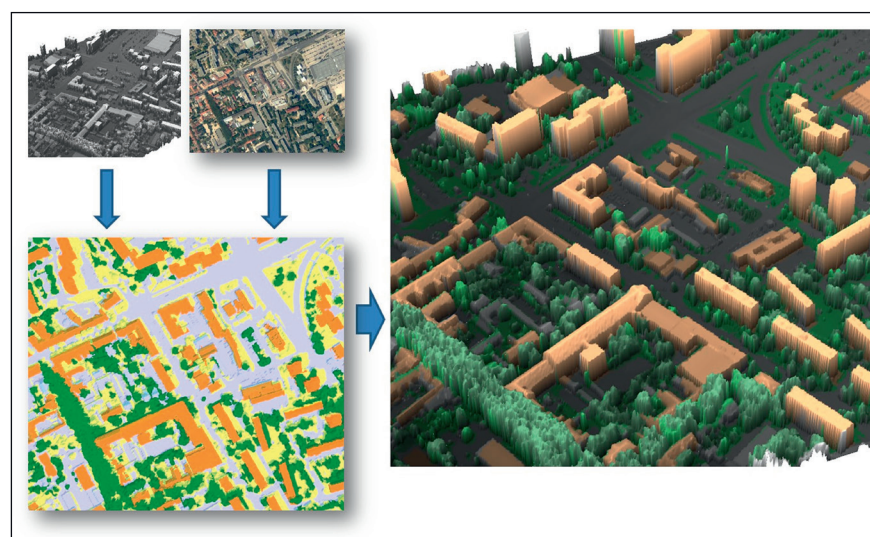
állandónak tekintettük, a méretre vonatkozókat pedig (scale factors: 10, 20, 30 és 40) addig változtattuk, amíg a szegmensek leginkább megfeleltek a felszíni objektumoknak.

Kategóriajellemzők definiálása

Városi környezetben egyes tematikus kategórián belül gyakoriak a spektrális eltérések és a heterogén objektumok sokasága, pl.: a tetőkre jellemző különböző héjazat, a méret, az alak stb. A tematikus kategóriát legjobban leíró tulajdonságok kiválasztása nem könnyű feladat, és az osztályozás pontosságát döntően befolyásolhatja (Blaschke 2010). A következő felsorolásban azok a tulajdonságok

szerepelnek, amelyeket felhasználtunk az osztályozás folyamatában. A szegmensek besorolását egy adott kategóriába egy, vagy több algoritmus alapján végeztük el.

- intenzitás: szegmensek átlaga, átlagtól való eltérése, szórása sávonként, hányados képek értékei (NDVI, NDWI,....)
- magassági értékek
- terület, hosszúság és szélesség aránya, határ relatív hosszúsága
- alak: geometriai alakzatokhoz való hasonlóság (pl. négyzet megközelítése)
- textúra
- szomszédsági viszonyok



9. ábra. A vizsgált terület felszínborítása magassági és spektrális adatok alapján, objektumalapú osztályozással

Osztályozás

A felszínborítási kategóriák leválogatásának szempontjai az ún. rule set formájában, lépésenként állíthatók össze, melynek alkalmazásával az egyes kategóriák elkülönítése egymást követően történik (8. ábra). A leválogatás alapját képező algoritmusok matematikailag megfogalmazhatóak, így az adott feltételeket teljesítő szegmensek egy előre meghatározott kategóriába kerülnek besorolásra.

5. Pontossági vizsgálat

Az osztályozás eredményeinek minősítéséhez pontossági vizsgálatot végeztünk, melynek során az osztályozott képeket referenciaadatokkal vetettük össze. Meghatároztuk az egyes módszereknél elért átlagos pontosságot, mely tartalmazza az egyes kategóriák esetében mind a helyes besorolást, mind pedig a melléosztályozást. A tévesztési táblázat adatait (helyes besorolás, melléosztályozás, átlagos pontosság) elemezve megállapítható, hogy a pixelalapú osztályozás a bemutatott módszerek közül kevésbé alkalmas szupernagy felbontású felvételek osztályozására városi környezetben, mivel vizsgálatainkban valamennyi kategóriára nézve átlagos pontossága 62% lett. A legnagyobb melléosztályozást (50%-nál nagyobb) a kopár területek és utak esetén tapasztaltuk, míg a vegetáció elkülönítése 90%-nál nagyobb pontosságot ért el. A szegmensalapú osztályozás átlagos pontossága közel 10%-kal

növekedett (71%). A módszer alkalmazásával lényegesen jobb eredményre osztályozható a mesterséges felszínborítás (épületek, utak), azonban a besorolási pontosság még így is elmaradt az elvárható értéktől. Az objektumalapú eljárás újabb javulást eredményezett, átlagos pontossága 82%-os volt. A magassági értékek (LIDAR-adatok) bevezetésével nagymértékben javult az épületek és utak elkülöníthetősége, valamint a fás területek osztályozási pontossága. Ez a módszer (OBIA-Object Based Image Analysis) figyelembe veszi az előre definiált szegmensek tulajdonságait (pl. spektrális, geometriai) és kapcsolatait (pl. egymáshoz, szegmens osztályhoz), ezzel alkalmassá válik a városi felszínborítás térképezésére. Az eCognition szoftverrel több forrásból származó adatok (pl. úrfelvétel, légifelvétel, LIDAR) együttes kiértékelése lehetséges (9. ábra).

A vizsgálat során alkalmazott osztályozási módszerek összehasonlításával tett megállapításainkat a 1. táblázatban foglaltuk össze.

Összegzés

Pixelalapú osztályozás esetén minden egyes pixelt önállóan értékelünk, és a döntési szabálynak megfelelően a pixel besorolása annak spektrális értéke alapján történik. Ezzel szemben a szegmensalapú osztályozással egy strukturáltabb térbeli adatrendszert állíthatunk elő. A városi felszínborítás összetettsége és a felvételek spektrális

korlátai miatt a pixelalapú eljárásnál tapasztalt jellemző hibák (pl. az osztályok keveredése, a kategórián belüli inhomogenitás) a szegmensalapú osztályozással jelentősen csökkentek, és az objektumalapú osztályozás módszerének alkalmazásával további pontosság-növekedést tapasztaltunk.

A szegmensalapú osztályozás előnyei a következőkben foglalhatók össze:

- kategóriák spektrális eltéréseiből adódó melléosztályozások csökkenthetőek,
- az osztályozás pontossága növekszik
- az osztályok közötti határvonalak töredezettsége csökken
- összefüggő területeken belül megszűnik az inhomogenitás

A távérzékelési adatok felhasználása és a szegmens-, valamint objektumalapú osztályozási eljárások alkalmazása olyan lehetőségeket biztosítanak városi területek tematikus térképeinek (pl. városi vegetációtérkép, mesterséges felszínborítási térkép, BGA-index stb.) elkészítésére, amely jelenleg más módszerekkel nem valószínűsíthető meg hasonló hatékonysággal. A település pillanatnyi állapotáról gyorsan és nagy pontossággal szolgáltat adatokat különböző szakterületek számára, melyek fontos információkat tartalmaznak mind a rövid, mind a hosszú távú várostervezéshez. Emellett hatékonyan támogathatják a városüzemeltetést. Segítségükkel olyan statisztikai adatok nyerhetők, amelyek a térinformatikai elemzésekben inputadatként

Pixelalapú	Szegmensalapú	Objektumalapú (OBIA)
Az összefüggő területeken belüli inhomogenitás és a határok töredezettsége jellemző.	Inhomogenitás csökkenése a kategórián belül, kevésbé töredezett határok.	A homogenitás és határ töredezettségének további javulása!
Egyes kategóriák keveredése (épületek, utak, parkoló melléosztályozása) tapasztalható.	Még mindig jellemző az épületek, utak, parkolók melléosztályozása.	Minimális melléosztályozás
Átlagos pontosság: 62,4%	Átlagos pontosság: 71,5%	Átlagos pontosság: 82%

1. táblázat. A kutatásban használt osztályozási eljárások eredményessége

használhatók fel. Az elért eredmények a megjelenítő és lekérdező GIS-modulban a térinformatikai rendszerbe integrálva hasznosíthatóak. Az adatok további (különböző szakterületi) kiértékelésekre alkalmasak. A magassági adatok ismeretében lehetőség van a felszínborítás térbeli megjelenítésére is.

A projektben kifejlesztett osztályozási eljárások nem tekinthetők véglegesnek, de az eddigi eredmények biztatóak, fejlesztéssel, teszteléssel, más területekre való kiterjesztéssel az osztályozás pontossága tovább növelhető.

Köszönet

A cikkben bemutatott kutatási eredmények a TeT_12_CN-1-2012-0026 számú kínai-magyar TÉT projekt támogatásával és keretében valósultak meg.

Irodalom

- [1] Fekete I., Dezső B., László I., Ócsai K., 2008. A szegmentálás szerepe az úrfelvételek tematikus osztályozásában (The role of segmentation in the thematic classification of satellite images. Az „Informatika a felsőoktatásban 2008” konferencia elektronikus kiadványa, DE Informatikai Kar, Debrecen.
- [2] Lu D., Hetrick S., Moran E., 2010. Land Cover Classification in a Complex Urban Rural Landscape with QuickBird Imagery. Photogrammetric Engineering & Remote Sensing. Vol. 76, No 10, pp.1159–1168.
- [3] Zhang Y., 1999. Optimisation of building detection in satellite images by combining multispectral classification and texture filtering, Journal of Photogrammetry & Remote Sensing, Vol. 54, No. 1, pp. 50–60.
- [4] Eastman J. R., 2003. Idrisi Kilimanjaro, Guide to GIS and Image Processing (Manual ver. 14). Clark University Press, Massachusetts
- [5] Kavzoglu T., Mather P. M., 2003. The use of back propagation artificial neural networks in land cover classification. International Journal of Remote Sensing, 24(23), 4907–4938.
- [6] http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0032_kornyezetvedelem/ch10.html
- [7] [http://hu.wikipedia.org/wiki/Magyarorsz%C3%A1g_legnagyobb_telep%C3%BC1%C3%A9sei_lak%C3%B3s%C3%A9s%C3%A9s](http://hu.wikipedia.org/wiki/Magyarorsz%C3%A1g_legnagyobb_telep%C3%BC1%C3%A9sei_lak%C3%B3s%C3%A9s%C3%A9s%C3%A9s)
- [8] Domokos T., Kulcsár L., Ruff T., Szücs I., 2003. Székesfehérvár szociális térképe, Echo Survey Szociológiai Kutatóintézet Kht.
- [9] Kollár Sz., 2010. Az objektum alapú képszabályozás és a vizes élőhelyek kutatása. Geodézia és Kartográfia. 2010/8 (62. évf.) <http://www.fomi.hu/honlap/magyar/szaklap/2010/08/6.pdf>

- [10] Verőné Wojtaszek M., Ronczyk L., 2012. Object-based Classification of Urban Land Cover Extraction Using High Spatial Resolution Imagery. Nemzeti Tankönyvkiadó. ISBN 978-963-19-7352-5
- [11] Blaschke T., 2010: Object based image analysis for remote sensing. ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing 65: 2–16.
- [12] Burnett C.–Blaschke T. (2003): A multi-scale segmentation/object relationship modelling methodology for landscape analysis. Ecological Modelling 168 (2003): 233 – 249.
- [13] Mucsi L.–Kovács F.–Henits L.–Tobak Z.–van Leeuwen B.–Szatmári J.–Mészáros M. (2007): Városi területhasználás és felszínborítás vizsgálata távérzékelési módszerekkel. http://geo.science.unideb.hu/taj/dokumentum/telkonf/dokumentumucsi_l_et_al.pdf
- [14] Henits L.–Mucsi L. (2010): Település beépítettségének mérése idősoros vegetációs index alapú elemzéssel Geodézia és Kartográfia 2010 62. évf. 10. sz. p. 10–18. <http://www.fomi.hu/honlap/magyar/szaklap/2010/10/2.pdf>
- [15] Myint S. W.–Gober P.–Brazel A.–Grossman-Clarke S.–Weng Q (2011): Per-pixel vs. Object-based classification of urban land cover extraction using high spatial resolution imagery. Remote Sensing of Environment 115 (5):1145 – 1161.
- [16] Weng Q (2012): Remote Sensing of impervious surfaces in urban areas: Requirements, methods and trends. Remote Sensing of Environment 117 (2012): 34–49.

Summary

Comparison of Image Classification Methods in Urban Environment

Urban growth, land cover and land use data play an important role in ecological and environmental research. In several studies remote sensing data are used as a source data, but the results are not quite satisfying for detailed land cover detection in urban areas. This study has aimed to find an appropriate method to classify a very high resolution remote sensing data. In our work the different methods of classification have been applied to map land cover in an urban environment. The results of pixel-based, segment-based and object-based classification were compared by accuracy assessment. The pixel-based methods do not utilize the spatial information within an object. Because of the complexity of surface features and the limitation of spectral information, the results

of traditional classification methods can be mistaken, even it can give a confused classification. The applying of the segment-based and object-based classification has increased the average accuracy significantly. An urban area presents a wide structural diversity and spectral variability therefore the process of classification needs not only spectral information but other information like context or geometry as well. The most relevant characteristic of buildings is their elevation. Therefore elevation data (getting from LIDAR) were used for building extraction. The different classification methods for urban land mapping using very high resolution remotely sensed data are presented in a part of city Székesfehérvár.



Verőné dr. Wojtaszek Malgorzata
egyetemi docens

Óbudai Egyetem, Alba Regia Műszaki Kar Geoinformatikai Intézet



Balázsik Valéria
mestertanár

Óbudai Egyetem, Alba Regia Műszaki Kar Geoinformatikai Intézet



Dr. Jancsó Tamás
egyetemi docens

Óbudai Egyetem, Alba Regia Műszaki Kar Geoinformatikai Intézet



Horoszné dr. Gulyás Margit
adjunktus

Óbudai Egyetem, Alba Regia Műszaki Kar Geoinformatikai Intézet

Műegyetemisták németországi kitelepítésének 70 éves évfordulójára

Horváth Kálmán

A ma élő egyetemi hallgatók, valamint a geodétatársadalom tagjai alig hallottak arról, hogy a Műegyetem harmad- és negyedéves hallgatóit 1944 decemberében kitelepítették Németországba, ahol a háborús eseményekkel járó viszontagságos kalandokat éltek át, és hazatérésük tragikus veszteségekkel járt.

Visszaemlékezésben Raum Frigyes németországi útinaplójára, valamint Palasik Mária levéltáros által szerkesztett „A műegyetemisták Odüsszeiája 1944–1946.” c. könyvére, továbbá saját visszaemlékezéseimre támaszkodom. A kitelepítés időpontjában ugyanis a Műegyetem elsőéves hallgatója voltam, így az eseményeknek a Műegyetemen tanúja lehettem.

A kitelepítés előzményei

A nyilas kormányzat a náci Németországgal 1944 novemberében megállapodott egyes egyetemek harmad- és negyedéves hallgatóinak Németországba történő kitelepítéséről.

A kormány Csilléry Andrást bízta meg (kormánybiztosi hatáskörrel) a kitelepítéssel kapcsolatos feladatok

irányításával, és a külföldi, rövidített tanfolyamon közreműködő egyetemi tanárok és a tanszemélyzet (adjunktusok és tanársegédek) kijelölésével. A fogorvosi végzettséggel rendelkező Csilléry 1944-ben a Debreceni Tudományegyetem Stomatológiai Klinikájának igazgatója volt, egyben az akkori politikai rendszer elkötelezett híve. A Műegyetem aulájában 1944. december elején, hangosbemondón hallatszott Csilléry szózata: „Kiviszlek benneteket Németországba, apátok helyett apátok leszek, és a viszály elmúltával, visszatérünk újjáépíteni Magyarországot.”

Indulás Németországba

A két évfolyam hallgatói SAS-behívóval vonultak be az erre a célra felállított egyetemi zászlóaljba. A vonatkozó rendelet értelmében: „...a rövidített tanfolyam helyéül az Egyetem székhelyétől eltérő más várost, szükség esetén az ország területén kívül fekvő helyet is meg lehet jelölni.”

A mérnök- (mai elnevezés szerint építőmérnök) és építészmérnök-hallgatók vonata 1944. december 8-án indult a sziléziai Breslauba

(a mai, lengyel Wrocławba). Ezen az első vonaton utazott 415 mérnök- és 133 építészmérnök-hallgató. A mérnökhallgatókkal tartott Álgay-Huber Pál a Hídépítéstan, Szily József a Vízépítéstan, Nemesdy József a Vasútépítéstan tanszék egyetemi tanára, továbbá Kürthy Vilmos egyetemi adjunktus és Ámon Antal tanársegéd a Geodézia tanszék oktatói és további nyolc adjunktus valamint tanársegéd. Az építészekkel tartottak Korompay György és Lux Géza egyetemi tanárok, valamint a kiválasztott asszisztensek. A vonat indulásakor Vecsés és Soroksár irányából már ágyúzás hallatszott. Falvay Károly harmadéves mérnökhallgató az indulás után jegyezte fel naplójába: „Úgy éreztük a bizonytalanságot, a háború borzalmait hagytuk otthon...” Ekkor még nem tudhatták, mi vár rájuk Németországban. A vonat éjfél körül hagyta el a magyar határt, ekkor elénekelték a Himnuszt, amit néhány perc halálos csend követett. Háromnapos utazás után, december 11-én érkeztek Breslauba.

A második vonatnak december 10-én kellett volna indulnia a Keleti pályaudvarról. Ez nem történt meg. Állítólag a magyar vasutasok mindent megtettek, hogy az egyetemisták itthon maradjanak. A néhány napos várakozás alatt többen házasságot kötöttek, hogy a feleségüket is magukkal tudják vinni. Répay Géza mérnökhallgató december 13-án a Műegyetemen még letett egy vizsgát. A kiutazást nem sikerült megakadályozni, a második vonat 1300 utasával – elsősorban gépész- és vegyészmérnök-hallgatókkal, valamint kíséretükkel – december 14-én elindult. A vonat útja viszontagságos volt. Bicskétől délre páncélos csata dűlt, a szovjetek itt akarták bezárni a főváros ostromgyűrűjét. December 18-án érték el Bécset, ahol éppen légitámadás volt, végül 8 napi utazás után december 22-én érkeztek Breslauba.

A harmadik vonat január 5-én indult Szombathelyről és 10-én érkezett meg



Karácsony Breslauban.

Breslauba. Ezen főleg pécsi orvostan-hallgatók voltak, valamint az első két vonatról lemaradt műegyetemisták.

Összesen 1216 műegyetemi hallgatót, valamint 628 orvostan-, állatorvostan- és gyógyszerészhallgatót telepítettek ki. A kitelepült családtagok és hozzátartozók számáról nincsenek pontos adatok, becslések szerint a tanárok, asszisztensek, hallgatók, családtagok együttes létszáma 2000-2500 között lehetett.

A magyar egyetemisták elhelyezése a 600 ezer lakosú Breslau kollégiumaiban a hatóságnak komoly gondot jelentett, ezért a katonai vezetés úgy döntött, hogy a gépész- és vegyészmérnök-hallgatókat egyheti tartózkodás után átirányítják Drezdába. Az utazás zárt tehervagonokban történt. A normális körülmények között öt órás út negyven órát tartott, a marhavagonokban sem fűtés, sem WC nem volt.

Berendezkedés Németországban

A kitelepített egyetemisták kettős felügyelet – katonai és polgári – alatt álltak. A katonai irányítás felelt a szervezetségért, a polgári a rövidített egyetemi tanulmányokért. A mérnök- és építészmérnök-hallgatók katonai parancsnoka Szily József professzor volt, aki tartalékos honvédtisztként végig egyenruhát viselt. A polgári parancsnok Álgay-Huber Pál professzor volt, aki egyben a kormánybiztost is képviselte. A Mérnök és Építészmérnöki Kar dékánja Nemesdy József professzor volt. A Wehrmacht összekötő tisztje Pfaul tartalékos százados volt – civilben egy osztrák származású gyáros –, aki mindent megtett a magyar egyetemisták életének megmentéséért. Pfaul százados Breslauban várta az első vonatot, és az egyetemistákkal maradt németországi tartózkodásuk során, 1945. április 18-ig. Az egyetemisták érdekében többször szembe szállt a wehrmachtos és SS-tisztekkel is, így neki is köszönhető, hogy az egyetemisták nem kerültek sem frontszolgálatra, sem szovjet fogságba.

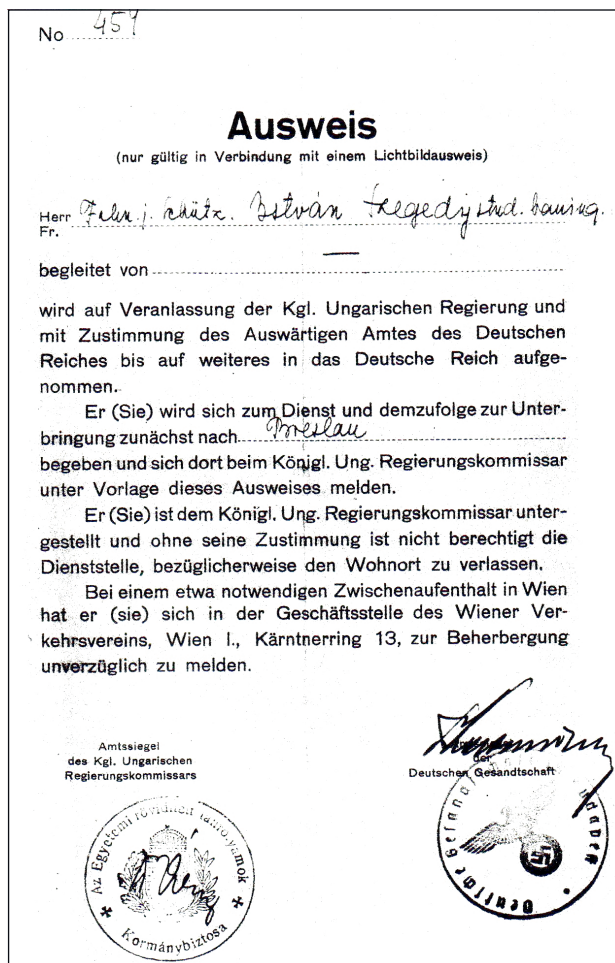
Breslauban 1945. január 9-én kezdődtek a rövidített egyetemi félév előadásai. A geodéziai előadásokat Kürthy

Vilmos – a hallgatóság szemében népszerű Vili bácsi – tartotta.

Menekülés Breslauból

1945. január 12-én az 1. Ukrán Front általános támadást indított az egész lengyelországi frontszakaszon. A breslaueri helyi rádió január 20-án utcai hangszórókon át közölte, hogy a szovjetek Varsónál áttörték a frontot, és Breslau felé tartanak. Tudósított továbbá arról is, hogy a magyar egyetemisták is részt vesznek a város hősi védelmében. A magyar csapatok Berlinben székelő németországi parancsnoksága végül engedélyezte, hogy az egyetemisták elhagyják Breslaút. Ezt követően szervezte meg Pfaul százados az egyetemisták Breslauból való kimenekítését. Január 22-ére tűzték ki az indulást, egyben Halle városát jelölték ki úti célul. A tanárok és a családtagok vonat nélkül indultak. A hallgatóknak gyalogmenetben kellett elindulni, a személy- és tehervagonok igénybevételeire ugyanis a hadiszállításhoz volt elsőbbsége. Az oktatók közül egyedül Szily professzor, mint katonai vezető és Pfaul százados, mint német összekötő tiszt tartott a hallgatókkal. Hat nap alatt 145 km-t gyalogoltak, mínusz 10 fokos hidegben és ismétlődő havazásban. Csomagjaikat összetákolt szánkón húzták maguk után, minden szánkót két hallgató húzott. A párokat magasság szerint alakították ki, hogy közel egyformán lépjenek, ez biztosította a leghatékonyabb szánkóhúzást. Raum Frigyes párja Moldován Kristóf lett. Raum visszaemlékezése szerint ez a menekülés siralmas

menet volt. A közlekedési utak tele voltak a front elől menekülő civil családokkal. Az első nap csak 16 km-t tudtak megtenni. A második napon szakaszokban indultak tovább, több km hosszan vonult a közel 500 hallgató, köztük civil menekültekkel. A német szervezetség ekkor kezdett működni; minden helységben hatalmas üstökben főzték a teát és a pótkávét (valódi kávé már nem volt Németországban). A forró ital nagy segítséget jelentett a hidegben. Második nap a Breslautól 42 km-re fekvő Mazerwitz (lengyelül Mazurewice) települést érték el, ahol egy elhagyott téglagyárban töltötték az éjszakát. A hallgatók ezt is szerencsésen túlélték, bár évek múlva is szörnyűlködve emlegették a havas, hideg és téglaporos éjszakát. A következő napokban a menetelés felgyorsult, átlagosan napi 30 km-t haladtak. Az igyekezetre szükség volt, mert az oroszok elérték az Oderát, és az ágyúzás is egyre



A Breslauba kitelepítettek német nyelvű igazolványa

közelebből hallatszott. A harmadik napon Lübenbe értek (ma Lubin), itt meleg levest és kávékaptak. Az éjszakát egy jól felszerelt kaszárnyában töltötték, amit a német katonaság aznap ürített ki, az üstökben meleg ételt is találtak. Így sikerült ezt az éjszakát kényelmes katonaagyakban és fűtött helyiségekben eltölteni. A negyedik nap átmentek Katzenau városkán, ahol a magukkal hozott fagyos konzervekből ebédeltek egy helyi fűtött kávéházban. A tulajdonos segítőkész volt, forró kávéval és sajtos szendviccsel vendéglelte meg a hallgatókat. A következő nap elérték a neuhammeri westlagert, ami teljesen elhagyatott volt. Az ott talált asztalokból és székekből tüzet raktak, hogy elviselhetőbb legyen az éjszaka. A táborban Pfaul százados tájékoztatta őket, hogy a mérnökök és az építészek, valamint a velük menekülő orvostanhallgatók Halléba mennek, a gépészek és vegyészek Drezdába, a gyógyszerészek Grazba. A német fegyelmeltségre jellemző, hogy az elhagyott katonai lágernek előkerült a raktárosa, akitől 60-as csoportokban kenyeret, konzervet és cigarettát tudtak vételezni.

Január 28-án, 6 napi gyaloglás után megérkeztek Drezda-Újváros (Dresden-Neustadt) vasútállomásra, ahonnan vonattal utaztak tovább Halléba.

Raum Frigyesnek Drezdában különös kalandja akadt. Beszélni akart a gépész kollégákkal, ezért a csoporttól elválva, Drezdában maradt. Bocskai-zsinóros télikabátban volt, amit az Oltay professzor elnökletével működő Műegyetemi Segélyegylettől kapott, még 1940-ben. A pályaudvari őrségnek gyanússá vált a Németországban szokatlan Bocskai-kabát, kémnek nézték, és bekísérték az őrszobára. Zavarában alig tudta kinyögni az Universitát (egyetem) szót. A fűtött őrszobában őrizetesként tartották, másnap délutánra, német alapossággal kinyomozták kilétét, ekkor az őrsparancsnok közölte vele, hogy mehet, ahova akar, fogságának vége. A történetek után még volt annyi lelkiereje, hogy megnézte a belvárost. Az átélt kaland után igyekezett a főpályaudvart elkerülni; egy külvárosi állomáson felszállt a Halléba menő vonatra. Ekkor még nem tudta, hogy ez volt számára az utolsó alkalom Drezda

nevezetességeinek megtekintésére, hat hét múlva (1945. február 13-án) Drezda szőnyegbombázásakor mind a belváros, mind a főpályaudvar szinte teljesen megsemmisült.

Berendezkedés Halléban

Január 29–30-án érkezett meg az egyetemisták csoportja Halléba, ahol a hatóság nem tudott jövetelükről, így komoly problémát jelentett a közel ezres létszámú egyetemi hallgatóság elhelyezése. Február 3-ára végre rendeződött a helyzet. A mérnök- és építészhallgatókat az akkor már laktanyaként működő tűzszerésziskolában helyezték el, a tanárokat, a családos hallgatókat, valamint az orvostanhallgatókat a városközpontban fekvő Frank Alapítványnál (Frankische Stiftung). Ez az alapítvány egy tíz épületből álló épületkomplexum volt, békeidőben árvaház és iskola működött benne.

A német precizitást jellemzi, hogy február 3-án megérkezett Halléba az a szerelvény, amelyben január 22-én Breslauban a nagyobb csomagokat hagyták, és amiről már lemondtak. Kiderült ugyanis, hogy a város szovjetek általi körülrzárása előtt még egy tehervonat elhagyta Breslaut, és 12 nap múlva az egyetemi felszerelést és a nagyobb bőröndöket tartalmazó vagon érintetlenül, azaz eredeti állapotban megérkezett Halléba, és az egyetemi különítmény rendelkezésére állt.

A magyar egyetemisták és tanáraik szálláshelyükön kaptak ellátást, ami az idő előrehaladtával – valószínűleg a háborús események következtében – fokozatosan romlott. Breslauban még 4000 kalória volt a napi adag, ez Halléban márciusra 2000 kalóriára csökkent. Falvay Károly meg is jegyezte naplójában: „Halle azért marad a hallgatóságnak emlékezetes, mert mindenki, mindenhol, minden időben éhes.” Az 500 gramm kenyéradag egy részét villanyrezsón megpirították, és mint kétszersültet eltették a még ínségesebb időkre.

Az éhség vitte rá a hallgatókat az ebédjegy hamisítására is. A jól rajzoló építészhallgatóknak ez nem jelentett problémát, csak tusra és színes ceruzára volt szükségük. Nemsokára már napi 20-30 adaggal több fogyott, mint

a hallgatóság létszáma. A németek megelégték a dolgot. Mivel a hamisítások olyan jól sikerültek, hogy azokat nem tudták megkülönböztetni az eredeti ebédjegytől, az ebédjegy osztásával foglalkozó német katonai személyzet egy észrevehetetlen zöld ponttal jelölte meg az eredeti étkezési jegyet. Azokat, akiknek jegyéről hiányzott a megkülönböztető jel, rögtön letartóztatták. A németek a magyar vezetéstől azt követelték, hogy kerítsék elő a jegyhamisítókat. Az egész tábor kiállították a laktanya gyakorlóterére azzal fenyegetve az egyetemistákat, hogy „Itt döglőtök meg mindaddig, amíg a bűnösök nem jelentkeznek.” Végül két hallgató jelentkezett. Mivel 1945-ben a háborús Németországban halálbüntetés járt a közellátási szabályok megsértéséért, így a letartóztatott hallgatók várták a kivégző osztagot. Bár a fogda őrei német katonák voltak, a magyar katonai parancsnok ragaszkodott ahhoz, hogy a két hallgatót magyar hadbíró elé állítsák. Végül néhány nap múlva sikerült kihozni őket a börtönből.

Tanulmányok folytatása Halléban

1945. február 7-től folytatódott a Breslauban megszakadt egyetemi előadások. Ezeket a tűzszerésziskola központi termében tartották, amit moziként is használtak. Amikor a németek filmet vetítettek, az előadások elmaradtak. A mérnökhallgatók február 14-én Álgay-Huber Pál professzornál hídépítéstanból vizsgáztak, március 5-én írásbeli szigorlat volt geodéziából és magasépítéstanból, amit március 7-én és 8-án szóbeli követett. (A geodézia és a magasépítéstan a második szigorlat tárgyai voltak.) Geodéziából Kürthy Vilmos adjunktus, magasépítéstanból Kazinczy Gábor magántanár vizsgáztatott. László Sándor mérnökhallgató naplóbejegyzése szerint ezen a szigorlaton nyolc hallgató bukott meg, számukra két héttel később pótszigorlatot tartottak.

A február 9-i vasútépítéstan előadáson Nemesdy József professzor vázolta a hallgatók helyzetét és a várható fejleményeket. A magyar polgári és katonai vezetés tárgyalta a német

külgügyminisztérium megbízottjával, aki közölte, hogy hamarosan be kell fejezni a tanulmányokat, az oroszok ugyanis előretörték, mindenütt rengeteg a polgári menekült, nincs idejük a hallgatókkal foglalkozni. A negyedévesek és a szigorlók befejezhetik tanulmányaikat, a harmadéveseknek érvényesítik a félévüket, és a sikeresen abszolvált második szigorlatot. Ezt követően valószínűleg Bajorországba mehetnek nyolchetes katonai kiképzésre, magyar tisztek vezetése alatt. Egenruháról és a szükséges katonai felszerelésről a Wehrmacht gondoskodik. Majd a hadi helyzettől függően vagy frontszolgálatra kerülnek, vagy folytathatják tanulmányaikat.

