

**ČESKÝ ÚŘAD ZEMĚMĚŘICKÝ A KATASTRÁLNÍ**  
Pod sídlištěm 9/1800  
182 11 Praha 8 – Kobylisy

V Praze dne: 30. 10. 2015  
Č.j.: ČÚZK 16340/2015-22

**Cestovní zpráva  
ze zahraniční pracovní cesty na Slovensko**

**1. Úvodní informace**

- |    |                                  |                                       |
|----|----------------------------------|---------------------------------------|
| a) | Organizace vysílající pracovníky | Český úřad zeměměřický a katastrální  |
| b) | Termín a místo pracovní cesty    | 8. - 9. října 2015, Kočovce (SK)      |
| c) | Přesné znění názvu akce          | Geodetické základy a geodynamika 2015 |
| d) | Účastníci cesty                  | Ing. Pavel Taraba ČÚZK                |
| e) | Datum zpracování zprávy          | 30. 10. 2015                          |
| f) | Cestovní zprávu schválil dne:    | .....<br>předseda ČÚZK                |

## **2. Časový přehled pracovní cesty**

- 8.10. ráno+dopoledne - cesta autobusem do Bratislavy, dále služ. autem do Kočovců, registrace a ubytování  
odpoledne - účast na zahájení semináře a na přednáškách 1., 2. a 3. sekce programu
- 9.10. dopoledne - účast na přednáškách 4. a 5. sekce programu a na zakončení semináře  
odpoledne - odjezd služ. autem do Bratislavy a dále autobusem do Prahy

## **3. Program akce - projednávané otázky**

Konferenci spolupořádaly: Katedra geodetických základů Stavebné fakulty STU spolu s Geodetickým a kartografickým ústavem.

Konference byla tematicky zaměřena na:

- technologie GNSS – využití a aplikace,
- fyzikální geodézie a geodynamika,
- geodetické základy a ZBGIS (informace z rezortu geodézie a kartografie).

Program konference je přiložen.

## **4. Průběh pracovní cesty – obsah zajímavých příspěvků; osoby, se kterými bylo jednáno**

### **Čtvrtek 8. října**

Cesta autobusem do Bratislavy, dále služ. autem do Kočovců, místa konání konference, registrace a ubytování,.

Konferenci krátkým úvodním slovem zahájila K. Leitmannová, zástupkyně GKÚ, která přivítala účastníky a následně konferovala 1. blok přednášek. Jako první vystoupil B. Droščák (GKÚ), který v kolektivním příspěvku shrnul výsledky několikaletého sledování geodynamické sítě „TATRY“. V diskusi k příspěvku bylo zmíněno, že malé skoky v časových řadách souřadnic jednotlivých bodů sítě nemusejí být nutně důsledkem změny typu antény GNSS použité při jednotlivých měřických kampaních, ale mohou být způsobeny i nestabilitou konkrétních skalních útvarů, výchozů a žeber, na nichž jsou zřízeny stabilizace bodů sítě. S dalším příspěvkem vystoupila L. Gerhátová (KGZA FSv STU), která posluchače seznámila s aktivitami astronomicko–geodetické observatoře Katedry geodetických základů Stavebné fakulty STU. V následujícím vystoupení B. Droščák (GKÚ) seznámil posluchače s novinkami v síti permanentních stanic SKPOS. Uvedl, že do sítě byla zapojena další stanice umístěná poblíž Vihorlatské hvězdárny v Kolínském sedle a dvě zahraniční stanice, konkrétně rakouská ve Vídni a polská v Krosně. Dále okrajově zmínil několik administrátorských aplikací (podrobněji pak byly popsány v následném příspěvku K. Smolíka), ze kterých vyzdvihl aplikaci pro webovou službu pro registraci nových uživatelů sítě, správu jejich účtů a fakturaci. Uvedl také, že s ohledem na silný nárůst uživatelů SKPOS z oblasti přesného zemědělství (SKPOS má nyní více než 1000 uživatelů) GKÚ zvažuje variantu poskytovat data pro účely přesného zemědělství za přiměřený paušál jednomu uživateli, který by je dále distribuoval. GKÚ by se tak zbavil značné administrační zátěže, kterou představuje právě správa účtů, administrace přístupů a fakturace jednotlivých zemědělských subjektů. K tomu uvedl, že v současnosti zemědělské subjekty využívají SKPOS v objemu cca 1000 hod./rok/subjekt. Dále vystoupil P. Špánik (KGZA FSv STU), který referoval o tvorbě aplikace pro vizualizaci efektu vícecestného šíření signálu GNSS. Využití aplikace může být velmi přínosné např. při posuzování místa (a jeho okolí), které je zvažováno pro zřízení permanentní stanice GNSS. V dalším vystoupení K. Smolík (GKÚ) referoval o možnostech administrátorských aplikací vyvinutých týmem správců SKPOS. Aplikace umožňují sledovat,

