

Výzkumný ústav geodetický, topografický a kartografický, v.v.i.

CESTOVNÍ ZPRÁVA ZE ZAHRANIČNÍ PRACOVNÍ CESTY

A) Základní informace

1. Místo pracovní cesty: Vídeň, Rakousko
2. Termín pracovní cesty: 17. - 22.4.2016
3. Název navštívené akce: Valné shromáždění Evropské geodetické unie (EGU)
4. Účastníci cesty: RNDr. Ing. Petr Holota, DrSc. (VÚGTK) a
Ing. Otakar Nesvadba, Ph.D. (ZÚ)
5. Cíle ZPC:
 - (i) aktivní účast především v geodetické části vědeckého programu valného shromáždění, včetně pracovního zasedání geodetické sekce EGU,
 - (ii) řízení (P. Holota) tématického zasedání G1.1 (Recent Developments in Geodetic Theory) v rámci vědeckého programu valného shromáždění,
 - (iii) prezentace dvou společných vědeckých příspěvků na zasedání G1.1.
6. Seznam příloh:

Kopie některých získaných posterů byly předány pracovníkům ústavu zabývajícím se příslušnou problematikou. Souborně jsou informace o valném shromáždění dostupné na webových stránkách valného shromáždění, tj. na adrese <http://www.egu2016.eu/>. Zahrnuty jsou vědecký program shromáždění i abstrakty připravených příspěvků. Informační článek o Valném shromáždění EGU ve Vídni bude publikován také v Geodetickém a kartografickém obzoru, číslo 10 (2016), v rubrice „Z mezinárodních styků“.
7. Schválení cestovní zprávy: Ing. Karel Raděj, CSc.
ředitel VÚGTK, v.v.i.
8. Datum schválení CZ:

B) Program zahraniční pracovní cesty:

Valné shromáždění EGU je jednou z největších každoročně konaných vědeckých akcí v oboru geověd, věd o planetách a kosmickém prostoru. V rámci valného shromáždění se uskutečnilo více jak 619 vědeckých zasedání v následujících 23 odborných sekcích členěných podle geovědních disciplín nebo interdisciplinární povahy: mezioborová témata (IE); vědy o atmosféře (AS); biogeovědy (BG); podnebí - minulost, současnost a budoucnost (CL); vědy o kryosféře (CR); zemský magnetismus a fyzika hornin (EMRP); energie, zdroje a životní prostředí (ERE); informatika ve vědách o Zemi a kosmickém prostoru (ESSI); geodézie (G); geodynamika (GD); geovědní přístrojové vybavení a datové systémy (GI); geomorfologie (GM); geochemie, mineralogie, petrologie a vulkanologie (GMPV); hydrologické vědy (HS); přírodní rizika (NH); nelineární procesy v geovědách (NP); vědy o oceánu (OS); vědy o planetách a sluneční soustavě (PS); seismologie (SM); stratigrafie, sedimentologie a planetologie (SSP); vědy o půdních systémech (SSS); solárně-terestrické vědy (ST); tektonika a strukturální geologie (TS).

Dále se uskutečnilo 321 doprovodných akcí, mezi nimi některá zvláštní zasedání, celounijních zasedání a speciální krátké kurzy.

a) Vědecký program **geodetické sekce** na valném shromáždění EGU tvořila zasedání věnovaná následujícím tématům:

Skupina G1 - Geodetická teorie a algoritmy:

(G1.1) Současné pokroky v geodetické teorii;

(G1.2) Matematické metody analýzy údajů o potenciálních polích a geodetických časových řad;

(G1.3) Vysoce přesné algoritmy v systému GNSS a aplikace v geovědách.

Skupina G2 - Referenční rámce a geodetické observační systémy:

(G2.1 - společně s NH) Globální geodetický observační systém: monitorování přírodních rizik;

(G2.2) Mezinárodní terestrický referenční rámec: vypracování, používání a aplikace.