Az „Amit ma megtehetsz, ne halaszd holnapra!” régi bölcsességet Halléban úgy értelmezték, hogy amikor ebédelni lehet, azt mielőbb vegyék magukhoz. Volt, akinek az volt az elve, hogy jobb későn ebédelni, mert akkor később éheznek meg. Tanulságos, hogy ezeknek sohasem lett igazuk. Február 27-én kapták Halléban az első komolyabb légitámadást. Déli 12 órakor éppen túl voltak az ebéden, amikor megszólaltak a légvédelmi szirénák. Rohanás a főépület pincéjében lévő óvóhelyre, ahol összezsúfolódva szorongtak a padokon. Rövid idő múlva megszűnt a villanyvilágítás. Néhány pillanattal később hatalmas robbanások mellettük, felettük, szinte minden irányból. Az óvóhely lengőablaka bevágódott, rajta keresztül törmelék, por, üvegcserepek potyogtak az óvóhelyen tartózkodó hallgatókra. Egyesek a pad alá, illetve a falhoz közeli helyekre igyekeztek. Néhány percig nem láttak semmit, zsebkendőt szorítottak a szájuk elé, de hamarosan megállapították, hogy mindnyájan életben maradtak. Az óvóhely vasbeton födémje a rázúduló tehertől behajlott, de szerencsére nem szakadt be. Feltehető, hogy a bombatámadás egyik célpontja a laktanyaként működő tűzszerésziskola volt, ennek legfelső emeletén volt a hallgatóság szállása. A laktanya területére 70 db 250 kg-os bombát dobtak, ebből három bomba robbant a hallgatóság szálláshelyének nyugati részében. Akik a lebombázott helyiségekben laktak, napokig keresték a romok alatt holmijukat. Kerékgyártó Lehel negyedéves

mérnökhallgató jegyezte fel naplójába: „Semmim sem maradt meg, csak az életem.” Két nap múlva az előadások céljára használt megsérült terem falát benyomta a szélvihar. Az első támadás után a hallgatók többsége csomagjait összerakta, és minden légiriadónál azzal vonult az óvóhelyre. A bombázások egyre gyakoribbá váltak. A légiriadók alkalmával elsősorban az étkezésért aggódtak. Általában dél körül szólaltak meg a szirénák, amely az ebédeltetés bizonytalan ideig tartó halasztását eredményezte. Többen lázadoztak, és egyre hangosabban követelték, hogy hagyják el Hallét. Egyelőre azonban maradni kellett.

Február 28-án a tűzszerésziskolában lakó egyetemistákat meglátogatta Csilléry András kormánybiztos. A látogatás célja annak megakadályozása volt, hogy az egyetemisták elhagyják Hallét. Megállapította, hogy a lebombázott épületekben is lehet lakni, a tanároknak is megtiltotta a szervezkedést, ugyanis az egyetemi különítmény már azt fontolgatta, hogyan lehetne eljutni Regensburg környékére, naivul azt hitték ugyanis, hogy csónakokkal és tutajokkal a Dunán lecsuroghatnak Budapestig. A hallgatóság memorandumot adott át Csillérynek, ebben emlékeztették arra, hogy a Műegyetem aulájában azt ígérte, hogy apjuk helyett apjuk lesz. Csilléry dühöngött, és letartóztatással fenyegetőzött, majd csalódottan távozott.

Elérkezett március 15., amit a hallei egyetemi különítmény együtt ünnepelt. A zászlórúd tetejére felhúzták a német zászlót, félárbocra a magyart. Az ünnepi műsor elején elénekelték a Himnuszt, a végén a Szózatot. Szily József professzor honvédtiszti egenruhában tartotta az ünnepi beszédet.

Március 26-án veszítették el az első kollégájukat; az agyhártyagyulladásban meghalt Cssecskedy Károly harmadéves mérnökhallgatót katonai pompával temették el.

Halle belső kerületeit, különösen a pályaudvar környékét március 31-én szőnyegbombázás érte. A tanárok és az orvostanhallgatók szállásául szolgáló Frank Alapítvány épületeire 50 bomba hullott. Az ott lakó magyaroknak szerencsájük volt, azelőtt az épület előtt ért véget a bombaszőnyeg, amelyben

laktak. Ekkor már mind a nyugati, mind a keleti front harcai 100 km-en belül voltak. Az április 4-i és 5-i bombatámadást is szerencsésen átvészelték.

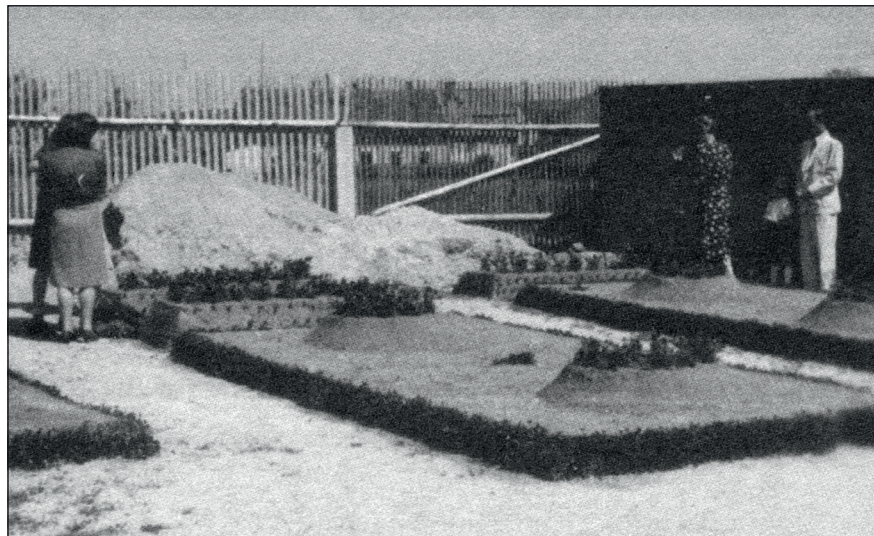
Távozás Halléból

Az építészhallgatók polgári vezetője (Korompay György professzor) Berlinbe utazott, hogy a németországi magyar csapatok parancsnokával megbeszélje a további teendőket. Azzal a parancssal érkezett vissza Halléba, hogy a hallgatók útjai elválnak. A mérnökhallgatók Álgay professzor vezetésével a bajorországi Regensburgba utaznak, az utasítás szerint ott kellett volna katonai szolgálatra bevonulniuk a 2. Magyar Utászisztiképző Csoportba. Az építészhallgatók Korompay professzor vezetésével Dániába utaznak, és Verdében csatlakoznak az ott állomásozó magyar utászkülönítményhez. Az orvostanhallgatókat német hadikórházakba vezényelték, az orvosprofesszoroknak választási lehetőségük volt, hogy maradnak Halléban, vagy csatlakoznak a Bajorországba induló csoporthoz. A német összekötőtiszt (Pfaul százados) is a bajorországi csoporttal tartott.

Az indulás előtt diplomaosztó ünnepséget tartottak a hallei vasúti pályaudvaron. Azok a hallgatók kaptak diplomát, akik befejezték tanulmányaikat, vagy a három végsgigorlati tárgyból legalább kettőt sikeresen abszolváltak. Nemesdy professzor, mint dékán, adta át a diplomákat, és az ebben részesülőket „mérnökké fogadom” kézfogással mérnökké avatta. A jelenlévő mintegy hatszáz hallgató közül hatvanan mérnöki (építőmérnöki) és huszan építészmérnöki diplomát kaptak. Az ünnepségen Pfaul százados is gratulált a diplomásoknak, és közölte a hallgatósággal, boldognak érzi magát, hogy az egyetemisták életét meg tudta menteni a haláltól.

Mérnökhallgatók útja Bajorországba

A hallei vasutasokat a mérnökhallgatók 1200 cigarettával győzték meg, hogy a délre tartó szerelvény mozdonyt is kapjon. Április 7-én délelőtt indultak, velük tartott néhány építészhallgató,



A hallgatók tömegsírja Haßlauban, 1945. június.

és mintegy 20 orvostanhallgató. Nem jutottak messzire, légítámadás miatt megállt a szerelvény, és a vonatról nézték végig Lipcse szőnyegbombázását. Többen feljegyezték, hogy életük legnagyobb légítámadásának voltak tanúi, szerencsére csak szemtanúi.

Április 11-én vonatjukat egy szörnyű mélyrepülő-támadás érte. Raum Frigyesék vagonjában ülők 9 vadászgépet láttak. A vonatra akkor támadtak rá, amikor az kiért egy erdővel szegélyezett mély bevágásból. A vonaton utazóknak eszébe sem jutott, hogy az amerikai repülők megtámadhatják a vonatot.

Az első gép légiaknával kilötte a mozdonyt, és repeszbombákat dobott a vonatra. A sebesült mozdonyvezető kiengedte a gőzt, nehogy a mozdony felrobbanjon. Ámon Antal tanársegéd felesége a következőképpen emlékezett a támadásra. A vonat hirtelen megállt, a csomagok az utasok fejére potyogtak. Hatan ültek a mozdony utáni kocsi első fülkéjében. Közvetlen felettük robbant a repeszbomba, amely három személyt azonnal megölt, és egyet súlyosan megsebesített. Az első pillanatban férje felkiáltott, hogy Marika – Ámon tanársegéd húga – meghalt. Az életben maradtak azonnal kiugrottak a kocsiból. A közelben volt egy bakterház, annak pincéjében húzódtak meg. A támadás kb. 20 percig tartott. A vonatból kiugrálok, és a közeli erdő felé futó egyetemistákra a repülők úgy lőttek, mintha nyulakra vadásznának. Többek visszaemlékezése szerint

az erdő mintegy 100 m távolságra volt a vonattól. A vonat utasainak döntő többsége az erdő felé futva menekült. Egy repeszbomba futás közben érte Szily professzort, valósággal széttépte, csak az egyik birgerli csizmájáról tudták azonosítani. Ugyanennek a bombának repeszei találták el Álgay professzor szigorló orvos fiát, aki apja karjában halt meg. Kürthy Vilmos adjunktus egy repesztől a fél szemét vesztette el. Stricker Ervin mérnökhallgatónak a füle fölött egy repesz átütötte a fejét. Nem tudott tovább futni, elvesztette az eszméletét. Két nap múlva az aschi (ma, csehül As) kórházban tért magához. Egy hónap múlva segítséggel már néhány lépést meg tudott tenni. Augusztusban ért Budapestre, itt egy röntgen kimutatta, hogy néhány szilánk még van az agyában. Két év múlva folytatta tanulmányait, a támadás után 5 évvel, 1950-ben diplomázott.

Az egész kitelepítés alatt ebben a mélyrepülő-támadásban vesztette életét a legtöbb tanár és egyetemista. A támadás következtében 23-an a helyszínen, 13-an az aschi kórházban haltak meg, a sebesültek száma 63 volt. A kórház egy kisebb hadikórházként működött, és személyzete emberileg mindent megtett a sebesültek megmentéséért. A kórházban a háború utolsó napjaiban nem volt fájdalomcsillapító, és csak papírkötszerrel tudták a sebeket bekötni.

