

## A Földmérőmérnöki Kar soproni évtizede

Ötven éve, Sopronban hangzott el a mérnökké avatás jól ismert szövege: „okleveles földmérő-mérnöknek nyilvánítjuk”, amikor Zambó János dékán kezéből az utolsó mérnökjelölt átvette oklevelét. Ezt követően a Bányamérnöki és Földmérőmérnöki Karok Sopronban megszűntek. Előbbi – a geofizikus mérnöki szakkal együtt – Miskolcra került, utóbbi az építőmérnöki kar egyik szakjaként, Budapesten folytatódott. A földmérő társadalom fiatalabb generációi számára, magyarázatra szorul ez a már-már elfelejtett első időszak. A *Miskolci Egyetem Műszaki Földtudományi Kara* (a Bányamérnöki Kar jogutódja) kezdeményezte, hogy a *Nyugat-magyarországi Egyetemen*, nyilvános ünnepi szenátusülésein, Sopronban emlékezzenek az évfordulóra. Május 16-án rendezték, a mindkét intézmény számára jelentős eseményt, melynek programjában jubileumi okleveleket is átadtak. Az 1959-ben végzett évfolyamok tagjai, ugyanakkor 50 éves találkozókat tartottak és emléktáblákat avattak az egyetem botanikus kertjében.

### Szakteremtörténeti előzmények

A magyar műszaki, felsőfokú oktatás, így a földmérési tudományok oktatásának kezdetei is *Selmecbányáig* vezethetők vissza. A bécsi udvari kamara itt létesítette 1735-ben, polgári célú és nem egyházi alapítású intézetét, a *Bányászati-kohászati Tanintézetet*, melyben önálló tantárgyként *bányamérést* is oktattak. A tananyag összeállításában és az oktatásban jelentős szerepet játszott Mikovinyi Sámuel, magyar polihisztor, akinek nevét – többek között – Sopronban, az Alsó-Lövérek egyik utcája, Székesfehérváron, évente megrendezett térinformatikai emlékverseny is viseli. *A jövő évben emlékeznek az alapítás 275. évfordulójára.*

Mária Terézia, 1762-ben elrendelte a tanintézet továbbfejlesztését, majd az 1808-ban alapított *Erdészeti Tanintézetet* is az intézményhez csatolták. V. Ferdinánd császár rendeletére, 1846-ban az udvari kamara irányítása mellett megalakult a *Bányászati és Erdészeti Akadémia*. *Tavaly rendezték az erdészeti felsőoktatás kétszázadik évfordulójának ünnepségeit* [1].

Az *Institutum Geometrico-Hydrotechnicum*-ot, 1782-ben II. József alapította, ahol földmérő és vízépítő mérnököket képeztek, majd 1844-ben V. Ferdinánd *Ipartanoda* létesítéséről rendelkezett. A két intézményt 1850-ben összevonták, *Polytechnicum* lett és felvette *Józsefnádor* nevét. 1871-ben Ferenc József jóváhagyta önálló egyetemmé szervezését. *2007-ben ünnepelték az alapítás 225. évfordulóját.* [6]

Ismert történelmi események hatására a selmecbányai intézmény teljes tanári karával és hallgatóságával, valamint oktatási felszereléssel, berendezéseivel és könyvtárával, 1919 tavaszán áttelepült Sopronba. Öthónapos kényszerű szünet után kezdődtek meg az előadások a *Magyar királyi Bányászati és Erdőmérnöki Főiskola* számára ideiglenesen kijelölt katonai épületekben, rendkívül nehéz körülmények között. A háborúból és hadifogságból visszatérő hallgatók többsége nyomorúságos helyzetben volt, csak több év után tudták befejezni tanulmányaikat. *Ez év áprilisában lett 90 éves a soproni felsőoktatás.*

Sopronban kiadott oklevelek száma 1919-49		
Évek	Bányamérnök	Erdőmérnök
1919–24	114	316
1925–29	94	207
1930–34	52	63
1935–39	44	90
1940–44	92	164
1945–49	56	206
<b>Összesen</b>	<b>452*</b>	<b>1046</b>

\* Kohómérnökök nélkül [4, 11]

A nagymúltú főiskola csak a 30-as évek elejére konszolidálódott, de a megcsontított ország lecsökkent szakemberigénye, valamint a kezdődő világválság miatt más problémák jelentkeztek. Az intézmény iránti érdeklődés csökkenését, a kiadott oklevelek számának változása jól mutatja. Megoldásul már akkor is a takarékosabb költségvetést és az integrációt választották [1, 4].

Az 1934. évi X. törvénycikk értelmében létrehozták a *Magyar királyi József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemet*. Az új intézmény a József Műegyetemet, a soproni Bányamérnöki és Erdőmérnöki Főiskolát, az Állatorvosi Főiskolát és a Tudományegyetem Közgazdaságtudományi Karát egyesítette. Az egyetem egyik új kara, a *mérnöki* és építész-mérnöki kar lett. A soproni intézményre nézve kétségtelenül hátrányos rendelkezést, vezetői így kommentálták: „... a világ legrégebbi alapítású műszaki főiskolájának, az egyetemes magyar kultúra egyik becses értékének szervezeti önállósága így megszűnt. Megszüntette a történelmi múlt iránt ritka érzéketlenséggel éppen egy történész kultuszminiszter” (Hóman Bálint). Az 1934/35-ös tanévet már az új szervezeti formában kezdte meg a Műegyetem, amely így 98 tanszékével az ország legnagyobb felsőoktatási intézményévé vált, két és félezer hallgatója lett. Ez azonban a gyakorlatban nem jelentett sok változást, hiszen minden részintézmény (akárcsak napjainkban) a régi helyén működött tovább, Budapesten három, egymástól eléggé távol eső helyen, illetve a 220 kilométerre fekvő Sopronban. *Az összevonás 75 évvel ezelőtt történt.*

A két világháború közötti gazdasági világválság éveitől, az önálló földmérőmérnök képzés megindulásáig, jó néhány munkát kereső bányász és erdőmérnök az állami földmérésben talált magának megfelelő állást. A Bányamérési és Geodéziai Tanszék, Szentistváni Gyula, majd Tárczy-Hornoch Antal, valamint az Erdészeti Földmérés-tanszék, Jankó Sándor, majd Sébor János professzorok vezetésével, alapos, sokoldalú és konvertálható szakmai ismereteket nyújtott. A földméréssel foglalkozó, mintegy 40-50 fő bányász és erdőmérnök között sok neves szakembert találunk. Pl. Hoványi Lehel a Nehézipari Műszaki Egyetem tanszékvezető egyetemi tanára (Tárczy-Hornoch Antal utóda), Bezzegh László az Erdészeti és Faipari Egyetem tanszékvezető egyetemi tanára (Sébor János utóda), Nagy Lajos a Nigerian Mapping Company első műszaki igazgatója, Rabi István ezredes, a MNTI főmérnöke volt. Pénzváltó Géza, a BGTV-nél alaphálózataink jól szervezett méréseit irányította, Michalik István az OFTH-ban az EOVA IV. rendű hálózat jó minőségét garantálta. A magas színvonalú szakképzés hatása, az 1996-os földmérési törvényben is megjelent. A földmérési feladatok ellátására, földmérőmérnöki oklevél nélkül, a bányászati, erdő- és az építőmérnöki

oklevéllel rendelkezők is jogosultságot nyertek. Hatan közülük a földmérők arcképcsarnokába is bekerültek [5, 7, 8, 9].

A 20. század első felében, az állami földmérés szervezetében dolgozó okleveles mérnökök, háromszögelési, városmérési, birtokrendezési tanfolyamokon szerezhettek szakmai jogosultságot. Az elnyerhető minősítés, a Mérnöki Kamara jelenlegi előírásaihoz hasonlóan, több fokozatból állt: pl. kataszteri mérnöksegéd, önállóan működő kataszteri mérnöksegéd, kataszteri mérnök, kataszteri főmérnök, háromszögelő mérnök stb.