Skupina G3 - Geodynamika a Zemní tekutiny:

(G3.1 - společně s CL, CR, GD, GM, TS) Ledovcové izostatické vyrovnání: teorie, modelování, pozorování a související účinky;

(G3.2 - společně s CR, HS, OS) Observace pomocí geodetických sensorů na palubě družice: od vysokofrekvenčních signálů geofyzikálních tekutin k aplikacím v hydrogeodézii, oceánografii a vědách o kryosféře;

(G3.4) Zemská rotace: teoretické aspekty, pozorování časových variací a fyzikální interpretace;

(G3.5 - společně s GD, SM) Monitorování a modelování geodynamických a kerných deformací: pokrok za 35 let od iniciativy WEGENER;

(G3.8 - společně s GMPV, GD, TS) Vulkanické procesy: tektonika, deformace, geodézie;

(G3.9 - společně s GMPV, NH, SM) Monitorování sopek pomocí přístrojových sítí.

Skupina G4 - Družicová gravimetrie, modelování gravitačního a magnetického pole:

(G4.1 - společně s GD) Získávání a zpracování údajů o gravitačním a magnetickém poli a jejich integrující interpretace;

(G4.2) Družicová gravimetrie: analýza dat, výsledky a budoucí koncepty;

(G4.3) Limity modelování gravitačního pole s velmi vysokou přesností, sjednocení výškových systémů a relativistická geodézie.

Skupina G5 - Geodetické monitorování atmosféry:

(G5.1 - společně s ST) Modelování ionosféry založené na observacích - od Slunce k Zemi;

(G5.2 - společně s AS, CL) Dálkový průzkum atmosféry pomocí kosmické geodetické techniky.

Skupina G6 - Všeobecná zasedání:

(G6.1) Otevřené zasedání o geodézii;

(G6.2 - společně s SM) Nejnovější vývoj seismického a geodetického přístrojového vybavení.

b1) Součástí jednacího programu geodetické sekce bylo na valném shromáždění EGU i pracovní zasedání sekce. Vedl jej prof. M. Schmidt z Německého geodetického výzkumného ústavu při Technické univerzitě v Mnichově (DGFI-TUM), který v současnosti zastává funkci předsedy sekce. Na zasedání přednesl přehledné kvantitativní údaje o konaném valném shromáždění. Uvedl, např., že k prezentaci na valném shromáždění bylo přihlášeno 16130 příspěvků, z toho 4863 ústních, 10320 posterových, 947 PICO (Presenting Interactive Content) prezentací, a registrováno bylo 13650 účastníků. Následně se zmínil i o některých zásadách uplatňovaných při sestavování vědeckého programu. V další části zasedání uvedl jména laureátů cen udělovaných EGU.

b2) Oceněním za mimořádné vědecké výsledky udělovaným v geodetické sekci EGU je Vening Meineszova medaile. V roce 2016 ji obdržel Srinivas Bettadpur z Centra pro kosmický výzkum na Texaské univerzitě v Austinu (USA) jako uznání jeho „*vynikajících příspěvků k přesnému určování družicových drah a modelování oceánických slapů, a jeho průkopnických výsledků při určování časově proměnného gravitačního pole z údajů vzájemného sledování družice-družice*“. Pro převzetí medaile bylo v rámci vědeckého programu geodetické sekce uspořádáno samostatné zasedání, kde S. Bettadpur přednesl svou laureátskou přednášku na téma „*Od GRACE k pokračování GRACE a dále*“.

b3) Cenu mladých vědců v geodetické sekci získal Witold Rohm z Ústavu geodézie a geoinformatiky na Univerzitě ve Vratislavi za „*inovativní příspěvky meteorologického výzkumu v globálním družicovém navigačním systému (GNSS) rozšiřující naše znalosti o meteorologických procesech, které mají vliv na signál v systému GNSS*“. Cenu W. Rohm převzal na probíhajícím pracovním zasedání geodetické sekce a v návaznosti přednesl také krátkou přednášku o svých výzkumech.

b4) Cenu za vynikající studentskou posterovou a PICO prezentaci (OSPP) získali: Christoph Bamann z Ústavu astronomické a fyzikální geodézie na Univerzitě v Mnichově za prezentaci s názvem „*Simulace dat z detektoru a filtrační strategie pro evropský experiment laserového měření času na palubě ACES*“ (jeho spoluautory byli Anja Schlicht, Urs Hugentobler a Magdalena Pühl) a Wolfgang Szwillus z Katedry geověd na Univerzitě v Kielu za prezentaci s názvem „*Hloubka citlivosti družicových gravitačních gradientů odvozená z hustotních modelů Severní Ameriky*“ (spoluautorem byl Jörg Ebbing).

b5) V závěru pracovního zasedání předseda geodetické sekce vybídnul účastníky k podávání návrhů na ocenění v příštím roce a oznámil též termín konání příštího valného shromáždění EGU, bude ve dnech 23. - 28.4.2017.