A támadás után Aschból mentőautók érkeztek. A sebesültek száma több volt, mint ahány szabad ágygal a kórház

rendelkezett, így sokan a kórház folyosójára, hordágyakra kerültek. Másnap a közeli Hotel Löwben kisegítő kórházat rendeztek be. A kórház parancsnoka úgy rendelkezett, hogy a sebesülteket katonának tekintik, így az ápoláson és az ellátáson kívül zsoldkönyvet is kaptak. A kisegítő kórházban egy nyugdíjas orvos kötözte át a sebesülteket, és az ápoló személyzet is gondosan ápolta az egyetemistákat.

A támadásban meghalt Szily professzor; Nemesdy és Lux professzorok a kórházban hunytak el. Az áldozatok között volt három tanársegéd, tizennyolc mérnökhallgató, két szigorló építészhallgató, hét szigorló orvostanhallgató és három családtag. Álgay professzor később öngyilkos lett, nem tudta feldolgozni fia elvesztését. Tömegsírba temettek 23 áldozatot, három önálló sírba került Szily József professzor, ifj. Álgay Pál szigorló orvos és Ámon Marika családtag. A Műegyetem szenátusa 1995-ben a tömegsír fölé elhelyezett magyar és cseh nyelvű emléktáblával örökítette meg a tragédiát és fejezte ki kegyeletét a hősi halottak iránt. Az emléktáblán olvasható: „Nagy részvétel emlékezünk meg a magyar egyetemistákról, akik az 1945. április 11-i mélyrepülő-támadás alkalmából a közelben vesztették el életüket, és itt vannak eltemetve”.

Azok a hallgatók, akik sértetlenül vészelték át a mélyrepülő-támadást, továbbindultak vonattal Haßlauból Karlsbad irányába. Pfaul századosnak sikerült az állomás katonai parancsnokságán egy fél marhát és 500 kenyeret szerezni, így ellátásuk egyelőre biztosítottnak látszott. Pfaul százados nem akarta, hogy a háború vége a Cseh-protektorátus területén érje, ezért közölte, hogy csak a határig tart velük. Végül április 18-án elbúcsúzott az egyetemistáktól abban a reményben, hogy sikerül Ausztriába hazatérnie. A társaság létszáma egyre fogyott, az életben maradt tanszemélyzet közül már csak egy tanársegéd tartott velük. Az állandó légítámadások miatt nem lehetett továbbutazni. A katonai parancsnokságon kaptak egy közös Fahrscheint (menetlevelet), és egyben azt javasolták, hogy alakítsanak 20 fős csoportokat, és próbálják meg

elérni Regensburgot. A csoportoknak nem volt hivatalos vezetője, végül úgy döntöttek, hogy nem déli irányba mennek, hanem Prága irányába indulnak, menetközben elérték Karlsbadot (a jelenlegi Karlovy Varyt).

A vonatközlekedés szünetelt, így gyalog folytatták az utat, végül április 28-án találkoztak a bevonuló amerikai katonákkal. Az amerikaiakkal való kapcsolat kedvezően alakult, ugyanis a helyi hadikonyhát egy lengyel származású szakács vezette, tőle kaptak húskonzervet, rizst, valódi kávé és csokoládét. A helyi polgármestertől kaptak egy cseh nyelvű közös igazolványt, ezzel a húsz fős csoportok vonattal elindultak Magyarországra irányába. Pilsenen és Prágán keresztül egyre nehezebb körülmények között június 4-én elérték Pozsonyt. Onnan egy román katonavonattal utaztak tovább. A galántai vasútállomáson egy magyarul is beszélő szlovák katona ellenőrizte csomagjaikat, „ez már úgysem kell magának” megjegyzéssel könnyített csomagjaikon. Érsekújvárról egy magyar vonat indult Vác-Budapest irányába; június 5-én az esti órákban érkeztek meg a Nyugati pályaudvarra. Napokkal később derült ki, hogy a csoportok valamennyi tagja épségben hazaért.

A kitelepítettek utóélete

A kitelepített oktatók és hallgatók közül többen a geodéziai társadalom ismert tagjai voltak, illetve ismert tagjaivá váltak.

A BME Építőmérnöki Kar Geodézia Tanszék oktatói közül meg kell emlékeznünk Kürthy Vilmos egyetemi docensről, és Ámon Antal egyetemi tanársegédéről, mindketten megsebesültek a háslai mélyrepülő-támadásban. A kitelepítettek közül később váltak a tanszék oktatójává: László

Sándor adjunktus – utóbb a Győri Főiskola tanára – Györke Zoltán és Török István adjunktusok, akik az FTV vezető geodétáiként fejezték be földmérő tevékenységüket.

Az állami földmérés vezető geodétáivá váltak: Raum Frigyes a BGTV főmérnöke és Antal József a BGTV főosztályvezetője. Az FM Földmérési Főosztályának vezető munkatársai voltak: dr. Balázs László és Mihály László.

A németországi kitelepítésben részt vett oktatók és hallgatók közül – legjobb tudomásom szerint – már senki sincs az élők sorában.

Tisztelettel és kegyelettel adózunk mindazon földmérő kollégának, akik a kitelepítés során a háborús idők viszontagságai között is teljesítették kötelességüket, külföldön is tanújelét adták magyarságuknak, helytállásukkal öregbítették a magyar mérnökök jó hírét.

Raum Frigyes németországi útinaplója sem válik az enyészet martalékává, egy példányát átadtuk a Hadtörténelmi Intézet Levéltárának, egyet a BME Levéltárának. Így azok a hadtörténetesek és a Műegyetem történetét feldolgozó levéltárosok, akik a háborús idők kutatásával foglalkoznak, a naplót fel tudják használni munkájukhoz

Summary

The 70 Year Anniversary of the Students from the Technical University of Budapest got Relocated to Germany

In December 1944 the Arrow Cross Party led Hungarian government made an agreement with the Nazi German government to relocate the Junior and Senior students to Germany. The students were military drafted. Three trains were left to Breslau (Wrocław)

with all together 2000 engineering, medical and pharmacy school students.

In January 1945 the Soviet military operation got close to Breslau therefore these students had to move further to the directions of Halle and Dresden.

The students were settled in the demolition experts' military barracks in Halle and here started the education too. From February 1945 air attacks became regular there. The bombing and the increased flood of refugees forced the German authorities to relocate the students further. Civil Engineering students were directed to Regensburg, the Architectural Engineering students went further to Denmark. In 12th of April there was a terrible air attack on the train which travelled, it lasted 20 minutes and caused death casualties of 36 persons 6 professors among them.

In 28th April was the first time when the students could meet with American soldiers. With proper documents for travelling they attempted to return to Hungary. Finally in June 1945 they arrived to their homeland on a very vicissitudes way.

Irodalom

Raum Frigyes: Németországi útinapló. Budapest, 1980. Kézirat
Palasik Mária: A műegyetemisták Odüsszeiája 1944-1946. Műegyetemi Kiadó. Budapest, 2006.



Dr.Sc. Horváth Kálmán
professor
emeritus

BME Általános és Felsőgeodézia
Tanszék
horvath.kalman@index.hu

MFTTT FELHÍVÁS

Az MFTTT vezetése megköszöni a előző években felajánlott

személyi jövedelemadók 1%-át

Reméljük, idén is megtisztelnék felajánlásukkal!

Adószámunk: 19815675-2-42

Európai Földmérők és Geoinformatikusok Napja

2015. március 19-én a Földművelésügyi Minisztérium Darányi Ignác-termében már harmadik alkalommal rendezte meg a minisztérium az MFTTT közreműködésével az Európai Földmérők és Geoinformatikusok Napja alkalmából a CLGE (Comité de Liaison des Géomètres Européen – Európai Földmérők Tanácsa) kezdeményezésére indított, évente ismétlődő konferenciát. A dr. Fazekas Sándor földművelésügyi miniszter védnöksége alatt zajló rendezvény programját a következő témakörök köré csoportosuló előadások képezték: Válogatás a földmérés és a térinformációs rendszerek gyakorlatából, Euklideszi geometria, A Fény Nemzetközi Éve, Nemzetközi Térképészet, Az eENVplus-projekt, mint az INSPIRE megvalósításának része.

Dr. Ádám József az MFTTT elnöke köszöntötte a 126 fős hallgatóságot, amelynek soraiban – a szervezők szándékainak megfelelően – kb. 70 diák foglalt helyet. A nyitó előadást dr. Szinay Attila helyettes államtitkár a szakpolitikai aktualitásokról tartotta. A szünetig a következő előadásokat hallhatta még a közönség:

Iván Gyula, Földmérési és Távérzékelési Intézet: Ingatlannyilvántartási irányzatok;

Nyerges János, HM Zrínyi Térképészeti Nonprofit Kft.: Többnemzeti térinformatikai együttműködési program;

Stenzel Sándor, Geodéziai és Térképészeti Zrt.: Korszerű terepi adatgyűjtés, mint a térinformációs infrastruktúra alapozó része;

Balla Csilla, Földmérési és Távérzékelési Intézet: Épület Monitoring Rendszer.

Az ebédszünetben nagy érdeklődést váltott ki a hallgatóság körében a FÖMI fotogrammetriai munkálomása a légifényképek 3D-s szemlélését lehetővé tevő monitorral és speciális szemüveggel.

A szünet után Zalaba Piroska az FM Földügyi Főosztályának térinformatikai főfelügyelője vette át a konferencia elnöki tisztét.

A folytatásban a kiemelt témakörök-höz kapcsolódó előadásokat hallgathattak a konferencia résztvevői:

Takács Bence, BME Általános és Felsőgeodéziai Tanszék: Euklideszi geometria – A Kossuth téri építkezés geodéziai munkái;

Homolya András, BME Általános és Felsőgeodéziai Tanszék: A Fény Nemzetközi Éve – A MOM működésének története;

Jesús Reyes Nuñez, ELTE Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszék: Nemzetközi Térképészet;



Érdeklődők a FÖMI standjánál

Palya Tamás, Földmérési és Távérzékelési Intézet: INSPIRE irányelv és Nemzeti teradat-infrastruktúra.

A konferenciával egy időben a minisztérium épületében zajlott – az Európai Bizottság által finanszírozott eENVplus-projekt keretében – egy továbbképzés. Az eENVplus-projekt célja a felbecsülhetetlen értékű környezeti adatbázisok elérhetővé tétele a már meglévő rendszerek integrálása és harmonizációja révén. A két rendezvény összekapcsolásaként a délutáni szekcióban két előadás is elhangzott ebben a témában:

Dr. Márkus Béla – Giorgio Saio, eENVplus projekt testület: E-Környezetvédelmi szolgáltatások az INSPIRE keretében;

Takács András Attila, eENVplus projekt testület: Határon átnyúló mobil természetvédelmi térkép.

A sokszínű, magas színvonalú konferencia zárásaként Zalaba Piroska

megköszönte az előadóknak a felkészülést, a hallgatóságnak a részvételt, és bejelentette, hogy az elhangzott előadások anyagai az MFTTT honlapján a konferenciáról szóló részletes tudósításhoz kapcsolva elérhetőek lesznek.