### Önálló földmérőmérnök-képzés Sopronban

A második világháború után, a „vas és acél” országának megteremtéséhez, a hazai nehézipar kifejlesztéséhez, új típusú szakemberekre volt szükség. Új, önálló nehézipari szakemberképző intézet fölállítását igényelték a megnövekedett követelmények. Székhelyül Miskolc, a tervezett hazai nehézipari központ kínálkozott. Az alapítók szándéka szerint a bányászati és kohómérnök-képzéshez nehézipari gépész-mérnök-képzést is kapcsolni kellett. Az 1949. évi XXIII. törvény kimondta: „*A felsőfokú műszaki szakemberképzés fokozása céljából Miskolcon Nehézipari Műszaki Egyetemet kell létesíteni. Az egyetem bányászati és kohómérnöki karra, valamint gépészmérnöki karra tagozódik.*” Az első éves bányászati és kohászati hallgatók, az 1949/50. tanévben már Miskolcon kezdték meg alapozó tanulmányaikat, a bányászati szaktanszék, ideiglenesen Sopronban maradtak. A személyi kultusz idején, az egyetem néhány évig Rákosi Mátyás nevét viselte. Az 1949. évi XXV. törvény előírta, hogy az egyetem Sopronban is bővítendő. Bejelentették, hogy a Földmérőmérnöki Osztály az *Erdőmérnöki és Földmérőmérnöki Kar* keretében működik, a prodékáni tisztség betöltésére Sébor János professzort választották meg. *Hatvan évvel ezelőtt, az 1949/50. tanévben indult meg, a nevében is önálló, egyetemi szintű földmérőmérnök-képzés* [6].

Egy évvel később létrehozták az egységes állami földmérési szervezetet, az *Országos Földmérés-tudományi Intézetet* is. Váhl Miklós intézetvezető, 1952-től az ÁFTH elnöke, beköszöntőjében így üdvözölte az eseményt: „...*néhány hónapja megindult a Budapesti Műszaki Egyetemen a földmérőmérnök képzés*”. 1955-ben már szabatosabban fogalmazott: „... *a soproni Földmérőmérnöki Kar évente számos jól képzett földmérőmérnököt küld sorainkba*”.

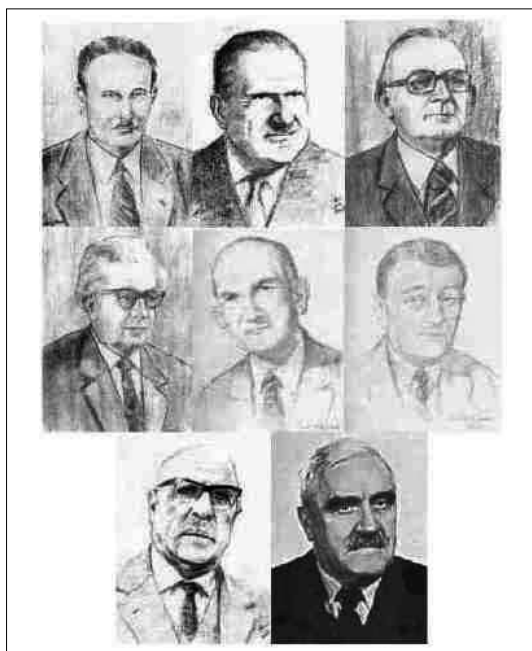
Sopronban kiadott oklevelek száma 1950-59			
Évek	Bánya-	Földmérő-	Erdő-
1950	39		92
1951	47		64
1952	44		61
1953	62	31	95
1954	60	46	117
1955	36	4	122
1956	181	60	13
1957	192	33	85
1958	146	32	45
1959	121	52	29
<b>Összesen</b>	<b>928*</b>	<b>258**</b>	<b>723</b>

\* Bányamérnökök, olajmérnökök, geológus- mérnökök együtt

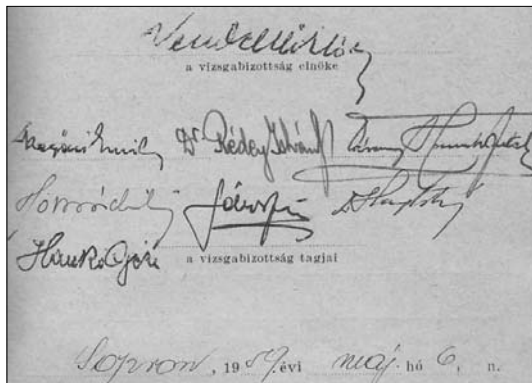
\*\* Földmérőmérnökök és geofizikus mérnökök együtt [4, 11]

A pontos szervezeti hovatartozás csak az első oklevelek kiadásának idejére tisztázódott. 1950-ben, újabb VKM rendelet szerint, az Erdőmérnöki és Földmérőmérnöki Kar Erdőmérnöki Osztályát rövid ideig az Agrártudományi Egyetem szervezetéhez csatolták. A Földmérőmérnöki Osztály egyelőre a Budapesti Műszaki Egyetem keretében Sopronban folytatta munkáját. 1952 nyarán költöztek a kohász tanszékek Miskolcra, ugyanakkor az Oktatásügyi Minisztérium a bányamérnöki és a földmérőmérnöki karokból egy *Műszaki Egyetemi Karok Sopron* nevű, önálló szervezeti egységet alkotott arra az időre, míg majd a tervezett új székhelyen, (más lobbierdekek szerint Tatán), mint bányászegyetem folytatja működését. Az áldatlan huzavonának egy politikai bizottsági határozat vetett véget 1955-ben, amely hatályon kívül helyezte az önálló bányászegyetem létesítésére hozott korábbi határozatot, elrendelte a miskolci egyetem teljes körű befejezését és a soproni karok áthelyezését Miskolcra. Szeptember 15-én törvényerejű rendelet is előírta, hogy a soproni karoknak 1957. augusztus 1-jéig be kell fejezniük a Miskolcra költözködést, de a rendelet maradéktalan végrehajtása csak 1959 nyarára sikerült. *Ennek 50. évfordulójáról történt most megemlékezés.*

Az Erdőmérnöki Főiskola Tanácsának 1956-os levéltári anyagából készített kivonat alapján, Sopronban néhány napig önálló Műszaki Egyetem is létezett. „A Főiskola, valamint a Bányamérnöki és Földmérőmérnöki Kar Tanácsa a Bányamérnöki Kar épületében november 3-án tartott



1. kép. Az 1959. évi Állami Vizsgabizottság tagjai



2. kép. Az Állami Vizsgabizottság tagjainak aláírása

együttes ülésén elhatározta, hogy a három felsőoktatási intézmény Soproni Műszaki Egyetemmé egyesül és az egyetem ideiglenes rektorává – Dr. Hornoch Antal egyetemi tanár javaslatára – közfelkiáltással Dr. Vendel Miklós egyetemi tanárt választja meg. Közvetlenül a tanácsülés után a Főiskola és a két kar forradalmi tanácsai is együttes ülést tartottak és elhatározták, hogy támogatják az egyesített kari tanácsok határozatát oly módon, hogy hasonló állásfoglalásra kéri a Földművelésügyi Minisztérium és az Oktatásügyi Minisztérium forradalmi tanácsát.” Sajnos, hogy az egyesülés érdekében további intézkedésekre már nem jutott idő.

A földmérők számára, 1959 májusában hívtak össze, utoljára Sopronban, Állami Vizsga-bizottságot, amely szakmánk formálásának „nagy öregjeiből” állt. Név szerint Hankó Géza, Hazay István, Homoródi Lajos, Regőczy Emil, Rédey István, Sébor János és Tárczy-Hornoch Antal vizsgáztatott, elnökük Vendel Miklós, átlagéletkoruk 60 év volt, arcvonásuk és aláírásuk az 1. és 2. képeken látható [7, 8, 9].

