

**Cestovní zpráva ze zahraniční pracovní cesty
do Vídně, Rakousko
na EGU General Assembly 2010
ve dnech 2. 5. – 7. 5. 2010**

1. Úvodní informace

- a) Organizace vysílající pracovníky: VÚGTK, v.v.i.
- b) Termín a místo pracovní cesty: 2.5. - 7. 5. 2010, Vídeň
- c) přesné znění názvu akce: **EGU General Assembly 2010**
- d) Úkoly Účast na valném shromáždění EGU, organizace zasedání G13 a G14 v rámci vědeckého programu geodeticíké sekce, presentace vlastních příspěvků
- e) Počet výtisků cestovní zprávy (rozdělovník) 3 x VÚGTK, 1 x ČVUT
- f) Účastníci cesty: V. Filler, P. Holota, J. Kostelecký st., V. Pálinkáš, P. Štěpánek, J. Šimek
- g) Datum zpracování zprávy: 17.5.2010
- h) Schválení cestovní zprávy: Ing. K. Raděj, CSc., ředitel

2. Časový přehled cesty

2.5.2010 (popř. individuálně později) - odjezd účastníků do Vídně, registrace

3.5. - 7.5. - účast na zasedáních symposia

7.5. (popř. individuálně dříve či později) - odjezd do Prahy

3. Program - projednávané otázky

Valného shromáždění se během týdne zúčastnilo cca 9000 účastníků z 86 zemí. Při shromáždění proběhla jednání 23 geovědních sekcí a vědecký program zahrnoval více nežli 500 tématických zasedání. V jejich rámci bylo presentováno cca 13000 vědeckých příspěvků. Z uvedeného počtu je patrné, že ani silná delegace nebyla schopna pokrýt veškerou projednávanou tematiku. Ta zahrnovala následující okruhy: vědy o atmosféře, biogeovědy, klima - minulost, přítomnost a budoucnost, kryosféra, zdroje energie a životní prostředí, informatika ve vědách o Zemi a vesmíru, geodézie, geodynamika, přístroje a datové systémy v geovědách, geomorfologie, geochemie, mineralogie, petrologie a vulkanologie, hydrologické vědy, izotopy v geovědách, magnetismus, paleomagnetismus, fyzika hornin a geomateriálů, přírodní katastrofy, nelineární procesy v geofyzice, vědy o oceánu, vědy o planetách a slunečním systému, seismologie, stratigrafie, sedimentologie a paleontologie, vědy o půdním systému, vědy o systému Slunce-Země, tektonika a strukturní geologie. Během valného shromáždění proběhlo 7 unijních symposií věnovaných principiálním otázkám vývoje a stavu planety Země, filozofickým a obecně společenskovědním aspektům geověd a nejaktuálnějším globálním geovědním jevům (např. výbuch sopky Eyjafjallajökull). Dále bylo mnoho prostoru věnováno debatám o geovědách, otázkám vzdělávání a interdisciplinárních vazeb, interdisciplinárním zasedáním, profesním a vzdělávacím záležitostem a otázkám zaměstnání v oboru geověd a výzkumu Země.

Účastníci cesty se zaměřili především na sekci Geodézie a sekci Geodynamiky. Tématické okruhy sekce geodézie byly:

G2

The Global Geodetic Observing System: Tying and Integrating Geodetic Techniques for Research and Applications

Convener: Pierguido Sarti | Co-Conveners: Richard Gross, Erricos C. Pavlis, Manuela Seitz

G3

Non-linear Motions and Other Effects in Realizing Terrestrial Reference Frames

Convener: Zuheir Altamimi | Co-Convener: Jim R Ray

G5

Monitoring the Earth by RealTime-capable GNSS networks

G6

Space geodetic techniques and the Earth's atmosphere

Convener: Michael Schmidt | Co-Conveners: Rosa Pacione, Mahmut Onur Karslioglu, Antonio Martellucci

G7

Satellite Gravimetry: GRACE, GOCE and Future Missions

Convener: Thomas Gruber | Co-Conveners: Richard Biancale, Frank Flechtner, Torsten Mayer-Gurr

TS8.3/G8/SM2.8

Large continental faults and related earthquake cycle: short vs long term slip rate and their role in continental deformation

Convener: Mustapha Meghraoui | Co-Convener: Jean-Mathieu Nocquet

G9.1

Mass Transport and Mass Distribution in the System Earth

Convener: Tonie van Dam | Co-Conveners: Juergen Kusche, Johannes Riegger

G9.2

Mass transport involving ground gravity and deformation observations

Convener: Corinna Kroner | Co-Conveners: David Crossley, Jacques Hinderer

G10/CL1.23/GD2.7/GMPV45

Glacial Isostatic Adjustment: Observations and Modeling for Earth Rheology, Dynamics, and Environmental Change