Összeállította:
Buga László



Diákok a hallgatóság soraiban

Földmérő nap Nyíregyházán

A MFTTT Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Geodéziai Tagozata, a Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Mérnöki Kamara Geodéziai Szakcsoportja és a Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Kormányhivatal Földhivatala 2015. március 18-án tartotta az immár hagyományosnak mondható Nyíregyházi Földmérő napot a megyei Kereskedelmi és Iparkamara székházában.

A szervezők nagyon készültek, a tizenkét előadásban a ma aktuális témák jelentek meg, nem véletlen, hogy közel száz érdeklődő volt jelen, a tizenharmadik bemutató pedig arra volt hivatva, hogy némileg enyhítse az előadásra koncentráló, feszült figyelmet.



Dr. Varga Márk előadását tartja

A Földmérő napot *Jeles Zoltánné*, az MFTTT megyei geodéziai tagozatának elnöke nyitotta meg. A kamara részéről *Major Ferenc* elnökhelyettes üdvözölte az összejövetel résztvevőit. *Dr. Jászai Tamás*, a megyei Kormányhivatal Földhivatalának hivatalvezetője köszöntőjében hangsúlyozta a szakmai továbbképzés-jellegű találkozók fontosságát.

Az előadások sorát *Plesokszki Adrienn* indította útjára az épületváltások jogszabályi hátterének a Borsod-Abaúj-Zemplén megyei tapasztalok



A Nyíregyházi Földmérő Nap közönsége

alapján történő bemutatásával. *Őt Szanics Gyula* követte, aki a telekalakítás-engedélyezési eljárás Hajdú-Bihar megyei jogalkalmazási gyakorlatáról tartott előadást. *Reményi György* földmérési főfelügyelő a 25/2013. (IV. 16.) VM-rendelet tervezett módosításaival ismertette meg a résztvevőket. E jogszabály átdolgozása folyamatban van, a tervezet ismertetése után a főosztály további javaslatokat vár. Napi kérdéseket feszegetett *Horváth Gábor István* a Központi Címregiszter létrehozásával kapcsolatban. *Herczeg Ferenc* az alaprajzok, szolgalmi jogok témájával foglalkozott, de kitért a szakfelügyelet aktuális kérdéseire is. *Peremiczki Péter* Borsod-Abaúj-Zemplén megyében a 2014-ben végzett alappont-helyszínelésekről tartott előadást, külön kiemelve az átépített templomtornyok geodéziai ellenőrzését, illetve azoknak a megye általi újbóli meghatározását.

Az ebédszünet után *dr. Varga Márk* főosztályvezető az osztatlan tulajdon megszüntetéséről szóló 374/2014. (XII. 31.) kormányrendelet előírásairól tartott előadást. Ehhez kapcsolódott *dr. Vigh Adrienn* földmérési jogi referens, aki az osztatlan közös tulajdon megszüntetése végrehajtásának menetét mutatta be, felvázolva a további ütemeket, valamint a végrehajtáshoz elengedhetetlen pénzügyi fedezet szükségességét is.

Ezeket a szakmai előadásokat két műszerbemutató követte. *Varga Zoltán* a földmérésben is használható drónok alkalmazhatóságát vizsgálta, *Csábi Zoltán* pedig a Leica SmartLink nevű technológiájáról tartott előadást.

A résztvevők nagy érdeklődéssel hallgatták *dr. Siki Zoltán* adjunktus előadását a hidak próbaterhelések során bekövetkezett alakváltozásáról, azok meghatározásának – szükséges esetben egyedi módon megalkotott – eszközeiről, mérési körülményeiről. Ugyancsak nagy érdeklődés kísérte a *dr. Mihály Szabolcs* alelnök által ismertetett, a földügyi és térképészeti szakigazgatás jelenlegi állapotáról szóló kritikát; az előadó röviden kitért az MFTTT honlapján olvasható nyílt levélben foglaltakra is.

A hosszúra nyúlt nap végén levelezést jelentett *Hodobay-Böröcz András* az MFTTT vándorgyűléseiről készített képes bemutatója (a helyiek szívesen emlegették a 2009-ben náluk tartott vándorgyűlés képeken is megjelenő eseményeit).

A Földmérő napot *Jeles Zoltánné* rövid értékelése zárta. E sorok szerzője szerint összességében színvonalas, a napi gondokat sem elkerülő előadásokat hallhatott a szép számú résztvevő közönség.

Hodobay-Böröcz András
(a képek a szerző felvételei)

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

Gondolatok a Pécsi Geodézia 60. születésnapján

A Pécsi Geodéziai és Térképészeti Kft. munkatársai 2014. december 12-én „szűk családi körben” emlékeztek a jogelőd vállalat alapítására.

Az elmúlt 60 év nemcsak történelmünknek, hanem a magyar állami földmérésnek is mozgalmas időszaka volt.

Erre az időszakra esik a technika rohamos fejlődése is, mely vállalatunk életére is döntő hatással volt. A geodézia hosszú évszázadokon keresztül azonos elveken felépített és fokozatosan tökéletesített eszközökkel dolgozott. A mi időnkben következett be az a nagy változás, amikor a fizika belépése új eszközöket teremtett, és munkáink módszerét, technológiáit forradalmi módon változtatta meg.

Kezdetét vette az automatizálás, és elmondhatjuk, hogy az alkotásnak olyan változatos korszakában dolgoztunk, melyben a 60 esztendő felér a régi korok több száz esztendejével.

A második világháborút követő években jelentkező társadalmi, politikai és az ezekből eredő gazdasági szerkezeti változások az állami földmérés területén is éreztették hatásukat.

Az ipar dinamikus fejlődése, a mezőgazdaság átalakulása és az ezekkel együtt járó építkezések nemcsak a földmérési feladatok mennyiségét növelték meg, hanem szakmai téren is sokkal szerteágazóbb, sokrétűbb tevékenységet igényeltek.

Ezeknek a megnövekedett új feladatoknak az (addig hivatali jelleggel működő) állami földmérés egyre nehezebben tudott megfelelni, ezért többszöri átszervezés után az 1954. év végére sikerült kialakítani a követelményeknek megfelelőbb – kisebb mértékben hatósági, zömében azonban rugalmasabb vállalati formában – az ország geodéziai és térképészeti feladatokat ellátó szervezetét.

Ennek megfelelően rendelkezett a Minisztertanács 1092/1954. XI. 7. számú határozata az Állami földmérési és Térképészeti Hivatal (ÁFTH), valamint a felügyelete alá tartozó

szervek átszervezéséről, így többek között három geodéziai és térképészeti feladatokat ellátó állami vállalat a Budapesti Geodéziai és Térképészeti Vállalat, a Kartográfiai Vállalat és a **Pécsi Geodéziai és Térképészeti Vállalat** alapításáról.

60 évvel ezelőtt 1954. december 1-jén vette át Poronyi Zoltán (vállalatunk első igazgatója) a Pécsi Geodéziai és Térképészeti Vállalat alapításáról szóló határozatot, és indította útjára a pécsi Pozsony utca (ma Jogász u.) 4. szám alatti épületben a Megyei Földmérési Irodákból verbuválódott csapatot; és ma már kétségtelen tény, hogy hazánkban, szakmánk történetének jelentős részévé vált a Pécsi Geodézia is.

A megyei földmérési irodáktól (MEFI) áthelyezett személyi állomány költöztetésének elkerülése érdekében célszerű volt a pécsi központi székhely mellett Zalaegerszegen és Szegeden kirendeltségeket létesíteni, melyekhez szervezetileg egy szombathelyi és egy hódmezővásárhelyi munkacsoport tartozott.

Ugyancsak külön munkacsoport jött létre Kaposváron is, mely közvetlenül a pécsi központ irányítása alatt állt.

E területi elhelyezkedéshez igazodva rendelte meg az ÁFTH az állami alapmunkákat Baranya, Bács-Kiskun, Békés, Csongrád, Somogy, Tolna, Vas és Zala megyékben, meghatározva ezzel gyakorlatilag működési területünket is.

A kezdetben kirendeltségekből és munkacsoportokból álló szervezeti forma csak rövid ideig volt képes a megnövekedett termelési elvárásoknak megfelelni, ezért 1962. január 1-től az osztályokra épített szerkezet jelentő formát valósítottuk meg.

Termelésünk szerkezete folyamatosan átalakult, így a működésünk első éveiben alig számottevő külső megrendelések mennyiségileg és szakmailag is mind nagyobb súlyt kaptak.

Miniszteri utasítás bővítette 1967-ben az eredeti alapító határozat szerinti tevékenységi körünket, mely többek között feloldotta az 1:10 000-nél nagyobb méretarányú térképek

szerkesztéséhez fűződő kötöttségeket, és szabályozta a felsőrendű vízszintes és magassági alapponthálózatok munkáit.

További feladatbővítésnek számított a térképek készítéséhez szükséges fotogrammetriai termékek előállításának és szolgáltatása is.

Ebben az időben kaptuk 2 db Wild A8-as típusú sztereoautográfunkat. Ezzel kezdődött meg vállalatunknál a fotogrammetria térhódítása, melynek eredményét több százezer hektár városi és községi belterület, külterület és zártkert szép kivitelű, jó minőségű térképe tanúsítja.

A kisajátítások, házhelyosztások, terepfelmérések, városmérések, a fotogrammetria és a mérnökgeodézia kezdeti lépései jelentették ezt az időszakot.

Az ország akkori legnagyobb ipari beruházásainak egyike a Beremendi Cementmű, majd később a Paksi Atomerőmű építésének geodéziai művezetési munkái jelentették számunkra a legnagyobb és szakmailag talán legszebb feladatokat.

Jelentős eredményeket mutathatunk fel a specialitásnak számító pécsi pincéfelmérések, a cementipari forgókemencék üzem közbeni ellenőrzése és a különböző közműfelmérések terén is.

Az egyik legszebb, legnagyobb szakmai sikerünknek tekinthetjük részvételünket az ország polgári topográfiai térképkészítésében.

Már 1954-től részesei voltunk az 1:5 000 méretarányú felmérésnek, majd 1:10 000 méretarányra történő átalakításának, az 1961-től 1979-ig végzett új felmérésnek és az 1976. évben megkezdett 1999-ben befejezett EOTR-térképek felújításának. Ez utóbbi munkálatok során 1944 db 1:10 000 méretarányú térképszelvény felújítását végeztük el, mely az ország területe mintegy 40%-nak felel meg.

Az 1999-ben befejezett topográfiai térképfelújítás hazánkban a mai napig az egyetlen olyan polgári térképmű, mely egységes vetületi rendszerben, egységes tartalommal és jelkulcskészlettel az egész országra elkészült.



Topográfia „anno”

Részesei voltunk egy olyan világszínvonalú térképmű elkészítésének, mellyel kevés ország dicsekedhetett, hasonlóan az 1993-ban elkészült országos vízszintes negyedrendű alaphálózati munkának, melyet a BGTV-vel együtt végeztünk el.