Az utolsó évfolyam indexeit, az 1956-os év végéig *Műszaki Egyetemi Karok Sopron, 1957* elejétől *Nehézipari Műszaki Egyetem Bányamérnöki és Földmérőmérnöki Kar Sopron* köriratú pecséttel hitelesítették. Az okleveleken is ez utóbbi pecsét szerepel.

### Sopronban végzett földmérőmérnökök munkái és eredményei

Az 50-es években 177 földmérőmérnöki oklevelet adtak ki, 29% négy, 71% öt éves képzésben részesült. Életútjukat meghatározták a 60-as, 70-es, 80-as évtizedek társadalmi, gazdasági, műszaki lehetőségei és korlátai. Alkotó éveikben olyan országos programokat vezettek, mint a szakterület irányítási rendszerének és kutatási intézményeinek létrehozása, a három szakmai nagyvállalat

Munkahelyek	Összlétszám %		
Irányító intézmény	7		
Közszolgálat		12	
Oktatási intézmény		10	
Kutatási intézmény		10	
Szakmai nagyvállalat			22
Bányavállalat			20
Tervező vállalat		13	
Külföld	6		

regionális fejlesztése, a szén-, uránérc- és földgáz-kutatások; valamint ipartelepek, infrastrukturális hálózatok építésének és működésének támogatása. Néhányan közreműködtek a rendszerváltás utáni privatizációban, a szakmai nagyvállalatok részekre bontásában, a szén- és uránérc-bányászat kényszerű visszafejlesztésében is.

A mérnökök egy része több intézményben is dolgozott. A táblázat, életük során a leghosszabb ideig betöltött munkahelyek alapján készült, a néhány évnél rövidebb munkaidőt figyelembe venni nem lehetett. A munkahelytípusok részletezése a következő:

- irányító intézmény: Országgyűlés, OFTH, MNTI, Magyar Szénbányászati Tröszt, városi önkormányzatok;
- közszolgálat: megyei földhivatalok, Központi Földtani Hivatal, vízügy, vízmű;
- oktatási intézmény: EFE, BME, NME, FFFK, KTMF, YBL MIKLÓS főiskola, szakközépiskolák;
- kutatási intézmény: GGKI, FÖMI, KGO, Bányászati Kutató Intézet, Központi Bányászati Fejlesztő Intézet;
- szakmai nagyvállalat: BGTV, KV, PGTV;
- bányavállalat: Borsodi, Dorogi, Komlói, Mecseki, Oroszlányi, Ózdi Szénbánya, Gyöngyösoroszi, Mecseki Ércbánya V.;
- tervező, kivitelező és egyéb vállalat: AGROBER, ALUTERV, DÉGÁZ, ÉDÁSZ, FTV, KÉV, MOM, OLAJTERV, UVATERV, vasutak, egyéb tervezőirodák,
- külföld: Anglia, Kanada, Németország, Svédország, USA.



3. kép. Az 1959-ben végzett évfolyam tablója

Önálló szakmai intézmény egyszemélyes, vagy kollektív vezetésében 22-en vettek részt, hárman tanszékvezetők voltak. Aranyoklevelét 45% vette át, 76-an sajnos már elhunytak. Külön megemlékezést érdemel az a 30 levelező kolléga, akik jelentős szakmai gyakorlatukat gyarapították új elméleti ismeretekkel. Felelősségteljes beosztásuk ellátása mellett tanultak, később ők lettek az első egy- és kétképes fotogrammetriai eljárások, valamint az első automatizálási technikák kidolgozói és a zsebszámológépek elterjesztésének támogatói.

A „soproni generáció”, két magyar nyelvű szaklapban (Geodézia és Kartográfia, Bányászati és Kohászati Lapok) közel 600 szakmai cikkel jelentkezett, hatan hosszabb ideig dolgoztak a GK szerkesztő bizottságában is. Tudományos fokoza-

tot 13 fő szerzett, szakirodalmi tevékenységüket részletesebben a szakbibliográfiák tartalmazzák. Az elhunytak közül tízen kerültek a magyar földmérők arcképcsarnokába, név szerint Domokos Györgyné, Halmai Endre, Halmos Ferenc, Miskolci László, Nagy Pál Jenő, Ódor Károly, Sallai Béla, Szabó Béla, Tamás Ferenc, Winkler György [7, 8, 9]. A 177 életpálya elismerése közel 80 db, különféle állami és szakmai kitüntetéssel történt. Ilyenek: Lázár deák, Fasching Antal, Rédey István, Mikovinyi Sámuel, Soltz Vilmos, Szentkirályi Zsigmond emlékérem, Haza Szolgálatáért, Szocialista Kultúráért emlékérem, Munka Érdemrend arany, ezüst és bronz fokozatai, Bányász Szolgálatért emlékérem, MTESZ díj. A vállalatok által adományozott Kiváló Dolgozó kitüntetések száma több mint az előbbieket kétszerese. Mintegy húszan irányították a két szakmai egyesület, a GKE és az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület (OMBKE) vidéki, vagy országos csoportjainak munkáját [2, 3, 12].

Az Erdőmérnöki Karral ellentétben, a Földmérőmérnöki Kar hallgatói közül 1956-ban csak kevesen választották, tanulmányaiknak külföldön történő folytatását. Mintegy 30 földmérő és 20 geofizikus került hallgatóként a tengeren túlra [10]. A szakmát gyakorlók, aktív (személyes, később világhálós) kapcsolatban maradtak hazai kollégáikkal.

Az ötvenes évek alatt sajtószerűen változóan mentek keresztül a Selmecbányáról származó diákhagyományok. A személyi kultusz idején, e szép, tradicionális szokások követőit az engedélyezett ifjúsági szervezet (DISZ) elítélte, sőt a végzős évfolyamok egy részét, 1951-ben még kizárták az egyetemről. Később, Nagy Imre re-

formjai a hallgatók között is támogatásra találtak. 1953-ban, a *Soproni Egyetem* című diáklap már a hagyományok értékeit elemezte, ősszel újra rendeztek balek-bált az újonnan átadott SOTEX Kultúrházban. 1955-ben ismét kiadták a diáknótákat tartalmazó daloskönyvet. 1956-ban már nyilvános helyen – az Alpesi vendéglőben – keresztelőkertet is tartottak. Újra megindult a valétalás, az elnököket karonként választották. Néhány évszám és név: 1955-től Zethner György geofizikus, 1956-tól Sári Zoltán geofizikus, 1957-től Kánnár Tibor geofizikus, 1958-tól Mendly Lajos földmérő, 1959-től Horváth András földmérő hallgató volt a Földmérőmérnöki Kar valéta elnöke.

A mozgalom 50 éves fejlődését jellemzi, hogy a selmeci hagyományokat ápoló városok – Selmecbánya, Sopron, Miskolc, Dunaújváros és Székesfehérvár polgármesterei – a legutóbbi bányász-erdész-kohász találkozókon, 2008-ban, Székesfehérváron írtak alá együttműködési szándéknyilatkozatot.

*A NyME Geoinformatikai Kar jogelődjének, a SE Földmérési és Földrendezői Főiskolai Karán, Székesfehérváron, tizenöt éven át, összesen 636 jelöltnek adtak ki, napjaink BSc szintjének megfelelő földmérőmérnöki oklevelet.*

#### Az 50 éves évforduló programja

A két nagymultú egyetem közös szenátusi ülésen emlékezett meg az évfordulóról. A rendezvényen megjelentek Prof. Dr. Faragó Sándor és Prof. Dr. Patkó Gyula rektorok, valamint az egykori testvérek dékánjai.

Az aranyoklevelek átadása a Közgazdaságtudományi Kar épületének új aulájában történt.



4. kép. Az aranyoklevelek egy csoportja az egyetem botanikus kertjében



5. kép. Dr. Ágfalvi Mihály és a szerző az emléktáblánál

Ebben az épületben működött 1959-ig az egyetemisták kollégiuma és menzája. A vas-, gyémánt- és aranyoklevélre jogosult 95 mérnök közül, 64-en vették át jubileumi oklevelüket.

Az egyetemi menzán elfogyasztott közös ebéd után emlékfák és emléktáblák avatására került sor a botanikus kertben. Az ünneplő évfolyamok meghívására, az eseményt Prof. Dr. Faragó Sándor rektor, Dr. Böhm József és Dr. Náhlik András dékánok is megtisztelték jelenlétükkel.

A Geoinformatikai Kar vezetőségét Dr. Ágfalvi Mihály képviselte. Kánnár Tibor geofizikus és Mendly Lajos földmérőmérnök, egykori váléta elnökök, együtt leplezték le az emléktáblát. Majd az aranyokleveles földmérő- és geofizikus mérnökök, hozzátartozóikkal együtt felkeresték néhai professzoraik szobrát, – röviden méltatva életútjukat – emlékeztek mestereikre és elhunyt évfolyamtársaikra.

Érdeklődőknek közöljük, hogy a fák és táblák, a kémiai épület bejáratával szemben, kis ligetben vannak.

Jubileumi oklevelét személyesen vette át: Hörscöki Ferenc, Jávör János, Kiss L. Sándor, Korona Bálint, Kovács András, Lóránt Miklós, Mendly Lajos, Mester Sándor, Dr. Németh Gyula, Németh Kálmán, Sággy Györgyné (Szabados Éva), Szána Balázs, Tóth Attila, Treuer Sebestyén, Varga László földmérő-, Barvitz Anna, Dorcsi Géza, Haniszko Gusztáv, Kánnár Tibor, Nagy Zoltán, Nagy Zoltánné (Walcz Irén), Nemes István, Pau-

lik Dezső, Sággy György, Dr. Szilágyi Endre, Vida Zsolt geofizikus mérnökök.

A távollévők postán kapták meg jubileumi oklevelüket, mások – kérésük alapján – május 21-én vették azt át, a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemen.

## IRODALOM

- [1] *Bakó Károly és szerkesztő társai: VIVAT ACADEMIA...* Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület és az Országos Erdészeti Egyesület emlékkönyve. Budapest, 1985.
- [2] *Balla János és Hrenkó Pál: A magyar katonai térképészet története.* Harmadik kötet. HM Térképészeti Közhasznú Társaság. Budapest, 2006.
- [3] *Bodrogi Frigyes és szerkesztő társai: Egy évfolyam története.* Tapolca, 2007.
- [4] *Herpay Imre szerkesztésében: Mindnyájan voltunk egyszer az Akadémián...* Erdészeti és Faipari Egyetem Sopron, 1970.
- [5] *Hiller István és Igmándy Zoltán szerkesztésében: Mindnyájan voltunk egyszer az Akadémián...* Erdészeti és Faipari Egyetem Sopron, 1983.
- [6] *Joó István és Raum Frigyes szerkesztésében: A magyar földmérés és térképészet története.* Negyedik kötet. Budapest, 1993.
- [7] *Raum Frigyes szerkesztésében: Magyar földmérők arcképcsarnoka, I. kötet.* Budapest, 1978.
- [8] *Raum Frigyes szerkesztésében: Magyar földmérők arcképcsarnoka, II. kötet.* Budapest, 1983.
- [9] *Lukács Tibor szerkesztésében: Magyar földmérők arcképcsarnoka, III. kötet.* Budapest, 2001.
- [10] *Roller Kálmán: „...mi is voltunk egyszer az Akadémián”.* Toronto, Ontario, 1996.
- [11] *Zsámboki László szerkesztésében: Magyar bányamérnökök 1876–1999.* Miskolc, 1999.
- [12] *Geodézia és Kartográfia, Bányászati és Kohászati Lapok aktuális számai.*

*Dr. Németh Gyula*



6. kép  
Az emléktábla szövege és földrajzi koordinátája:  
E = 16-34-36;  
N = 47-40-46

# Ingatlanvagyon-gazdálkodási és ingatlan-forgalmazási konferencia a Nyugat-magyarországi Egyetem Geoinformatikai Kar szervezésében

Sikeres és eredményes volt az első országos Ingatlanvagyon-gazdálkodási és ingatlan-forgalmazási konferencia, melyet az Egyetem Földügyi és Térinformatikai Tudásközpontjában rendeztek. Kiváló előadók, összesen 56 előadása hangzott el, és három poszter bemutatót láthattunk. A konferencia kiemelt célja volt, hogy első alkalommal teret biztosítson az ingatlanügy, az ingatlanszakma teljes körű helyzetfeltáráshoz; a tájékozódás, a tapasztalatcsere, illetve tapasztalatszerzés lehetőségeihez.

Az országos fórumon megvitatták az ingatlanok műszaki, jogi, pénzügyi, közigazgatási, forgalmazási, vagyongazdálkodási helyzetével, fejlesztésével, az egységes, egyező (állami, szakági) nyilvántartásával; a bel- és külterületi (termőföld) ingatlanok kezelésével, védelmével, minősítésével és értékelésével kapcsolatos valamennyi problémakört. Ezért a konferencia az ingatlanok nyilvántartásával, kezelésével, értékbecslésével és forgalmazásával foglalkozó pénzügyi, biztositók, ügyvédi-, végrehajtói-, közjegyzői-, ingatlanforgalmazási irodák munkatársai számára továbbképzési lehetőséget is nyújtott.

A konferencia védnökei voltak: *Nyugat-magyarországi Egyetem, Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium, Magyar Földmérési, Térképészeti és Távérzékelési Társaság, Magyar*

*Ügyvédi Kamara, Magyar Országos Közjegyzői Kamara, Magyar Bírószági Végrehajtói Kamara, Magyar Jogászegylet, Magyar Ingatlanszövetség, Magyar Ingatlan Tanács, Magyar Nemzeti Vagyongazdálkodó Zrt., Települési Önkormányzatok Országos Szövetsége, Magyar Önkormányzati Szövetség, Ingatlanközvetítők és Forgalmazók Szakmai Kollégiuma, Magyar Ingatlan- és Létesítmény-gazdálkodók Szövetsége.*

A konferencián feltárt témakörök többeké-  
vésbé hűen tükrözték a második ezredforduló  
után bekövetkezett, egyre csak erősödő globális  
pénzügyi, gazdasági, környezeti válság lényegét,  
illetve következményeit.

A közel 250 fő részvételével megrendezett kon-  
ferencia elnökségének tagjai voltak: *Dr. Mélykúti  
Gábor* karunk dékánja, *Prof. Dr. Neményi Miklós*  
az NymE tudományos és külügyi kapcsolatok  
rektor-helyettese; *Sirman Ferenc* az FVM szakál-  
lamtitkára; *Warvasovszky Tihamér* Székesfehé-  
vár város polgármestere; *Dr. Gémesi György* a  
Magyar Önkormányzatok Szövetségének elnöke;  
*Molnár Gyula* a Települési Önkormányzatok Or-  
szágos Szövetségének elnöke.

A konferencia az oktatáshoz is szorosan kap-  
csolódott, mivel folyamatban van a Települési  
ingatlan-gazdálkodó MSc képzés tervezése.

*Dr. Dömsödi János*



*A konferencia elnöksége (balról jobbra): dr. Dömsödi János,  
dr. Mélykúti Gábor, dr. Neményi Miklós, Warvasovszky Tihamér,  
Sirman Ferenc, dr. Gémesi György, Molnár Gyula*

# A Földmérők Nemzetközi Szövetségének 2009. évi munkahete és XXXII. Közgyűlése

Izrael, Eilat, Dan Eliat Hotel, 2009. május 3–8.