C) Průběh zahraniční pracovní cesty:

Největší počty účastníků měly na letošním valném shromáždění ve Vídni Spolková republika Německo (2197), Velká Británie (1301), Francie (1028), Itálie (925), USA (902), Rakousko (758), Švýcarsko (643), Čína (475), Holandsko (432), Ruská federace (305), Norsko (302), Turecko (257), Korea (249), Belgie (248), Švédsko (232). Česká vědecká komunita se do jednání valného shromáždění výrazně zapojila. Oficiální údaje uvádí, že z České republiky přijelo do Vídně 173 účastníků.

a) Vyslaní pracovníci svůj program koordinovali tak, aby v maximální míře svou účastí pokryli vědecká zasedání geodetické sekce, tj. zasedání věnovaná tématům G1 - G6 a také některé další součásti programu valného shromáždění ve Vídni. To se podařilo, ovšem s určitým nutným výběrem, neboť zasedání byla během 5 pracovních dnů organizována i paralelně.

b) V rámci vědeckého programu geodetické sekce P. Holota řídil zasedání G1.1 - Recent Developments in Geodetic Theory, které také jako hlavní konvenor v období předcházejícím valnému shromáždění obsahově a organizačně připravoval, a to ve spolupráci s prof. B. Heckem (Karlsruhe Institute of Technology), prof. N. Sneeuwem (University of Stuttgart), Dr. R. Čunderlíkem (Slovenská technická univerzita, Bratislava) a Dr. O. Nesvadbou (Zeměměřický úřad, Praha). Zasedání mělo dvě části, část věnovanou ústním prezentacím a část věnovanou posterovým prezentacím. Setkalo se se zájmem a od roku 2008 se na každoročních valných shromážděních Unie konalo již podeváté.

c) K náplni vědeckého programu zasedání G1.1 účastníci cesty také aktivně přispěli. Ve spolupráci pro zasedání připravili následující 2 prezentace. První s názvem: „*Construction of Galerkin's matrix for elementary potentials and an ellipsoidal solution domain based on series developments and general relations between Legendre's functions of the first and the second kind: Application in Earth's gravity field studies*“ a druhou pak s titulem: „*An improved methodology for precise geoid/quasigeoid modelling*“.

Valné shromáždění Evropské geovědní unie bylo opět velkým úspěchem. Účastníci valného shromáždění a zvláště ti, kteří svou vědeckou kariéru zahajují, získali velmi mnoho. Seznámili se s předními geovědci z mnoha zemí světa. Získali velmi aktuální informace o dosažených výsledcích a budoucích výzkumných záměrech. Při valném shromáždění v krátkém čase nabyli přehled o nejaktuálnějších problémech řešených v rámci diskutovaných geovědních oborů.

D) Seznam osob, se kterými bylo jednáno (kontakty):

Vyslaní pracovníci jednali s celou řadou účastníků valného shromáždění EGU, zejména s těmi, kteří své aktivity váží ke geodetické sekci unie. Mezi nimi byli, např.: H. Abd-Elmotaal (Egypt), R. Barzaghi (Itálie), J.M. Brockmann (Německo), R. Čunderlík (Slovensko), M. Ellmer (Rakousko), W. Keller (Německo), M. Kollár (Slovensko), M. Macák (Slovensko), G. Manoussakis (Řecko), E. Mazurová (Ruská federace), V. Michel (Německo), M. Schmidt (Německo), M. Schumacher (Německo), W.D. Schuh (Německo), Y. Tanaka (Japonsko), P. Teunissen (Austrálie), P. Varga (Maďarsko).

Zpracoval: P. Holota
Zdíby, dne: 9.5.2016