

**Cestovní zpráva ze zahraniční pracovní cesty  
do Leicesteru, Velká Británie  
na Knowledge Exchange Workshop on Terrestrial Scanning ve  
dnech  
2. - 3. 4. 2012**

**1. Úvodní informace**

- a) Organizace vysílající pracovníka VÚGTK
  
- b) Termín a místo pracovní cesty, 1. - 3. 4. 2012, Leicester
  
- c) přesné znění názvu akce Knowledge Exchange Workshop on Terrestrial Scanning
  
- d) Úkoly
  1. Sledování moderních trendů a současného stavu v pozemním laserovém skenování
  2. Zjištění aktuálních informací a možností využití dat laserového skenování pro tvorbu infrastruktury, včetně katastru nemovitostí
  3. Analýza informací ohledně možnosti aplikací tématu v projektech VÚGTK, v.v.i.
  4. Porovnání přístupů k využití dat pozemního laserového skenování ve Velké Británii
  5. Seznámení se s novými produkty prezentujících společností
  6. Navázání nových mezinárodních kontaktů
  
- e) Počet výtisků cestovní zprávy (rozdělovník) 2 x krát: 1 x knihovna VÚGTK, 1 x účastník cesty
  
- f) Účastníci cesty Ing. Tomáš Cajthaml
  
- g) Datum zpracování zprávy 23. 5. 2012

h) Schválení cestovní zprávy

## 2. Časový přehled cesty

1. 4. 2012 příjezd do Leicesteru,
2. 4. 2012 účast na semináři
3. 4. 2012 účast na dopolední části semináře a návrat do Prahy

## 3. Program - projednávané otázky

Program plenárního zasedání je uveden jako Příloha č. 1 této cestovní zprávy.

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

Seminář zahájil Dr. Nick Tate z pořádající university v Leicesteru. Stěžejními prezentacemi byly tři základní klíčové prezentace: profesora Phillipa Lewise z University of College London, profesora Marka Dansonu z university v Salfordu. Chris Wood, zástupce společnosti 3D Laser Mapping, prezentoval aktuální problematiku řešenou touto komerční firmou. Hlavním cílem řešení je vybudovat aplikační platformu pro různé účely. Přitom je možné zohlednit především přednosti, jakými jsou zpracování dat získaných v terénu v kanceláři, rychlost a pořizovací náklady při sběru mračen bodů.

Technická platforma pozemního laserového skenování je zajištěná po stránce hardware, slabinou je ovšem nedostatek software pro jejich účelově orientované zpracování. Jednotlivé úrovně zpracování tvoří registrace dat a jejich eventuální transformace, další etapou, velice časově náročnou je odstranění šumu. Závěrečnou fází doby zpracování nelze časově odhadovat, v některých případech je dokonce nerealizovatelná. Další odhadovaný vývoj v oblasti pozemního laserového skenování je na menší, ale rychlejší a hustší sběr mračna bodů.

Většina předváděných aplikací byla prezentována pro případy užití v oborech životního prostředí. Mat Danson se zaměřil na výzkum výpočtu parametru pro propustnost světla mezi korunami stromů jak na hardwarové (speciálně vytvořený přístroj) tak na softwarové platformě - vlastní výpočet a prezentace.

Odpolední část semináře byla zaměřena na skupinovou diskusi k různým tématům, jejichž výsledky byly posléze prezentovány všem účastníkům. Cílem této části bylo umožnit poskytnutí možnosti účastníkům semináře prozkoumat společná témata a aspekty pozemního laserového skenování se zaměřením na potenciální rozvoj těchto technologií do roku 2022.

Zajímavou diskusí bylo zjištění možností uplatnění ultralehkých létajících dopravních prostředků pro účely nasnímání kompletního souvislého mračna bodů z blízké vzdálenosti. Aktuální potřeby tvoří zejména: analýza dat (volumetric analysis), detekce změn, je deklarováno, že cca 70% vývoje by mělo být zaměřeno na vývoj software, s důrazem na postprocessing. Důležité je také zlepšit způsoby ukládání a vizualizace dat pro zjednodušení práce. Zásadní otázkou je odvození objektů z mračen bodů, je množné využít např. fuzzy klasifikace. Rozvoji oboru pro zpracování dat by velice prospělo, kdyby bylo vytvořeno více volně dostupných a open source software.

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

Vybrané prezentace nejsou přístupné. Technická dokumentace materiálů poskytnutých na semináři je přílohou této cestovní zprávy.

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

Informovat a sledovat problémy a záležitosti uvedené v diskusi k tematice laserového skenování.

## **7. Seznam příloh**

1. Program plenárního zasedání
2. Technická dokumentace a další dokumenty ze semináře