## A földmérők kulcsszerepe a felgyorsult fejlődésben

A Földmérők Nemzetközi Szövetsége (FIG) éves találkozóját („munkahetét”) 2009-ben Eilatban, Izraelben rendezték meg. A 2009. évi találkozó fő témája a „Földmérők kulcsszerepe a felgyorsult fejlődésben” volt, amely időszerű kérdés világszerte, de különösen Izraelben, amely a világ egyik legnagyobb népsűrűségű országa. A konferenciának több mint 600 résztvevője volt, akik mintegy 65 országból érkeztek. A térség konfliktusai miatt egyes országok nem képviseltették magukat a munkahéten.

A találkozón a FIG magyar tagszervezetét – a Magyar Földmérési, Térképészeti és Távérzékelési Társaságot a Társaság elnöke, *dr. Mihály Szabolcs*, a Földmérési és Távérzékelési Intézetet, mint a FIG társult tagszervezetét *Harbula Éva*, a Nyugat-magyarországi Egyetem Geoinformatikai Karát, mint a FIG akadémiai tagszervezetét – *prof. Márkus Béla* képviselte.

A FIG tíz bizottsága közül a 2. bizottság elnöki tisztét *prof. Márkus Béla*, a 7. bizottság elnöki tisztét *Osskó András* és titkári tisztét *Iván Gyula* látják el.

A munkahét május 3-án a FIG Tanácsadó Testületének találkozójával (Advisory Committee of Commission Chairs – ACCO) vette kezdetét. Magyarország részéről az ACCO ülésen a 2. bizottság elnöke, *prof. Márkus Béla* vett részt.

A tagszervezetek számára a „FIG Working Week 2009” elnevezésű munkahét kezdetét a hétfői a Közgyűlés jelentette, melyet a pénteki Közgyűlés zárt le.

A konferencia a kedden reggel tartott ünnepélyes megnyitóval kezdődött, ahol *prof. Stig Ene-mark*, a FIG elnöke üdvözlő beszédét hallgathattuk meg, majd a rendező ország részéről *dr. Haim Srebro*, az Izraeli Állami Földmérés igazgatója, és egyben konferenciaigazgató, *dr. Ron Adler*, az Izraeli Állami Földmérés korábbi vezetője, mint a FIG 1972. évi hasonló találkozásának akkori elnöke, *Joseph Kraus*, az ALSI elnöke és egyben a Szervező Bizottság elnöke, majd az Izraeli kormány képviselője köszöntötte az összegyűlteket.

Az üdvözlő beszédek között kulturális programot láthattunk. A megnyitóünnepség záró előadását *prof. Isaac Ben Israel*, az Izraeli Űrügynökség elnöke tartotta.

A hét folyamán a munka három szinten zajlott: a FIG bizottságainak ülésein, a plenáris üléseken és a műszaki szekciók keretei között.

A bizottsági üléseken az elnökök bizottságokként szervezték meg munkaértekezleteiket a találkozók közötti időszakban, a bizottsági munkatervek szerint nemzetközi összefogással végzett tevékenységükről, eredményeikről és a megoldandó nemzetközi feladatokról a FIG alábbi tíz Bizottságban:

1. Bizottság: Szakmai szabványok és gyakorlatok
2. Bizottság: Szakmai oktatás
3. Bizottság: Térinformációs Menedzsment
4. Bizottság: Hidrográfia
5. Bizottság: Helymeghatározás és mérés
6. Bizottság: Mérnök geodézia
7. Bizottság: Kataszter és földügyi igazgatás
8. Bizottság: Területi tervezés és fejlesztés
9. Bizottság: Ingatlan- értékelés és gazdálkodás
10. Bizottság: Beruházás gazdálkodás.

A munkahéten igen érdekes plenáris üléseket is tartottak. Kedden, a megnyitó ünnepség után elsőként *Lawrie E. Jordan* az ESRI képviseletében tartott előadást a térinformációk kezeléséről, majd *dr. Vanessa Lawrence*, az Egyesült Királyság Térképészeti Szolgálatának igazgatónője mutatta be a térbeli adatinfrastruktúrával kapcsolatos tevékenységeiket, végül *dr. Haim Srebro*, az Izraeli Állami Földmérés igazgatója ismertette azokat a kihívásokat, amelyekkel országuknak szembe kell néznie, különös tekintettel a szervezetek állami szerepvállalására, közigazgatási és nem közigazgatási jellegek változó voltára, illetve a működés pénzügyi oldalára. Ismertette az izraeli kataszteri rendszer működését.

A szerdai plenáris előadások a természeti katasztrófák, ezen belül az Izraelt leginkább fenyegető földrengések előfordulásáról, előre-



jelzésének lehetőségéről, bekövetkezése esetén kezelésének lehetséges módjairól szoltak. Az előadásokat *dr. Avi Shapira*, az Izraeli Földrengés Előrejelző Bizottság elnöke, *prof. Orhan Altan*, az ISPRS elnöke és *dr. Ze'ev Begin*, az Izraeli Geológiai Szolgálat elnöke, volt tudományos miniszter tartották.

A csütörtöki plenáris ülésen először a földmérő szakmát érintő technológiai fejlődéshez kapcsolódó kihívásokról tartott előadást *prof. Rudolf Staiger*, a FIG 5. Bizottság elnöke és *dr. Joseph Forrai* (Forrai József), az Izraeli Kataszter főigazgató-helyettese ismertette az Izraelben létrehozott GNSS hálózat jelenlegi helyzetét.

A műszaki szekciók során bemutatott előadások jelentették a munka harmadik szintjét. A FIG Bizottságainak tematikái szerint csoportosított, összesen 54 szekcióban, több mint 130 előadást hallgathattunk meg. Esetenként több bizottság összekapcsoltan tevékenykedett.

Kedden délután a rendezvényen résztvevő országok térképészeti és kataszteri szervezeteinek vezetői részére rendeztek fórumot, amelyen a házigazda *dr. Haim Srebro* látta el a levezető elnöki feladatokat. Ide *dr. Mihály Szabolcs* kapott meghívást, hogy képviselje a magyar szakigazgatási vezetést. Pénteken tartották a FIG tagszervezetek elnökeinek találkozóját.

A magyarországi résztvevők a munkahét során több előadást is tartottak. *Prof. Márkus Béla* az e-learning feladatairól a földmérők oktatásában témáról adott elő. *Dr. Mihály Szabolcs* előbb a magyar Mezőgazdasági Parcella Azonosító Rendszerről (MePAR) tartotta meg *Csornai Gábor*, *Bognár Erika*, *Mikus Gábor* és *Wirnhardt Csaba* előadásanyagát, majd a magyar földügyi szakigazgatási DAT szabványról és annak gyakorlatban történő alkalmazásáról mutatta be *Iván Gyulával*, *Szabó Gáborral* és *Weninger Zoltánnal* közösen készített előadását.

A résztvevők a magyar előadásokat kellő létszámban és nagy figyelemmel hallgatták. Hozzászólásainkban mind a DATR, mind a MePAR

rendszerét párhuzamba állították saját hazai rendszerekkel. A nemzetközi szabvánnyá előlépett Land Administration Domain Model (LADM) földügyi nyilvántartási modell szabvány egyik mellékletét képező DATR megoldás a megbeszélések tárgya volt.

A munkahét folyamán *dr. Mihály Szabolcs* és *prof. Márkus Béla* szekció levezető elnöki, illetve titkári feladatokat is ellátott.

A munkahéten társadalmi eseményeket is tartottak. Kiemelkedő volt ezek közül egyrészt a Timna Parkban (Salamon király oszlopainál) tartott gálavacsora, illetve a fiatal földmérők segítése érdekében szervezett FIG alapítványi vacsora. A fiatal földmérők jelenléte egész héten át a munkahét egyik érdekessége volt, az Izraeli delegációt jelentős részben diákok alkották. További információk és az előadások letölthető anyagai a [www.fig.net/fig2009](http://www.fig.net/fig2009) web helyen található.

