

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

CESTOVNÍ ZPRÁVA ZE ZAHRANIČNÍ PRACOVNÍ CESTY

1. Základní informace

- | | |
|-------------------------------|--|
| 1. Místo pracovní cesty: | Braunschweig, Německo |
| 2. Termín pracovní cesty: | 26-29. 10. 2015 |
| 3. Název navštívené akce: | 5th International Colloquium Scientific
Fundamental Aspects of the Galileo
Programme |
| 4. Účastníci cesty: | Ing. Jan Douša, Ph.D.
Ing. Pavel Václavovic |
| 5. Cíle ZPC: | Účast na konferenci a aktivní prezentace
výsledků ESA projektu DARTMA,
DARTMA 2 nd Review Meeting |
| 6. Seznam příloh: | - |
| 7. Schválení cestovní zprávy: | Ing. Karel Raděj, CSc.
ředitel VÚGTK, v.v.i. |
| 8. Datum schválení CZ: | |

2. Program zahraniční pracovní cesty:

- 26. 10. – večerní cesta do Braunschweigu
- 27-29. 10. – účast na konferenci
- 28. 10. – účast na konferenci, prezentace výsledků na ESA DARTMA 2nd Review
- 29. 10. – účast na konferenci, dokončení ESA DARTMA 2nd Review, večerní návrat

3. Průběh zahraniční pracovní cesty:

Pátý ročník mezinárodní konference International Colloquium Scientific Fundamental Aspects of the Galileo Programme hostil Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) v Německu ve městě Braunschweig. Kolokvium je každoročně zaměřeno na využití GNSS pro vědecké účely v oblastech: meteorologie, geodézie, geofyziky, oceánografie, letectví, planetární geodézie, teorie signálu a dalších přídružených oborů. Důraz je kladen především na využití a vývoj systému Galileo.

Vedle aktivní účasti s prezentacemi byl organizován druhé setkání k projektu Development and Assessment of Regional Tropospheric Model for Augmented GNSS Positioning and Navigation (DARTMA) financovaného Evropskou Kosmickou Agenturou (ESA). Cílem bylo prezentovat výsledky k druhému milníku a ukončit tím druhou fázi projektu.

Prezentace výsledků projektu DARTMA na Colloquiu

Prezentace: *Kinematic GNSS Experiment Supported by External Tropospheric Corrections*

Autoři: Pavel Václavovic, Jan Douša, Michal Eliaš

V příspěvku byly shrnuty výsledky experimentu, jehož cílem bylo otestování nového troposférického modelu vyvinutého na GOP a studium jeho použití v GNSS aplikacích pracujících v reálném čase. Během experimentu byl vynesena GNSS přijímač s meteorologickým senzorem pomocí horkovzdušného balónu až do výšky 2000 metrů nad terén a byla nasbírána kinematická data pro následné analýzy. Pomocí softwaru G-Nut/Geb, který je vyvíjen na GOP jsme zpracovali nasbíraná GNSS data a určili troposférické parametry v intervalu jedné sekundy. Tyto parametry byly porovnány s hodnotami odvozenými z nového troposférického modelu. Bylo ukázáno, že shoda těchto odlišných přístupů k modelování troposféry odpovídá přesnosti 10 mm pro troposférické zpoždění signálu v zenitu (ZTD). ZTD z troposférického modelu bylo dále využito jako produkt pro GNSS řešení polohy. Bylo ukázáno, že tento přístup zkracuje dobu potřebnou k inicializaci parametrů a zvyšuje robustnost v určení výšky stanice.

Prezentace získala ocenění pro nejlepší příspěvek v sekci Challenges in GNSS Applications.

Poster: *NWM forecast monitoring with (near) real-time GNSS tropospheric products*

Autoři: J. Douša, P. Václavovic, P. Krč, M. Eliaš, K. Eben, J. Resler

Poster shrnul vlastnosti vyvíjeného troposférického modelu, který je založen na numerickém modelu počasí (NWM). NWM použitý pro prezentované výsledky poskytnutý Ústavem Informatiky Akademie Věd ČR je reprezentován gridem o rozlišení 9x9 km v doméně D01/EU a rozlišení 3x3 km v doméně D02/CZ. Poster prezentoval, jak klesá přesnost odvozeného ZTD v závislosti na délce predikce numerického modelu. Pro predikci 0-6h byla stanovena přesnost ZTD do 10 mm, což odpovídá přesnosti vzhledem k ZTD určené z dat GNSS. Poster též stručně prezentoval software G-Nut/Shu, který byl na GOP vyvinut pro modelování troposféry pomocí různých numerických modelů.

2nd Review meeting projektu DARTMA

Předání dosažených výsledků projektu DARTMA proběhl ve dvou dnech. Dne 28. 10. od 16:00 do 17:45 byly prezentovány zprávy popisující varianty GOP troposférického modelu a jejich zhodnocení. Následující den, 29. 10. mezi 10:40 a 12:30 se zástupce ESA vyjádřil k dosaženým výsledkům. ESA shledala dosavadní řešení projektu úspěšným a druhou fázi projektu tak bude možné ukončit.

Zpracoval: Pavel Václavovic, Jan Douša

Zdíby, dne: 30. 10. 2015