Convener: Markku Poutanen | Co-Conveners: Bert Vermeersen, Volker Klemann, Thomas James

G11

Time series analysis and prediction of multi-dimensional signals in geodesy

Convener: Wieslaw Kosek | Co-Convener: Michael Schmidt

G12

Observing and understanding Earth rotation variability and its geophysical excitation

Convener: Aleksander Brzezinski | Co-Conveners: David Salstein, Florian Seitz

G13

Geodetic and Geodynamic Programmes of the Central Europe

Convener: Janusz Sledzinski | Co-Convener: Jan Kostelecky

G14

Recent Developments in Geodetic Theory

Convener: Petr Holota | Co-Conveners: Bernhard Heck, Nico Sneeuw

G15

European cartographic heritage - historical topographic maps and their application in environmental geosciences

Convener: Gábor Timár | Co-Conveners: Gabor Molnar, Jiri Cajthaml, Vasile Craciunescu

TS8.1/G16/GD2.11/GM1.2/GMPV46/HS13.1/MPRG18/NH4.5/SM7.1

One year after the Abruzzo 2009 earthquake

Convener: Fabrizio Storti | Co-Conveners: Sergio Vinciguerra, Ramon Carbonell

MPRG5/G17

From large to small scales for potential fields - tools and models?

Convener: Mohamed Hamoudi | Co-Convener: Aude Chambodut

TS6.1/G18/GD5.4

The Alpine-Himalayan orogeny: from the Mediterranean to SE Asia

Convener: Alastair Robertson | Co-Conveners: Laurent Jolivet, Claudio Faccenna, Rob Govers, Bernhard Fügenschuh, Paolo Ballato, Angela Landgraf, Cengiz Yildirim, Taylor Schildgen, Franz Neubauer, Yunpeng Dong, Yongjiang Liu

TS8.5/G19/GD2.10/GMPV43/NH4.6/SM6.6

Crustal faulting and deformation processes observed by interferometric synthetic aperture radar (InSAR)

Convener: Manoochehr Shirzaei | Co-Conveners: Thomas R. Walter, Riccardo Lanari

SM1.2/G21/GD3.4/TS10.4

Observing the European plate: Sensor networks and data infrastructures

Convener: Massimo Cocco | Co-Conveners: Wim Spakman, Jochen Zschau, Torild van Eck,

TS4.1/G22/GD2.4/GM5.2/SM1.4

Coupling topography, surface erosion and tectonics

Convener: Sierd Cloetingh | Co-Convener: Michael Ellis

GD5.2/G23/NH4.12/SM3.5/TS6.10

Subduction zone dynamics: seismogenic zone and forearc deformation

Convener: Nina Kukowski | Co-Conveners: Hans-Peter Bunge, Taras Gerya, John McCloskey, Frederik Tilmann

GD1.5/G24/TS1.3

Gravity modelling for understanding of the solid Earth structure and dynamics

Convener: Mikhail Kaban | Co-Conveners: Hans-Jürgen Götze, Gabriel Strykowski

SM1.0/G25/GD2.17/GM1.5/GMPV37/NH4.0/NH5.3/SSP1.9/TS8.4

Large Magnitude Earthquakes and Tsunami Activity in 2010: Views on The Haiti and Chile Events

Conveners: Mourad Bezzeghoud, Ramon Carbonell, Stefano Tinti

4. Průběh pracovní cesty - obsah zajímavých příspěvků, osoby se kterými bylo jednáno

Organizátorem (konvenorem) zasedání G14 byl Petr Holota, spoluorganizátorem (spolu-konvenorem) zasedání G13 byl Jan Kostelecký.

Presentace účastníků cesty, případně dalších pracovníků útvaru „Geodézie a geodynamika“ VÚGTK:

EGU2010-3758

A Possible Contribution of an Integrated Geodetic Infrastructure to EPOS: Case Study the Czech Republic

Jaroslav Simek, Vratislav Filler, Jan Kostelecky, Jakub Kostelecky, Pavel Novak, Vojtech Palinkas, Vladimir Plicka, and Milos Valko

EGU2010-13596

Impact of South Atlantic Anomaly on the SPOT and Envisat DORIS observations

Petr Stepanek, Jan Dousa, Vratislav Filler, and Urs Hugentobler

EGU2010-14659

Rapid solution in CZECH campaign

Vratislav Filler and Jakub Kostelecký

EGU2010-1859

A new implementation of the ETRS in the Czech Republic - some consequences and benefits

Jaroslav SIMEK, Jan KOSTELECKY, Jakub KOSTELECKY, Vratislav FILLER, and Jaroslav NAGL