A szervező bizottság mintaszerű munkát végzett a hét folyamán, különösen *dr. Haim Srebro* és *dr. Joseph Forrai* (Forrai József) és helyi szervező bizottságuk, mint izraeli vendéglátók, valamint *Markku Villikka* FIG direktor. Nekik külön is köszönettel tartozunk.

A Földmérők Nemzetközi Szövetségének rendezvényei a következő években az alábbiak:

- 2009. október 19–22.
  - Regionális konferencia, Hanoi, Vietnam,
- 2010. április 11–16.
  - XXIV. FIG Kongresszus, Sydney, Ausztrália,
- 2011. május 19–22.
  - Munkahét, Marrakech, Marokkó,
- 2012. április/május
  - Munkahét, Róma, Olaszország,
- 2013. április/május
  - Munkahét, Abudja, Nigéria.

*Harbula Éva*  
*Prof. Márkus Béla*  
*Dr. Mihály Szabolcs*

# Tíz éves a Nemzetközi VLBI Szolgálat

A nagyon hosszú bázisvonalú rádió-interferometria (*Very Long Baseline Interferometry*, VLBI) mérési technika geodéziai, geofizikai és asztrometriai alkalmazásainak világméretű összefogására egy évtizeddel ezelőtt, 1999 márciusában alakítottak egy szervezetet. A Nemzetközi VLBI Szolgálat (teljes angol nevén *International VLBI Service for Geodesy and Astrometry*, röviden IVS) a Nemzetközi Geodéziai Szövetség (*International Association of Geodesy*, IAG) keretein belül működik. Célja, hogy koordinálja és támogassa a szakterületen működő intézmények, obszervatóriumok, kutatóintézetek munkáját. Az IVS feladata, hogy megszervezze a geodéziai célú globális VLBI megfigyeléseket, összegyűjtse, feldolgozza és archiválja a mérési adatokat, közzétegye az eredményeket. Munkabizottságai új eljárásokra, mérési módszerekre, technikai fejlesztésekre tesznek javaslatokat, illetve ezeket a fejlesztéseket koordinálják. Az IVS azon is dolgozik, hogy segítse a VLBI technika minél jobb beillesztését a globális geodéziai megfigyelőrendszerbe (*Global Geodetic Observing System*, GGOS). A VLBI mérések hozzájárulnak a nemzetközi földi (ITRF) és égi (ICRF) vonatkoztatási rendszerek fenntartásához, a földforgás-paraméterek folyamatos és a lehető legh pontosabb meghatározásához.

A VLBI működésnek lényege, hogy egymásról távoli rádióteleszkópokkal ugyanazokat az égi rádióforrásokat – rendszerint igen távoli aktív galaxismagokat, kvazárokat – figyelik meg. A rádióhullámok más-más időpontban érkeznek a hálózat antennáihoz. Az időkésségek mérése alapján következtetni lehet például az antennák helyzetére, a Föld forgástengelyének irányára, bolygónk forgási szögsebességére, de a légköri hullámterjedést jellemző paraméterekre is (részletesebben Frey, GK 2007/8–9, 29–35). A VLBI segítségével – a kozmikus geodéziai mérési módszerek között egyedülálló módon – a távoli extragalaktikus rádióforrások égi pozíciói, mint „alappontok” által kijelölt kvázi-inerciális

vonatkoztatási rendszerben tudjuk leírni a Föld forgását.

A VLBI eredetileg nagyfelbontású rádiócsillagászati mérések céljára készült, az első sikeres kísérleteket 1967-ben végezték. Hamar felismerték jelentőségét a geodéziában. Az 1970-es évektől kezdve rendszeresen végeznek méréseket interkontinentális bázisvonalakon is, vagyis olyan rádióteleszkópok bevonásával, amelyek akár különböző földrészekeken helyezkednek el. Pontos méréssorozataival a VLBI szolgáltatta az első meggyőző kísérleti bizonyítékot a Föld nagy közlemezéinek jelenkori mozgására.

Mivel a VLBI – a technika lényegénél fogva – a kezdetektől szoros nemzetközi együttműködést feltételez, ezért a közösség az 1990-es években sem találta sürgetőnek, hogy formálisan is egy nemzetközi szervezetbe tömörüljön. A meggyőző, pozitív példát a Nemzetközi GPS (ma GNSS) Szolgálat (*International GNSS Service*, IGS) adta, amely hivatalosan 1993-ban alakult, s nagy sikerrel fogta össze a globális műholdas navigáció geodéziai, geodinamikai alkalmazásait. Az IGS nyomdokain, annak szervezeti mintáját követve a VLBI mellett más űrgeodéziai technikák, így a műholdas lézertáv mérés, illetve a doppleres elven működő DORIS műholdas helymeghatározó rendszer szakemberei is megalakították a maguk szakmai szervezeteit (ILS, IDS).



Harald Schuh, a Bécsi Műszaki Egyetem professzora, az IVS jelenlegi elnöke megnyitja a tíz éves jubileum megünneplésére szervezett tudományos ülést. (Fotó: Géraldine Bourda)

Az IVS létrehozásának tizedik évfordulóját március 25-én Franciaországban, Bordeaux-ban ünnepelték. A fél napos emlékülést az európai geodéziai és asztrometriai VLBI közösség ugyanott megrendezett, sorrendben már 19. munkakonferenciája után tartották. Előadások, személyes visszaemlékezések hangzottak el a VLBI kezdeteiről és az IVS megalakulásának körülményeiről. Az ünneplésből kivették részüket a társszervezetek (IGS, ILS, IDS) képviselői is, akik a köszöntés mellett áttekintést adtak saját tevékenységükről, a VLBI-hez való kapcsolódásukról. Szót kaptak az európai, amerikai és kelet-ázsai VLBI hálózatok képviselői, akik a múlt és a jelen eredményeinek összefoglalása mellett felvázolták a jövőre vonatkozó terveket is.

Az IVS magját azok a tagintézmények adják, amelyek geodéziai célú megfigyelési programok céljából (is) rádiótávcsöveket üzemeltetnek. A szervezetben fontos szerepet játszanak még a hálózat működését szervező központok, az adatgyűjtő és -feldolgozó intézmények. Az

interferenciát a távoli antennáknál rögzített mérési adatokból az ún. korrelátorok (speciális számítóközpontok) állítják elő. A technológia folyamatos fejlesztéséről amerikai, kanadai, japán, orosz, svéd és norvég tagintézmények gondoskodnak. Az IVS fő koordinációs központja az Egyesült Államokban, a NASA Goddard Űrközpontjában működik. Az IVS tényleges tagjai olyan nemzeti szervezetek lehetnek, amelyek tevékenyen részt vesznek a VLBI mérésekben, azok szervezésében, az adatok feldolgozásában. A társult tagsági formát olyan intézményeknek tartják fenn, amelyek bizonyos tudományos témákban, kutatási területeken együttműködnek a nemzetközi szervezettel. (Magyarországot az IVS-ben – társult tagként – a FÖMI Kozmikus Geodéziai Observatóriuma képviseli.) A Nemzetközi VLBI Szolgálat internetes honlapja a <http://ivscc.gsfc.nasa.gov/> címen érhető el, ahol minden fontos részletet meg lehet tudni a most tíz éves szervezetről.

*Dr. Frey Sándor*

## NEMZETKÖZI MEGÁLLAPODÁSOK

# GNSS adatsere szerződésünk Horvátországgal

Hiteles térbeli referenciánk újfajta, műholdas helymeghatározásra alapozott megvalósításának soron következő lépése volt az, hogy 2009. június 8-án Zágrábban Magyarország és Horvátország együttműködési megállapodást kötött a két ország határmenti GNSS referenciaállomásainak adatserejéről. A szerződést a Földmérési és Távérzékelési Intézet (FÖMI) részéről *dr. Mihály Szabolcs* főigazgató, a Horvát Köztársaság Állami Földmérési Hivatala (DGU RH) részéről annak vezetője *Prof.dr.sc. Željko Bačić* főigazgató írta alá (1. kép).

