

Posudek diplomové práce Milana Bartůška
Zjišťování relativních výšek budov z dat DPZ

Diplomová práce Milana Bartůška se zabývá metodou určování výšek nadzemních objektů s využitím pouze jediného družicového snímku a popř. digitálního modelu daného území. Tato metoda je známa z fotogrammetrie, kde je označována jako monoploting.

Práce obsahuje 71 stran textu, je členěna do osmi kapitol, je doplněna třemi grafickými přílohami a jedním CD obsahujícím kromě textu práce i projekt a výstupy z programu SilverEye.

Cílem práce bylo objasnit teoretické základy jednosnímkové metody a zhodnotit její využití pro snímky velmi vysokého rozlišení s pomocí komerčního programu SilverEye. Diplomant se zhostil obou úkolů velmi dobře. S využitím dostupné, z valné většiny zahraniční, literatury přehledně popsal přístupy k vyjádření orientace družicových snímků, konkrétně fyzický model senzoru a jeho náhradu pomocí racionálních polynomiálních funkcí. Vysvětlil postup výpočtu v praxi nejpoužívanějšího na terénu nezávislého racionálního modelu (RFM) a nutnost jeho korekce pomocí vlíčovacích bodů. Závěr teoretické části se věnuje vlastnímu výpočtu relativních výšek objektů. V praktické části diplomant provedl v programu SilverEye všechny nezbytné geometrické korekce snímku pořízeného družicí QuickBird zobrazujícího západní část Prahy a vyhotovil 3D model dvou typově odlišných lokalit. Značná část kapitoly zabývající se zpracováním výsledků je věnována postupu modelování různých typů střech s využitím nástrojů SilverEye. V diskusi diplomant porovnává popisovanou metodu se stereofotogrammetrií, věnuje se přesnosti geometrické dotransformace snímku. Důležité je i porovnání vytvořeného modelu s digitálním modelem zástavby a zeleně (DMZZ) pocházejícího ze stereofotogrammetrického vyhodnocení. Závěr práce shrnuje řešenou problematiku a dosažené výsledky.

Diplomant přistupoval k řešení práce zodpovědně a samostatně. Jednotlivé části pravidelně konzultoval. Je třeba vyzvednout jeho snahu a invenci jednak při, i když nakonec neúspěšném, získávání australského softwaru Barista, který je obdobou programu SilverEye, a také při sběru vlíčovacích bodů GPS stanicí Topcon. Teoretická část práce týkající se RFM používaného pro georeferencování VHR snímků má sice kompilační charakter, ale je ojedinělým shrnutím této problematiky a přes rozsáhlé praktické využití se nenachází ve většině učebnic dálkového průzkumu. V závěru práce a v diskusi by mohla být věnována větší prostor možnostem uplatnění modelů vytvořených jednosnímkovou metodou. Porovnání vytvořeného modelu a DMZZ by mohlo být dokumentováno podrobněji hodnotami odchylek na konkrétních bodech např. formou tabulky ve zvláštní příloze, místo pouhého uvedení shrnujících hodnot v textu.

Jazyková úroveň je velmi dobrá, v práci se nevyskytují gramatické chyby, ale nachází se zde několik terminologických a technických nepřesností jako např. tvrzení o vnějších parametrech a orientaci snímku (konec 1. odstavce na str. 20), rovnice 9c na str. 27, počet cifer ve výpočtu na str. 31. Dále bych doporučovala neskloňovat cizí slova, zkratky a názvy typu QuickBird, Ikonos, ZABAGED.

Diplomovou práci Milana Bartůška **doporučuji** k obhajobě a hodnotím stupněm **výborně**.

V rámci diskuse žádám o zodpovězení následující otázky:

Na část vytvořeného modelu jste jako tapetu použil vlastní snímky. Co je příčinu jejich značného geometrického zkreslení. Lze toto zkreslení v programu SilverEye nějakým způsobem korigovat?

V Praze dne 23.5.2008



Ing. Markéta Potůčková, Ph.D.