EGU2010-14021

Green's function, reproducing kernel and Galerkin's matrix for the exterior of an ellipsoid:

Application in gravity field studies

Petr Holota

EGU2010-2064

Chinese tombs oriented by a compass: evidence from paleomagnetic declination ganges

versus tombs age

Ivanka Charvatova, **Jaroslav Klokocnik**, Josef Kolmas, and **Jan Kostelecky**

EGU2010-2121

EGM 08 searches for hidden impact craters, with support from point mass modelling

Ivan Pesek, Carl A. Wagner, Jaroslav Klokocnik, **Jan Kostelecky**, and Josef Sebera

EGU2010-3558

Mass transport effects on the terrestrial gravity observations in the Czech Republic

Vojtech Palinkas and Jakub Kostelecky

EGU2010-6772

The modelling of the atmospheric gravity correction using a new analytical integration approach

Ján Mikuška, Ivan Marušiak, Roland Karcol, Roman Pašteka, Robert Tenzer, Peter Vajda, and

Pavel Novák

EGU2010-6748

Global long-wavelength topographically corrected and topo-density contrast stripped gravity anomalies

Robert Tenzer, Hamayun H, Peter Vajda, and **Pavel Novák**

EGU2010-6767

Global maps of the ellipsoidal corrections to gravity disturbances and gravity anomalies

computed using the EGM2008 global geopotential model

Robert Tenzer, Abdalla Ahmed, and **Pavel Novák**

EGU2010-6757

Expressions for modelling the bathymetry-generated gravitational field quantities by means of the spherical bathymetric functions

Robert Tenzer, Peter Vajda, Hamayun H, and **Pavel Novák**

EGU2010-6660

Matrix Pseudospectral Method for (Visco)Elastic Tides Modeling of Planetary Bodies

Eliska Zabranova, Ladislav Hanyk, and Ctirad Matyska

EGU2010-11969

Real-time PPP Results From Global Orbit And Clock Corrections

Yüksel Altiner, **Leos Mervart**, Wolfgang Soehne, and Georg Weber

EGU2010-14297

Real-time PPP with Open Networks - Structure and Status of an RTCM Complying Operational Implementation

Leos Mervart and Georg Weber

EGU2010-5842

Gravity Field Determination at AIUB: From annual to multi-annual solutions

Adrian Jaeggi, Lars Prange, Ulrich Meyer, **Leos Mervart**, Gerhard Beutler, Thomas Gruber, Rolf

Dach, and Roland Pail

EGU2010-14233

Determination of high resolution gravity from global models supported by terrain induced gravity

Martin Kadlec

EGU2010-5392

The new CEGRN GPS campaign 2009 and CEGRN's Central European Research Activities

Matthias Becker, Alessandro Caporali and **CEGRN Team**

Zvláštní zasedání

Během valného shromáždění proběhla také řada zvláštních zasedání ke specifickým problémům a plenární zasedání sekcí. Speciálního zasedání o Globálním geodynamickém projektu se zúčastnil V. Pálinkáš a pracovního zasedání konsorcia CEGRN (Středoevropská geodynamická referenční síť), konaného v budově Rakouské akademie věd, J. Šimek a V. Filler.

Postřehy:

Na letošním valném shromáždění EGU byl podstatněji omezen počet zasedání a orálních prezentací (maximálně 3 zasedání po šesti prezentacích pro jedno sympozium) a těžiště prezentací bylo přeneseno do zasedání posterových při povinném celodenním vyvěšení posteru na určené ploše a povinné osobní přítomnosti autorů ve vymezeném čase.

V rámci zasedání sekce G2 byla podána informace o novém terestrickém systému ITRS2008, s příslibem oficiální publikace koncem května 2010.

Řada příspěvků se věnovala výsledkům družicové mise GRACE, dále byly poprvé prezentovány první výsledky z gradientometrické mise GOCE. ESA zveřejnila prvních 11GB dat (úroveň 1b) získaných z mise GOCE v období listopadu 2009. První a druhá měřická fáze mise probíhala úspěšně, během třetí měřické fáze došlo k poruše jednoho palubního počítače a mise byla přerušena. Plánuje se místo toho čtvrtá měřická mise, v současnosti probíhá výběr dráhy pro tuto misi, na kterém spolupracuje i česká strana.

Stále více do popředí vystupuje nutnost interdisciplinární spolupráce, konkrétní realizace může být v rámci globálně organizovaných projektů.

Značná pozornost je věnována také teoretickým otázkám geodézie. Na EGU2010 o tom svědčilo i zasedání vyhrazené této tématice, které proběhlo za velmi početné účasti. Řada teoretických a matematických konceptů je v současnosti interpretována a testována numerickými metodami. Cesta směřuje i k centrům velmi výkonné výpočetní techniky (např. HPC-Europe Transnational Access Programme).