uchovávat a následně statisticky vyhodnotit celou řadu údajů spojených s měřením jednotlivých uživatelů SKPOS, např. místo a čas observace, dosažené inicializační časy, odebíraný formát korekce atd. Tyto údaje lze využít např. při kontrolních činnostech, např. při posouzení kvality a korektnosti výsledků předkládaných k převzetí do katastru nemovitostí. Po té jsem na závěr 1. sekce vystoupil se svým příspěvkem, ve kterém jsem popsal příčinu, rozsah působení a dopady do praxe hrubé chyby v uzlu 518;1148 km verze 1202 převodních tabulek pro zpřesněnou globální transformaci mezi ETRS89 a S-JTSK. Popsal jsem také nalezené řešení a vyložil jeho hlavní motivaci, kterou bylo nalézt a realizovat takové řešení, které bude korektní, nebude pro praxi příliš omezující a současně nevyvolá novou vlnu schvalovacích procesů programů, jež jsou pro zpřesněnou globální transformaci užívány.

Následující dvě sekce byly věnovány fyzikální geodézii a geodynamice. Jako první vystoupil J. Šimek (VÚGTK, v.v.i.), který v předneseném příspěvku zdůraznil potřebu používání geodynamických principů, zejména v současné epoše propojení lokálních geodetických základů v základy evropské, kdy ETRF89, rámec evropských geodetických základů a systému ETRS89, v důsledku geodynamických pohybů doznává změn měřitelných v čase. V. Vatrť (VUT v Brně) informoval o aplikaci konstanty  $W_0$ , která je určující veličinou, s jejíž pomocí lze v rámci celé Země korektně propojit jednotlivé lokální výškové systémy. Zajímavý byl příspěvek kolektivu autorů, který přednesl P. Vajda. Příspěvek byl věnován výzkumu možné predikce sopečné činnosti aktivních vulkánů na základě vyhodnocování časových řad hodnot z geodynamických sond umístěných v okolí sopky. D. Laufík posluchače seznámil se seizmicko-geodetickým systémem TrimbleKestrel, který mimo jiné je kompatibilní se sítí cca 100 permanentních stanic GNSS fy Trimble, jež jsou rozmístěny po celé Zemi, a 6 geostacionárních satelitů, což umožňuje využívat technologii Trimble RTX a určit tak v reálném čase polohu s přesností cca 4,5 cm, a to bez využití standardní sítě permanentních stanic (jako CZEPOS, SKPOS apod.). Zajímavý byl příspěvek, který přednesl, L. Pospíšil (VUT v Brně). Ten v příspěvku popsal výsledky z víceletých etapových měření pomocí GNSS na bodech sítě „MORAVA“, která slouží ke studiu geodynamické aktivity Diendorfsko-Čebínské tektonické zóny, jejíž součástí je i hornomoravský a dolnomoravský úval.

Ve večerních hodinách následoval diskusní večer. V jeho průběhu jsem z podnětu K. Leitmannové (ÚGKK SR) diskutoval s ní a s B. Droščákem (GKÚ) o přínosech, úskalích a dopadech přechodu od S-JTSK k jinému novějšímu souřadnicovému systému. V rámci diskuze K. Letmannová zmínila, že dle rozvahy ÚGKK SR v této otázce negativa převažují nad pozitivy.