Az egyezmény értelmében a FÖMI GNSS Szolgáltató Központján keresztül a magyar állami földmérés és térinformatika felhasználói négy horvát referenciaállomás – Csáktornya (Čakovec), Bélavár (Bjelovar), Sztatina (Slatina) és Valpó (Valpovo) – adataihoz férnek hozzá, míg a horvát partnerintézmény Nagykanizsa, Barcs, Siklós és Baja állomás adatait tudja felhasználni. Az együttműködési megállapodás teljes szövege a <http://www.gnssnet.hu/horvatorszag.php> weboldalon olvasható. A megállapodás megkötésével tovább bővült azon szomszédos országok köre, amelyekkel immár hivatalosan is meg-

kezdtek a GNSS hálózatok közötti adatszerét. A GNSS együttműködések kialakítása, vitele és megvalósítása a FÖMI-ben *Horváth Tamásnak*, a KGO tanácsosának a feladata.

Az egyezmény aláírására a horvátországi CROPOS elnevezésű, műholdas térbeli keret-referencia megoldás elkészítése és bevezetése al-



*1. kép Prof.dr.sc. Željko Bačić a DGU RH főigazgatója és dr. Mihály Szabolcs a FÖMI főigazgatója aláírják az együttműködési megállapodást*

kalmából a Horvát Geodéziai Társaság és a Horvát Állami Földmérési Hivatal által rendezett nemzeti konferencián került sor. Magyar részről dr. Mihály Szabolcs főigazgató és Horváth Tamás tanácsos vettek részt. Horváth Tamás felkérés alapján előadást is tartott a magyar GNSSnet.hu keretreferencia működtetéséről. Részt vettek még Bosznia-Hercegovina, Koszovó, Montenegro, Szerbia és Szlovénia állami földmérésének, illetve kataszterének vezetői is. Németországból a bajor szolgálat vezető szakemberre tartott előadást a német SAPOS-ról és részt vettek a CROPOS megvalósításán a horvátokkal együttműködő német szakemberek is. Jelen volt még Hermann Seeger német professzor, a kozmikus geodézia nagy öregje és az EUPOS nevű európai GNSS együttműködés szorgalmazója.

Az elmúlt években a FÖMI GNSS Szolgáltató Központja számos új GNSS referenciaállomást épített ki az országban. Az állomások közötti átlagos távolság 60 km alá csökkent, ami lehetővé teszi, hogy nagy pontossággal lehessen modellezni a GNSS méréseket terhelő hibákat, illetve az azokat ellensúlyozó korrekciókat az állomások közötti térségekre is. A sűrű hálózatnak és a központi modellezésnek köszönhetően a GNSS állomásokkal lefedett területen belül bárhova homogén pontosságú, ún. hálózati RTK korrekciókat lehet előállítani. Ugyanakkor a GNSS Szolgáltató Központ által működtetett feldolgozó szoftver az állomáshálózat határán kívüli térségekben figyelembe veendő korrekciókra extrapolációt alkalmaz, ami egy bizonyos távolságon túl már nem ad megbízható megoldást. Az állomásokkal lefedett területen kívül hiányoznak a geometriailag szükséges információk, amiért is a hagyományos egybázisú RTK-hoz hasonlóan a hálózat szegélyétől távolodva fokozatosan nő a helymeghatározást terhelő maradékhibák mértéke. Az extrapolált valós idejű hálózati RTK korrekciók a mérés körülményeitől függően (műholdszám, műhold geometria, ionoszféra aktivitás stb.) a hálózat szélétől legfeljebb 35–40 km-ig használhatók még elfogadható pontossággal.



2. kép A GNSSnet.hu referenciaállomás-hálózat (2009. június)

A fentiek alapján is látszik, hogy a környező országok határmenti GNSS állomásainak integrációja a GNSSnet.hu fejlett változatú szolgáltatásához nélkülözhetetlen. Csak a szomszédos országok GNSS állomásainak bevonásával érhető el, hogy a szolgáltatás minősége homogén legyen Magyarország területén, egészen az országhatárokig.

A 35 db hazai állomás mellett már eddig is 9 külföldi állomás adatait használtuk fel. A most aláírt horvát–magyar szerződés újabb jelentős lépés a hazai GNSS hálózaton alapuló térbeli keretreferencia végleges kiépítése felé.

Korábban már több szomszédos országgal kötöttünk hasonlóan együttműködési megállapodást és kezdtük meg a referenciaadatok cseréjét. Ausztriával és Szlovákiával már 2006-ban megkezdődtek az egyeztetések és az első tesztelések. A szlovák földmérési és térképészeti szolgálattal, a GKÚ-val (Geodetický a Kartografický Ústav) 2006 októberében a földmérési és térképészeti adatok cseréjére vonatkozóan átfogó keretszerződést kötött a FÖMI, amelynek része volt az államhatárhoz közeli GNSS referenciaállomások adatainak cseréje is. Magyar részről Sopron, Csorna, Győr, Tata, Penc, Miskolc és Vásárosnamény állomások adataihoz adunk hozzáférést, cserébe Pozsony (Bratislava), Érsekújvár (Nove Zámky), Nagykürtös (Velky Krtis), Rimaszombat (Rimavska Sobota), Rozsnyó (Roznava) és Töketeres (Trebisov) adatait kapjuk Szlovákiából.

Több mint egyéves tesztelés után, 2008 áprilisában kötöttünk GNSS adatsere szerződést

az osztrák Földmérési és Mérésügyi Hivatalal, a BEV-vel (Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen). A megállapodás értelmében Magyarország megkapja Felsőőr (Oberwart) és Feldbach észlelési adatait, Ausztria pedig négy magyar állomás – Zalaegerszeg, Sárvár, Sopron és Csorna – adataihoz fér hozzá.

Szlovéniával egy éve zavartalanul folyik az adatcsere, Bodóhegy (Bodonci) és Nagypalina (Velika Polana) állomások adataiért cserébe zalaegerszegi GNSS állomásunk adatait továbbítjuk Ljubljánába. A két ország ugyanakkor még nem kötött hivatalos együttműködési megállapodást. Ennek oka, hogy Szlovákiához hasonlóan Szlovénia is a földmérés és térképészet számos területét lefedő keretszerződést szeretne kötni, amelynek csupán egy pontja lenne a GNSS adatcsere szabályozása. A szerződés a GNSS-en túli részterületekre vonatkozó szakaszainak az előkészítése hosszabb időt vesz igénybe.

Szerbiával is már régebben folyik az adatcsere szerződés és a tesztlelek előkészítése. Várhatóan a közeli hónapokban megkezdődhet az érdemi együttműködés. Három vajdasági állomás – Zombor (Sombor), Szabadka (Subotica) és Nagykikinda (Kikinda) – adatait kívánjuk integrálni a GNSSnet.hu rendszerbe. A szerb kollégák négy magyar állomás – Siklós, Baja, Kiskunhalas és Szeged – adatait szeretnék felhasználni saját rendszerükben.

Romániával 2008-ban rövid ideig folyt már adatcsere tesztelés, amit a romániai központi feldolgozó szoftver beszerzésének elhúzóda miatt fel kellett függeszteni. A legfrissebb információk szerint a román közbeszerzési eljárás lezárult, így egy hónapon belül újra tudjuk kezdeni az adatcsere teszteteket. A három határ közeli romániai állomásra – Arad (Arad), Nagyvárad (Oradea) és Szatmárnémeti (Satu Mare) – nagy szükségünk van, segítségükkel valóban országos lefedettséget biztosít majd a FÖMI GNSSnet.hu rendszere. Román kollégáink Vásárosnamény, Debrecen, Gyula és Szeged adataiból profitálhatnak.