Probíhající diskuse o možných následcích současných klimatických změn posouvá numerické modelování ledovcové pokrývky Země stále více do popředí vědeckého zájmu.

Potvrzuje se zvyšující se význam superpřesné terestrické gravimetrie při studiu rozložení hmot a přenosu hmot v Systému Země, přičemž je nezbytné vytvářet exaktní modely různých geofyzikálních jevů – lokální, regionální a globální hydrologie, obsah vody v půdě, stav podpovrchových vod, srážky, vsakování v závislosti na typu půd a vegetace, odtávání ledovců atd.

Modelování tíhového pole je rovněž předmětem zvýšeného zájmu při studiu struktury zemského tělesa, jeho tektoniky a dynamiky. V tomto ohledu nabývá na významu společná interpretace seismických a tíhových dat (zejména jejich časových variací).

Hlavním společným tématem v současné geodézii zůstává vývoj globálního geodetického observačního systému (GGOS) (souborné studium časově proměnných geometrických a dynamických parametrů zemského tělesa společně s jeho tíhovým polem) a to ve všech

aspektech – teoretickém, observačním (kombinace všech typů pozemních a kosmických observačních technik) a interpretačním (objasňování příčin rozdílů mezi výsledky jednotlivých observačních technik a interpretace výsledků).

Potvrzuje se, že orientace experimentálního a teoretického výzkumu rozvíjeného v oddělení geodézie a geodynamiky v součinnosti s dalšími akademickými vědeckými institucemi v rámci VCDZ je správná a kompatibilní se současným trendem geovědného výzkumu ve světě. Správná je rovněž koncepce integrovaného observačního systému provozovaného na GO Pecný.

Spolukonvenor sekce SM1.2/G21/GD3.4/TS10.4 – “Observing the European Plate: Sensor Networks and Data Infrastructures” T. Van Eck při diskusi nad posterovou prezentací týmu VÚGTK vyjádřil názor, že by naše se naše pracoviště mělo ujmout koordinace pozorování v síti permanentních stanic GNSS zapojených do iniciativy EPOS.

Se značnou pozorností se v geodetické sekci setkala soutěž o nejlepší posterovou prezentaci mladých autorů (YSOPP – Yong Scientist Outstanding Poster Presentation). Výsledky soutěže budou vyhlášeny v následujícím období. Cena bude předána na EGU2011.

Letošní cenu nesoucí jméno Veninga Meinesze, význačného evropského geodeta, kterou na valném shromáždění uděluje geodetické sekce, získal Philip L. Woodworth z National Oceanography Centre v Liverpoolu.

Negativní skutečností bylo, že mnoho zasedání v geodetické sekci probíhalo v kapacitně zcela nedostatečných prostorách, kdy až třetina zájemců se do přiděleného sálu nevešla a účast na zasedání byla fyzicky obtížně zvládnutelná. Bylo to důsledkem přidělování přednáškových prostorů organizátory valného shromáždění jednotlivým sekcím, kdy nároky geodetické sekce zůstaly přes protesty jejího prezidenta (M. Poutanen) nevyslyšeny. Svědčí to, kromě jiného, o postavení geodézie mezi ostatními geovědami a o nutnosti lepší propagace tohoto oboru nejen na vědecké půdě, ale také ve smyslu celospolečenském.

5. Technická dokumentace - příložit nebo odkaz, kde lze nalézt

Abstrakty všech prezentací jsou přístupné na adrese <http://www.copernicus.org/EGU2010/>

Obsah prezentací ze zasedání sekce G13 (Central European initiative) kompletuje prof. Sledzinski, příspěvky budou již tradičně publikovány v časopise "Reports on Geodesy".

Pro publikaci příspěvků přednesených na zasedání G14 (Recent Developments in Geodetic Theory) bylo s redakcí Studia Geophysica et Geodaetica dohodnuto vydání speciálního čísla věnovaného tomuto zasedání. Redaktory čísla budou P. Holota (VÚGTK), B. Heck (Karlsruhe) a N. Sneeuw (Stuttgart).

Na 3 DVD vydaných kosmickou agenturou ESA bylo získáno prvních 11GB dat (úroveň 1b) pořízených misí GOCE v období listopadu 2009. V následujících dnech ESA plánuje rozeslání těchto dat všem hlavním řešitelům (PI) projektů přijatých agenturou ESA.

6. Závěry z cesty a doporučení na využití poznatků

Pokračovat ve výzkumu v oborech, které byly předmětem geodetické a geodynamické sekce a které jsou hlavní náplní programu Výzkumného centra dynamiky Země a útvaru geodézie a geodynamiky.

7. Seznam příloh