## **Pátek 9. října**

První sekce tohoto dne byla věnována opět fyzikální geodézii a geodynamice. V ní s příspěvkem vystoupili J. Kostecký (VÚGTK, v.v.i.) a O. Nesvadba (VÚGTK, v.v.i.). J. Bublavý přednesl příspěvek k budování nové realizace výškového systému SR. Realizace zahrnuje zpracování i nových nivelačních měření, provedených zejména v trasách původních nivelačních pořadů I. řádu.

Druhá a poslední sekce závěrečného dne konference byla věnována geodetickým základům SR a systému ZBGIS a zazněly v ní tedy aktuální informace z resortu ÚGKK SR.

V prvním příspěvku B. Droščák (GKÚ) popsal záměry ve správě geodetických základů a uvedl, že GKÚ nyní jako podklad pro rozhodování ÚGKK SR zpracovává koncepci rozvoje geodetických základů pro roky 2016-2020. V koncepci se nepočítá s obnovením údržby TB, která byla na Slovensku ukončena před cca 10 lety. Občasná údržba by měla probíhat dle potřeby pouze na bodech prostorové sítě (tzv. geodynamických bodech) s tím, že těžištěm geodetických základů bude síť permanentních stanic GNSS SKPOS a model kvazigeoidu SR. Hardware sítě a stabilizace stanic (antén) budou přebudovány tak, aby stanice vyhovovaly i nejpřísnějším nárokům pro studium geodynamiky. GKÚ chce v koncepci navrhnout v průběhu několika let komplexně ošetřit několik vybraných významných bodů historických geodetických základů (TB I. řádu JTSK, ZNB, bod AGS) a v tomto směru

případně kooperovat s ČR, popřípadě i s Ukrajinou. V dalším příspěvku M. Kališ (GKÚ) posluchače seznámil s vývojem elektronického poskytování údajů a služeb. Geodetické údaje nejsou v SR poskytovány zdarma, ale vždy za úplatou, a to i při elektronickém styku. Za účelem rozvahy o možném využití bodu, popř. ověření jeho zachování v terénu, jsou zdarma poskytovány „informační“ geodetické údaje, ve kterých jsou souřadnice bodu zaokrouhleny (oříznuty) na jednotky metrů. Další dva příspěvky byly věnovány systému ZBGIS, zobrazování údajů, které zahrnuje, a jejich poskytování. V rámci nich zazněla i informace o problémech s nedostatečným personálním obsazením administrátorského pracoviště, např. testování metodických kontrol chodu a kvality systému bylo řešeno využitím účastníků doktorandského studia.

Kladně hodnotím vysokou odbornou úroveň konference, které se zúčastnilo cca 60 odborníků z vědecké i akademické sféry a ze státní správy.

## **5. Technická dokumentace – přiložit nebo odkaz, kde je k nalezení**

### Přílohy:

1. Program konference.
2. CD se sborníkem abstraktů referátů nebyl pořadateli vydán, jednotlivé prezentace a abstrakty by měly být přístupné na [www Katedry geodetických základů Stavebné fakulty STU](http://www.katedry.geodetickyh.zakladuh.stavebne.fakulty.stu.sk), zatím však nebyla doručena žádná zpráva s upozorněním či odkazem.

## **6. Závěr z cesty a doporučení k využití poznatků**

Cíl účasti na konferenci byl splněn. Z jednání nevzešly žádné nové podněty pro řešení nových úkolů v resortu. Doporučuje se věnovat pozornost připravovanému návrhu, jak zachovat TB I. řádu JTSK a ZNB jako kulturní technickou památku, která by přispěla k rozšíření povědomí o významu geodézie pro společenské poznání. V případě kladného posouzení a přijetí tohoto záměru pak při jeho realizaci přiměřeně kooperovat se SR.

Zpracoval: Ing. Pavel Taraba