Nemzetközi munkakapcsolatot alakítottunk ki a 70-es években a jugoszláv geodéziai szervekkel (a Mura folyó térképezése és a Drávai vízlépcső tervezése kapcsán), majd később (a BGTV vállalkozásának részeseként) az Irakban végzett felmérési munkákban is.

Vállalatunk szakmai tudományos tevékenysége szorosan összeforrt a Geodéziai és Kartográfiai Egyesülettel (ma Magyar Földmérési Térképészeti és Távérzékelési Társaság, MFTTT).

Pécsett rendeztük meg 1957-ben az első geodéziai vándorgyűlést, melyet azóta is újabb sikeres rendezvények, országos konferenciák követtek.

Ugyancsak 1957-ben alakult meg az országban elsőként az egyesület pécsi csoportja, melyet hamarosan követtek a szegedi, zalaegerszegi, kaposvári és szekszárdi csoportok is.

Tevékeny részesei voltunk a szakmai rendezvényeknek, kutatásoknak, kísérleteknek, utasítástervezetek és szabályzatok szakvéleményezésének.

Az állami vállalati múltat felváltó időszak, és az ezzel járó új szemlélet az évezred utolsó évtizedében köszöntött be.

A későbbiek igazolták a vállalatvezetés akkori döntését, mely szerint a vállalat korlátolt felelősségű társasággá történő átalakítása és privatizációja a privatizáció II. ütemének

keretében történjen meg. Ez megmaradásunk érdekében, részünkről befolyásolhatóbb eljárást tett lehetővé.

E döntést követően 1993. november 1-jén a Pécsi Geodéziai és Térképészeti Vállalat jogutódjaként megalakult a Pécsi Geodéziai és Térképészeti Kft.

Az átalakulás, majd az azt követő privatizáció eredményeként a 39 éves Pécsi Geodézia a munkatársak

által alapított MRP Szervezet, a Magyar Állam, a pécsi, a kaposvári, a siófoki és a zalaegerszegi önkormányzatok tulajdonába került.

Ennek megfelelően 25%+1 szavatának megfelelő üzletrész maradt (a Földművelésügyi Minisztérium felügyelete alatt) tartós állami tulajdonban, melyet alapvetően a társaságnak az állam számára fontos, a nemzetgazdaság tervezését, irányítását segítő és támogató, a földmérési alapadatok előállítását végző tevékenysége indokolt.

Ezt támasztották alá a kárpótlással kapcsolatos tulajdoni változások és a térinformatikai rendszerek iránt fokozódó igények is.

A vállalat privatizációja eredményezte vegyes tulajdonú státusz a korábrinál nagyobb önállóságot és egyben a piaci hatásoknak való nagyobb kitettséget jelentett.

Meghatározó volt az 1993-as év a Pécsi Geodézia megmaradása, és az állami földmérés részeként való további működése szempontjából. Sikeresnek tekintettük, hogy az országos méreteket tekintve is jelentős földmérési kapacitást képviselő cégünk valamilyeni telephelyét, termelő egységét és munkahelyét megtartotta.

További működésünk alapját teremtettük meg azzal, hogy a társaság tulajdoni viszonyait, pénzügyi és gazdasági

helyzetét egyértelművé és a jövőre nézve tervezhetővé tettük.

Ezt követően is nagy erővel vetünk részt az állami földmérés aktuális feladatainak megvalósításában. A kárpótlási munkálatokban, a Nemzeti Kataszteri Programban, a digitális topográfiai térképek készítésében és az Egységes Országos Magassági Alapponthálózattal kapcsolatos munkákban.

Jelentős, nagy volumenű geodéziai munkákat végeztünk a közművek üzemeltetőinek megrendelésére különösen a dél-magyarországi áramszolgáltatók, valamint a dél- és közép-dunántúli gázszolgáltatók részére.

Fontosak az önkormányzatok – köztük kiemelten Pécs városa – részére végzett, szakigazgatást segítő céltérképek és a közműnyilvántartással kapcsolatos munkálatok is.

Minden évben jelentős összeget fordítottunk műszaki fejlesztésre, beruházásra, folyamatosan végeztük az ingatlanok felújítását, a munkahelyek komfortosabbá tételét.

Az utóbbi években szakmánkat és az állami földmérés szervezetét érintő változások a Pécsi Geodéziát sem kerülhették el.

Az 50. születésnap idején tapasztalt lendület a 2008. évtől – a világgazdasági válság, az állami feladatokhoz szükséges források hiánya, a szakmában is erősödött konkurencia és az így csökkenő árak hatására – megtorpant.

A 2005. évi milliárdot is meghaladó árbevétel évről-évre csökkent, a likviditási nehézségek állandósultak;



Cementmű építése – Királyegyháza, 2010

fejlesztésre, beruházásra lehetőség nem volt. Számlavezető bankjaink hitelezésünknek egyre keményebb feltételeket szabtak.

Ezt a súlyos – a Pécsi Geodézia létét fenyegető – időszakot is túlélve mára már sikerült a szakadék szélén megállni, a munkahelyek többségét a cégcsoporton belül tartani, és esélyt adni, hogy újra elindulhassunk „felfelé a lejtőn”.

Tény, hogy a múltat – bármennyire is szeretnénk – nem lehet újraéleszteni,

de lehet és kell is a múltból a jövőt építeni, az emlékeket, tapasztalatokat erős kötőanyagként használni.

Ma is büszkék lehetünk arra, hogy a súlyos gazdasági bajok ellenére munkánk minősége, vállalt kötelezettségeink teljesítése és így szakmai jó hírünk is mindmáig töretlen maradt.

Most, amikor a Pécsi Geodézia alapításának évfordulóján emlékezünk az eltelt 60 évre, tisztelettel gondolunk valamennyi volt munkatársunkra.

Tisztelet és elismerés illeti valamennyiüket a legnehezebb körülmények között is tanúsított helytállásukért.

Legyenek méltán büszkék arra, amit véghezvittek, amit alkottak, és az eddig megtett út kötelezzen mindannyiunkat a jövőben is olyan munkára, mely méltó vállalatunk 60 évéhez.

Várnay György

Hírek

Szép Magyar Térkép 2014

Az ELTE Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszék, illetve az Országos Széchényi Könyvtár által huszadik alkalommal meghirdetett pályázatra összesen 41 pályamű érkezett. A „Szép térkép” kategóriában első díjat nyert a **Zempléni-hegység térképe** (pályázó: Nyír-Karta Bt.), második díjat kapott **Vietnám – Laosz – Kambodzsa 1:1 400 000 méretarányú általános földrajzi térképe** (pályázó: GiziMap), amelynek részlete jelen számunk hátsó borítóján látható. Harmadik díjjal jutalmazták a **Tisza-tó 1:50 000 méretarányban készült aktív térképet** (pályázó: Cartographia). „Tudományos térkép” kategóriában első díjat nem adott ki a zsűri. Második díjat nyert: a **Duna folyamtérkép-album, Ráckevei (Soroksári)-Duna** (pályázó: HM Zrínyi Térképészeti és Kommunikációs Szolgáltató Közhasznú Nkft.), harmadik díjat nyert: **Szeged, Magyar Várostörténeti Atlasz 3.** (pályázó: Csongrád Megyei Honismereti Egyesület). A zsűri dicséretében részesítette a **Túraútvonalak a Hargita-hegységben** (pályázó: Kovács Csongor), a **T-sorozat, turistatérképek iOS telefonokra** (pályázó: Szarvas András – Bedő Árpád) és a **Dráva Légrádtól a Dunáig** (pályázó: Cartographia) térképeket. A beküldött pályaművekből rendezett kiállítás 2015. április 11-ig (kedd–szombat: 10–18 óra között) megtekinthető az Országos Széchényi Könyvtár VI. emeleti előadótermében. Részletesebb beszámoló

olvasható az MFTTT honlapján. <http://www.mfttt.hu>

Személyi hírek

2015. február 15-én – közös megegyezéssel – távozott posztjáról **Toronyi Bence** a Földmérési és Távérzékelési Intézet főigazgatója, aki 2010. június 21-én került kinevezésre a beosztásába. A távozásáig eltelt mintegy négy és fél év alatt irányításával a FÖMI a jogszabályokban előírt alaptévékenységének ellátása mellett számos, az Európai Unió és a magyar állam által finanszírozott szakmai projektet nyert el, és működtetett sikeresen.

A Földmérési és Távérzékelési Intézet új főigazgatója **Fekete Gábor**, akit a földművelésügyi miniszter, dr. Fazekas Sándor 2015. február 16-án nevezett ki a hivatal élére. A feladatkört érintő szakmai, humán és tárgyeszköz-átadás-átvételi folyamat lezárultával teljes jogkörében kezdte meg munkáját.

Fekete Gábor főiskolai tanulmányait a Kandó Kálmán Villamosipari Műszaki Főiskolán végezte. 1986-tól 1990-ig fejlesztőmérnökként dolgozott. 1990-ben a főváros XVI. kerületében polgármesternek választják. A ciklus lejáta után a Citynform Rt. igazgatója, 1999-től a Miniszterelnöki Hivatal munkatársa, majd a Pénzügyminisztérium főosztályvezetője. 2000-től a Károlyi Palota Kulturális Központ megbízott főigazgató-helyettese.

2002-ben nevezik ki az Informatikai és Hírközlési Minisztérium e-közigazgatásért felelős főosztályvezető-jévé. 2003-tól Veresegyház és Térsége Fejlesztéséért Kht. közigazgatási programvezetője. 2010. július 21-től a vidékfejlesztési miniszter irányítása, valamint felügyelete alá tartozó intézmények és gazdasági társaságok informatikai tevékenységének felügyeletéért felelős miniszteri biztos. 2010 végétől a KIM e-közigazgatásért felelős helyettes államtitkára, majd 2014 áprilisától az Országos Bírósági Hivatal elnökhelyettesi feladatait látta el. 2015 februárjában a FÖMI főigazgatójává nevezte ki a szakterületért felelős miniszter.



A szerkesztőség nevében gratulálunk a kinevezéshez Fekete Gábor főigazgató úrnak és sikerekben gazdag, eredményes munkát kívánunk.

Kitüntetések

Nemzeti ünnepünk, március 15. alkalmából dr. Fazekas Sándor földművelésügyi miniszter a

Magyar Érdemrend lovagkeresztje kitüntetést adott át



Dr. Martinovich Lászlónak, a Földmérési és Távérzékelési Intézet osztályvezetőjének, az Óbudai Egyetem Geoinformatikai Intézetének címzetes egyetemi docensének, a területalapú támogatások távérzékelés ellenőrzési rendszerének kiépítésében, üzemeltetésében, valamint informatikai feladataiban és fejlesztésében végzett kiemelkedő munkája elismeréseként;

Fasching Antal-díjat adományozott



Herczeg Ferencnek, a Földmérési és Távérzékelési Intézet osztályveze-

tőjének, a földmérés szolgálatában hosszú időn át kifejtett eredményes munkájáért;



Rácz Kálmánnak, a Jász-Nagykunszolnok Megyei Kormányhivatal Földhivatala hivatalvezetőjének, a földmérés területén végzett több mint három és fél évtizedes kiemelkedő munkája, széles körű közéleti tevékenysége elismeréseként;



Dr. Vincze Lászlónak, az Óbudai Egyetem Alba Regia Műszaki Kar Geoinformatikai Intézete nyugalmazott főiskolai docensének, a földügyi-földmérési szakma érdekében hosszú időn át végzett kiemelkedő munkája, a felsőoktatásban, főként a nagy méretarányú térképezés oktatása terén elért eredményei elismeréseként;

Életfa emléklap ezüst fokozat

kitüntetést adományozta

Zsámboki Sándornak, a Földművelésügyi Minisztérium nyugalmazott

főosztályvezetőjének, a földügyi szakigazgatás területén elért eredményei, kimagasló életműve elismeréseként;

Miniszteri Elismerő Oklevelet adományozott

Csire Imrének, a Szombathelyi Járási Földhivatal földmérési ügyintézőjének, a részaránykiadás során keletkező osztatlan közös földtulajdon megszüntetése érdekében végzett magas színvonalú szervező és koordináló munkája elismeréseként;

Kecskés Lajos Földművelésügyi Minisztérium Földügyi Főosztálya főfelügyelőjének, a földügyi szakigazgatásban, a kormányhivatalok földhivatalai hatósági feladatainak szakmai irányításában végzett kiemelkedő munkájáért;

Kovács Ivánnak, a Földmérési és Távérzékelési Intézet osztályvezetőjének, földmérési és térinformatikai területen kifejtett kimagasló munkájáért;

Kovácsné Haraga Kornéliának, a Budapesti 2. számú Földhivatal ingatlan-nyilvántartási ügyintézőjének, a földügyi ágazatban végzett kiemelkedő szakmai gyakorlati tevékenységéért;

Szabó Lajosnak, a Vas Megyei Kormányhivatal Földhivatala hivatalvezetőjének, a részaránykiadás során keletkezett osztatlan közös földtulajdon megszüntetése érdekében végzett magas színvonalú szervező és koordináló munkája elismeréseként.

A Geodézia és Kartográfia szerkesztőségének nevében gratulálunk a kitüntetett kollégáknak; erőt, egészséget és további eredményes munkát kívánunk.

Megjelent a Magyar Földmérők Arcképcsarnoka IV. kötete

MFTTT tagok részére kedvezményes ára: 3000,- Ft +5% ÁFA

Vásárlási szándékát kérjük jelezze

e-mailben: mfttt.titkarsag@gmail.com, vagy

telefonon: 06-1-22251178; 20/5055490 az MFTTT titkárságán

Nekrológ

Kalach Ferenc

Az év végi szabadságunkból visszatérve, megdöbbenve értesültünk arról, hogy kedves kollégánk, Kalach Ferenc, a BME Általános- és Felsőgeodézia



Tanszék egyetemi adjunktusa 2015. január 4-én rövid, de súlyos betegségben váratlanul elhunyt.

Kalach Ferenc 1946. május 30-án született Budapesten. A gimnázium elvégzése után 1965-ben, az Építőipari és Közlekedési Műszaki Egyetemen (ÉKME) kezdte meg tanulmányait. 1967-ben az ÉKME és a Budapesti Műszaki Egyetem – az utóbbi nevének (BME) megtartásával – egyesült, így már itt szerzett építőmérnöki oklevelet 1970-ben. Végzés után néhány hónapig a VIZITERV Szennyvíz Osztályán dolgozott, ahol azonnal komoly tervezői feladatot kapott: Szentendre belvárosában a Szamárhely és környékének csatornázása, annak tervezése, illetve a tervezést megelőző geodéziai felmérése.

1970 végén meghívták a BME Építőmérnöki Kar Általános Geodézia Tanszékére tanársegédnek. 1973–74-ben, egy éven át, a Vízgazdálkodási Tudományos Kutató Intézet (VITUKI) Felsővízi Vizek Főosztályának tudományos munkatársa. Itt részt vett a Balaton vízrajzi felmérésében és a Balaton vízrajzi atlaszának elkészítésében. 1974 szeptemberétől haláláig a BME Építőmérnöki Kar Általános Geodézia Tanszékén (jelenlegi nevén az Általános- és Felsőgeodézia Tanszéken) tanársegéd, majd adjunktus. 1975–1977 között (szakmérnök-képzés során) megszerezte a geodézia-automatizálási szakmérnöki oklevelet.

Oktatási tevékenysége keretében foglalkozott az építőmérnök-hallgatók

„Geodézia” c. tantárgya gyakorlatainak vezetésével, majd később előadásával, valamint az építészmérnök-hallgatók geodéziai oktatásával is. A földmérőhallgatóknak kidolgozta az „Ingatlan értékbecslés, földügyi jog” című szakmai törzstárgy tematikáját, és az oktatását is ő indította el. A „Szerkezetek geodéziája mérőgyakorlat” alapító tantárgyfelelőse. Társelőadója volt a „Közigazgatás-ingatlan-nyilvántartás” tárgyának. A választható tantárgyak közül az „Igazságügyi szakértői ismeretek” című tárgy előadásában vett részt. Ezeken túlmenően sok éven át vezette az építő- és építészmérnök-hallgatók nyári geodéziai mérőgyakorlatait is.

Az egyetemi szakirányú továbbképzés (szakmérnök-képzés) keretében a Geodézia és térinformatikai szakmérnöki szak Kataszteri ágazat hallgatóinak a „Nemzeti kataszterek” és az „Ingatlan-értékbecslés” című tantárgyakat adta elő. Hosszú éveken át volt a BME Építőmérnöki Kar Tudományos Diákkörének titkára, majd 1985-től öt éven át a BME Tudományos Diákkör titkári feladatait látta el.

Egyetemi pályafutása alatt rendszeresen részt vett a tanszék által végzett ipari megbízásos munkákban, amelyek között megtalálható a kataszteri feladatoktól a legmagasabb igényű mérnökgeodéziai feladatokon keresztül a kutatásokig szinte minden szakmai tevékenység. Így hidak, erőművek, gyárak, üzletházak, irodaházak, városrészek építési, térképezési és mérnökgeodéziai munkái: többek között az Erzsébet híd, a Paksi Atomerőmű, a Dunai Vasmű, a Diósgyőri Vasmű, a MAMMUT Bevásárló- és Szórakoztató Központ, az 1996-ra tervezett Budapesti Világkiállítás előkészítése, Balatonkenesén a soós-hegyi üdülőkörzet területrendezése, a 4-es metró egyes geodéziai feladatai.

1992-ben megalapította a Kalach és Társa Mérnöki Irodát, amely a geodézia széles területével foglalkozott. Az iroda tevékenységi körében megtalálhatók voltak a sajátos célú geodéziai munkák, a mérnökgeodéziai tevékenység, ezen belül beruházások

geodéziai munkái (tervezési térképek, kitűzések, megvalósulási és állapotterképek készítése), mozgásvizsgálatok, ingatlanrendezői feladatkörbe tartozó tevékenységek, területrendezések és parcellázások. A cég 1997 óta értékbecsléssel is foglalkozott.

A felsőoktatás és a mérnöki iroda munkájának irányítása mellett már több mint 30 éve igazságügyi szakértőként tevékenykedett a földmérési szakterületen. Ezen időszak alatt több száz peres ügyben készített szakvéleményt.

2003 decemberétől ingatlanforgalmazási szakértői jogosultságot is szerzett. 2004-ben kinevezést kapott az Igazságügyi Mezőgazdasági Szakértői Bizottságba, amelyben annak megszűnéséig, a Földmérési és Térinformatikai albizottság tagjaként tevékenykedett. 2007-ben az Agrárgazdasági Szakértői Testület tagja lett.

2004-től a Magyar Mérnöki Kamara Geodéziai és Geoinformatikai tagozat jogosultsági vizsgabizottságában is dolgozott.

2003-tól nagy örömmel vett részt szinte minden évben az Erdélyi Magyar Műszaki Társaság (EMT) Földmérő Találkozóin. Most is lelkesen tervezte utazását tanszéki kollégáival Zilahra, az idei találkozó helyszínére.

Szabadidejében szívesen olvasott, és rendszeres múzeumlátogató is volt, elsősorban műalkotások, időszaki művészeti tárlatok keltették fel az érdeklődését.

Oktatói és szakmai munkája elismeréseként 1991-ben a BME TDK Munkáért emlékplakettet, 1994-ben rektori dicséretet, nyugdíjba vonulásakor (2008-ban) Pedagógus Szolgálati Emlékérmét kapott.

Nyugállományba vonulása után egészen haláláig továbbra is előadta a nevéhez fűződő tantárgyakat, illetve tovább tevékenykedett igazságügyi szakértőként is.

Még sok terve volt, de ezeket váratlan halála miatt már nem tudja megvalósítani...

Nyugodj békében Tanár Úr!

BME Általános- és Felsőgeodézia Tanszék munkatársai

25 éves az Erdélyi Magyar Műszaki Tudományos Társaság



Az MFTTT köszöntését dr. Ádám József elnök és dr. Mihály Szabolcs alelnök tolmácsolta.

Az Erdélyi Magyar Műszaki Tudományos Társaság (EMT) 2015. február 21-én, Kolozsváron ünnepelte fennállásának 25 éves évfordulóját. Az ünnepségen a Magyar Földmérési, Térképészeti és Távérzékelési Társaságot dr. Ádám József elnök, dr. Mihály Szabolcs alelnök és Hodobay-Böröcz András képviselték. Az ünnepséget a Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem (EMTE) modern épületében tartották.

Az ünnepséget dr. Köllő Gábor, az EMT elnöke nyitotta meg. Dr. Selinger Sándor az EMT alapító elnöke a Társaság alapításának körülményeiről beszélt. Dr. Dávid László, a Sapientia EMTE rektora méltatta az EMT jelentőségét.

A megnyitó előadásokat a társszervezetek köszöntései követték. Az erdélyi szervezetek mellett anyaországi szervezetek is részt vettek az ünnepségen, többek között a Magyar Mérnöki Kamara, amelyet Barsiné Pataki Etelka elnök képviselt. Az MFTTT gratulációját dr. Ádám József elnök tolmácsolta, dr. Mihály Szabolcs alelnök pedig dr. Köllő Gábornak és dr. Selinger Sándornak elismerő oklevelet és A Magyar Földmérők Arcképcsarnoka most megjelent IV. kötetét adta át.



Dr. Ferencz József fogadja dr. Köllő Gábor gratulációját.

Dr. Ferencz József, az EMT Földmérő Szakosztályának elnöke az ünnepségen a Társaság érdekében végzett tevékenysége elismeréseként, dr. Köllő Gábertól, az EMT elnökétől a

PRO SCIENTIA

TRANSSYLVANICA-

érmeket vehette át.

Dr. Ferencz Józsefnek az MFTTT tagsága és a Geodézia és Kartográfia szerkesztősége nevében szívből gratulálunk.

*Összeállította és a fényképeket készítette:
Hodobay-Böröcz András*