Az egyetlen szomszédos ország, amellyel eddig még nem sikerült konkrét egyeztetéseket kezdeményezni, Ukrajna. Ukrán állami GNSS hálózatról nem beszélhetünk, a hazánknál több mint hatszor nagyobb kiterjedésű keleti szomszédunknál mindössze egy tucat állami kézben lévő permanens állomás üzemel. Ugyan az egyik pont a határhoz közel, Ungváron (Uzhgorod) található, de ez az állomás egy két évtizeddel ezelőtt gyártott GPS műszerrel van

felszerelve, ezért integrálása nem lenne célszerű. Információnk van arról, hogy egy privat GNSS hálózat is épül Ukrajnában, de ennek a rendszernek a fejlesztőivel még nem történt kapcsolatfelvétel.

A szomszédainkkal való együttműködésről általánosságban elmondható, hogy a kölcsönösség jegyében, paritásos alapon működik az adatcsere, vagyis egy állomás adataiért cserébe egy állomás adatait kapjuk. Kivétel ez alól, ahol a határvonal geometriája és a többi referenciaállomás elhelyezkedése ennél több vagy éppen kevesebb állomás adatainak átadását teszi szükségessé. Hasonló okból az is előfordul, hogy a szerződésben felsorolt állomások közül nem mindegyik adatait használjuk fel. A fennmaradó állomások bármikor hozzáférhetőek, tartalékként alkalmazhatóak.

Az adatcsere tesztlelek és az azt követő „éles” felhasználás menetrendje általában nagyon hasonló. A kölcsönös tapasztalatszerzés első hónapjai alatt általában számos műszaki kérdést kell tisztázni. Ekkor definiáljuk, hogy pontosan milyen adatokra lenne szüksége az egyes országok feldolgozó központjainak, és hogy az adatokat milyen protokollon keresztül kell eljuttatni a partner számára. Az adatcsere igazi nehézségét minden esetben a kommunikációs vonalak megfelelő minőségének biztosítása jelenti. A tapasztalatok azt mutatják, hogy a külföldről Interneten keresztül érkező adatokban gyakoribbak a szakadások, rövidebb-hosszabb idejű kiesések. A műszaki problémák kiküszöbölése érdekében elengedhetetlen a szoros együttműködés és folyamatos kapcsolattartás a szomszédos országok GNSS hálózatainak üzemeltetőivel. Térbeli folytonossági alapon működő hálózatokról lévén szó, az is alapvető követelmény, hogy a referencia keret közös legyen, a hálózatok fizikai földfelszíni elemei összekötöttek legyenek, és működtetésük elve azonos alapokon nyugodjon. Jó példa erre az EUREF (European Reference Frame) európai keretrendszer és együttműködési kötelek, amelyet az európai geodéziai és térképészeti szolgálatok együttesen működtetnek.

Elmondhatjuk, hogy kivétel nélkül mindegyik szomszédunkkal kiválóak a szakmai kapcsolataink. Az időről-időre megrendezett kétoldalú találkozók és a multilaterális együttműködések jó lehetőséget adnak arra, hogy az adatcsere műszaki kérdéseinek tisztázásán túl jó személyes kapcsolatot építsünk a határ másik oldalán dolgozó kollégákkal.

*Dr. Mihály Szabolcs – Horváth Tamás*

## Gyémánt- és aranydiploma adományozása a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemen

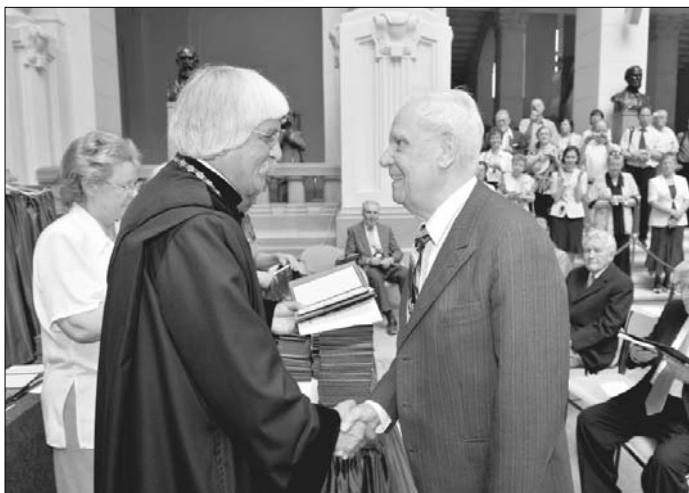
*Dr. Lovas Antal*, az Építőmérnöki Kar dékánja 2009. május 21-én adta át az Egyetem Szenátusa részéről adományozott jubileumi diplomákat. Ebben az évben 2 rubin, 4 vas, 17 gyémánt és 94 aranydiploma adományozására került sor.

A kitüntetettek közül a geodézia és társtudományok területén az alábbiak fejtették ki mérnöki tevékenységüket.

*Gyémántdiplomával* tüntették ki *Dr. Horváth Kálmánt*, a BME Általános- és Felsőgeodézia Tanszék Professor Emeritusát. A kitüntetett a Tanszék tudományos és oktató munkájában 1949-től 2009-ig folyamatosan részt vett. (Az életművét bemutató interjú megtalálható a GK 2009/5 számában.)

*Aranydiplomával* tüntették ki:

- *Fleck Alajos* okl. földmérőmérnököt, aki 1944-ben földmérési tiszt vizsgát tett. 1954-től 1972-ig a PGTV dolgozója, majd 1983. évi nyugdíjazásáig a FÖMI tudományos főmunkatársa;
- *Kovács András* okl. földmérőmérnököt, aki 1959-ben a Pest Megyei Földmérési Hivatalnál kezdte meg szakmai tevékenységét. 1962–1994 között az ÁFTH Államhatárügyi Csoportjánál, majd a FÖMI létrehozása után az Intézet Államhatárügyi Osztályán tevékenykedett. Működése során mintegy 50 000 államhatárpont kijelölésében vett részt. Az Osztrák Köztársaság elnöke 1990-ben Nagy Érdemrenddel tüntette ki;
- *Marót Nóra* okl. földmérőmérnököt, aki 1959-ben a BGTV Városmérési osztályán helyezkedett el, majd 3 évig a FÖMI Országos Adat- és Térképtár vezetője volt. Ezt követően visszatért a BGTV-hez, ahol 1979-ben a Fotogrammetria Osztály osztályvezető-helyetteseként fejezte be szakmai tevékenységét. Pályamódosítás során sikeresen levizsgázott



*Dr. Horváth Kálmán átveszi az elismerést*

az Országos Filharmóniánál, ezt követően koncerteken énekelte az opera és operett irodalom híres áriáit és dalait Budapesten és vidéken;

- *Néder Jenő* okl. földmérőmérnököt, aki a Megyei Földmérési Irodánál kezdte meg szakmai tevékenységét, amit a PGTV-nél folytatott. 1960-tól a Megyei Tervező Iroda mélyépítő és geodéziai munkáiban vett részt. 1985-től 1990. évi nyugdíjazásáig a vállalat igazgatója;
- *Pálmai Miklós* okl. mérnököt, aki 1955–1990 között a PGTV dolgozója, majd az Alappont-sűrítési Osztály osztályvezetője. 1975–1988 között felmérési osztályvezető, majd műszaki főtanácsossá nevezték ki;
- *Szabó Sándor* okl. földmérőmérnököt, aki szakmai munkáját földmérési tisztként a Szombathelyi Földmérési Felügyelőségnél kezdte meg. 1954-ben a PGTV-hez került. Diplomájának megszerzése után a Városmérési Osztály vezetője, 1971-től főmérnöke, 1978-tól 1986. évi nyugdíjazásáig a vállalat igazgatója.
- *Trauer Sebestyén* okl. földmérőmérnököt, aki 1953–1957 között a BGTV-nél, 1957–1962 között az ÁFTH-nál tevékenykedett. 1962–1970 között a Komáromi Városi Tanács Építési Osz-