

**Cestovní zpráva ze zahraniční pracovní cesty  
do Německa,  
na Intergeo 2013 ve dnech 7.-10.10.2013**

**1. Úvodní informace**

- a) Organizace vysílající pracovníka VÚGTK v.v.i.
- b) Termín a místo pracovní cesty, 7.-10.10.2013 Essen Německo
- c) přesné znění názvu akce Intergeo 2013
- d) Úkoly Účast na jednání ISPRS a návštěva celoevropského veletrhu geomatiky
- e) Počet výtisků cestovní zprávy (rozdělovník) výtisk jediný - knihovna VÚGTK Zdiaby x krát:
- f) Účastníci cesty Ing. Václav Šafář, Ing. Jiří Lechner
- g) Datum zpracování zprávy 15.11.2013
- h) Schválení cestovní zprávy

## 2. Časový přehled cesty

odjezd z ČR, dne 7.10.2013, dne 8.10 až 9.10. v místě, příjezd do ČR dne 10.10.2013

## 3. Program - projednáváné otázky

1. Konzultace k problematice šikmého snímkování mračen a jejich zpracování
2. Konzultace u výrobců UAS prostředků a aparatur sběru dat pro tyto nosiče
3. Zjištění aktuálního stavu technicky pro aplikace precision farming
4. Informace o přístupech k modelování prostřednictvím všech typů technologií sběru dat
5. Podrobná prohlídka novinek oborů geomatiky na největší výstavě technologií v Německu a střední Evropě

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

„Hračky pictometrie“ přešly během 5 let do nabídky všech společností vyrábějících tradiční fotogrammetrické rámové nebo skenující kamery. Všichni výrobci standardních kamer v nadírové poloze nabízejí alespoň jeden systém pro šikmé snímkování. Mimo to si řada silnějších fotogrammetrických firem staví sama kamery z komponent, obvykle na bázi kamer, Nikon řady 700 a 800, Canon řady EOS a Phase One řady Industry-Aerial 60-80MB. „Hračky UAV“ se během 3 let chopili velcí dodavatelé technologií buď směrem vlastního vývoje nebo akvizicí (nákupem již zavedených výrobců UAV). Rovněž tradiční výrobci senzorů pro „velkou fotogrammetrii a DPZ“ nabízejí zařízení pro sběr dat prostředky UAV. Takže z velkých hráčů se pustili do létání s „modely“. Pro UAV jsou všechny běžné senzory používané ve fotogrammetrii a DPZ již dostupné a to nejen pro třídu Predator J, ale i UAV s nosností pouhých 6kg (v ČR 4 drones).

1. Klasického snímkování RGB a IR – všechny běžně dostupné komerční kamery – (IR po odstranění hot mirror slide z CCD senzoru a vybavení filtry typu Wratten 12)
2. Videokamery a profesionální kamery s kterými se točí celovečerní filmy
3. Multispektrální kamery jako například Mini MCA firmy TetraCam
4. Hyperspektrální kamery jako například MEMS Fabry-Perot Interferometer (MFPI) od výzkumného ústavu VVT v Helsikách
5. Letecký laserskener pro UAV například od firmy Faro
6. Termovizní kamery například od firmy Flir nebo Fluke
7. Koronové kamery izraelské firmy Ofil nebo CoroCAM společnosti CSIR

Hlavními firmami dodávajícími software zpracovávající 3D mračna bodů vytvořených skenováním nebo obrazovou korelací do podoby virtuálních geometricky věrných digitálních modelů měst, památek, muzeálních sbírek, lidských postav atd. jsou firmy :

1. Visionmap
2. Acute3D
3. VisualCity
4. EnsoMOSAIC
5. PIEngeering
6. Agisoft
7. Pix4D
8. Menci Software
9. Inpho
10. Racurs
11. Viametris
12. Trimble

Zajímavosti z oboru:

Pěknou kombinací měřických metod je novinka firmy Trimble V10 Imaging Rover, která kombinuje použití robotické totální stanice vybavené pochopitelně GPS přijímačem a fotogrammetrickou „trasírkou“ osazenou sférickými kamerami. Můžeme tedy při troše šikovnosti a praxe významně urychlit terénní práce a podrobné body mapování měřit průřezovou fotogrammetrií v teple své kanceláře. V Česku to ale asi nebude mít žádnou odezvu protože to i při změně stanoviště d dvojím fotogrammetrickém měření pozemní fotogrammetrií nikdy nebude do katastru připuštěno L.

Další zajímavostí je koncept nového snímacího systému firmy Imstrat z kanadské Ottawy který se snaží zkombinovat všechny nejlepší myšlenky současné snímkové techniky (systém trojího protismazu Jurije Raichmana, princip back, forward a nadir od Leica extrémně dlouhých „stojících“ třířádkových čipů a kyvného systému pohyblivého objektivů. Konstrukčně – pokud se to vůbec povede všechno dát dohromady – by to bylo opravdu revoluční ale ne myšlenkou – všechny tady jsou, ale odvahou J, navíc by se vytvořila aparatura s fakticky až 3 násobně vyšší efektivitou snímkování než současné nejlepší snímací systémy (A3, UltraCamEagle, DMC II)

V průběhu úterý a středy bylo uskutečněno několik schůzek k nabídce služeb firmám, které přicházejí v úvahu jako sponzoři kongresu ISPRS v Praze v roce 2016. Ve čtvrtek byla podepsána smlouva s platinovým sponzorem Kongresu firmou HEXAGON. Za firmu HEXAGON podepisoval smlouvu ředitel Geospatial Division pan Jack Ickes.

V průběhu výstavy jsem se setkal mimo jiné:

S generálním sekretářem ISPRS Prof. Christianem Hoepkem

S bývalým prvním vicepresidentem ISPRS Prof. Ammatzia Peled

S bývalým pokladníkem ISPRS Prof. Gottfriedem Konecnym

S předsedou německé společnosti pro fotogrammetrii, dálkový průzkum a geoinformace (DGPF) Prof. Thomasem Kolbem

S vicepresidentem DGPF Prof. Uwe Stillou

S ředitelem firmy Riegel panem Dr. Johannesem Riegelem

S ředitelem firmy Visionmap panem Ing. Yurim Raichmanem

S výkonným obchodním ředitelem firmy Z/I panem Dr. Rahmutem Gardnerem  
a dalšími kolegy z firem Acute 3D, Eurosence, IGI, AeroCarto, C.G.R., ...

## 5. Technická dokumentace - přiložit nebo odkaz, kde lze nalézt

Firemní literatura je do dalšího Intergeo (Berlin 2014) dostupná v kanceláři 216 VÚGTK

## 6. Závěry z cesty a doporučení na využití poznatků

Z výstavy jednoznačně vyplývá, že v rámci oboru ftgm a DPZ je trend malých operativních prostředků a vedle standardního snímkování s velkoformátovými rámovými kamerami je snímání šikmých snímků se všemi senzory pro potřeby stavbařské, architektonické, urbanoistické a mapovací praxe.

## 7. Seznam příloh

Jako přílohy jsou k nahlédnutí na místnosti 216 VÚGTK v.v.i. prospekty výše uvedených firem:

