

Semiautomatická aktualizace digitálních topografických map s využitím snímků vysokého rozlišení

Předložená diplomová práce se zabývá problematikou semiautomatické aktualizace geometrické složky topografické databáze na základě družicových dat vysokého rozlišení, konkrétně oblastmi zástavby. Zpracovaná metodika postupu vychází z objektově založené klasifikace družicových snímků a následné detekce změn porovnáním s existující databází. Postup je označen jako semiautomatický proto, že si neklade za cíl nalezení přesného geometrického vyjádření změn v zástavbě, ale pouze jejich identifikaci. Vezme-li se v úvahu celonárodní topografická databáze, představuje zautomatizování tohoto kroku významné usnadnění a zefektivnění celého procesu aktualizace. Řešená problematika je proto vysoce aktuální a je hojně diskutovaná zejména v zahraniční literatuře.

Jako hlavní cíl práce si diplomatka vytkla vytvoření pravidel pro klasifikaci zástavby v družicovém snímku QuickBird s využitím softwarového produktu Definiens 5 Professional. S tím souvisely vedlejší cíle jako posouzení výsledků klasifikace a ověření přenositelnosti navržené klasifikační báze na jiná data.

Diplomová práce je přehledná a dobře strukturovaná. Je třeba vyzdvihnout logické uspořádání textu v rámci jednotlivých kapitol a velmi dobrou jazykovou a stylistickou úroveň. V teoretické části, která se zabývá přístupy k aktualizaci topografických map a metodami klasifikace, autorka prokázala dobrý přehled v této oblasti a schopnost práce s literaturou. Z praktické části vyplývá, že diplomatka správně pochopila principy objektového přístupu ke klasifikaci a dokázala je správně použít na dostupných datech. V textu je ve valné většině případů dobře vysvětleno, jaké hodnoty parametrů segmentace a klasifikace byly použity a proč, což je velmi hodnotné pro případné navázání na výsledky této práce.

I přes slibné výsledky s použitými daty včetně přenositelnosti vytvořené klasifikační báze na jiné testovací území autorka správně podotýká, že pro objektivní zhodnocení by navržená metodika měla být aplikována na jiných typech zástavby, než byla dvě sídla na dostupné scéně družice QuickBird. V diskusi i závěru autorka přistupuje k navržené metodice i výsledkům kriticky, dokáže objasnit omezení použitého postupu, navrhnout možná vylepšení. Správně shrnuje, že v našich podmínkách se jedná o metodu okrajovou s využitím zejména v dynamicky se rozvíjejících okrajových oblastech velkých měst.

Přes zmíněné kvality lze v práci nalézt několik nedostatků:

- Objektový přístup ke klasifikaci je naznačen na str. 12. Kapitola 6, která by tento postup měla přesněji vymežit a navíc dát do kontrastu s pixelově založenou klasifikací, se již zabývá pouze metodami segmentace.
- Kapitola 7.3 „Klasifikační proces“ zmiňuje využití fuzzy logiky. Byla definována nějaká speciální pravidla v průběhu klasifikace?
- Klasifikační pravidlo třídy „sídlo“ obsahuje logický operátor „and“. V textu je přitom zmíněn operátor „or“.

Příspěvek do diskuse: V příloze 1 jsou uvedeny jednotlivé třídy a klasifikační pravidla. Bylo by možné některé z nich (např. silnice) blíže vysvětlit?

Předložená diplomová práce splňuje všechny požadavky zadání. Diplomátka k řešené problematice přistupovala svědomitě, samostatně a tvůrčím způsobem. Diplomovou práci Ireny Kopalové **doporučuji** k obhajobě a navrhuji hodnocení známkou **výborně**.

V Praze dne 1.června 2007

Ing. Markéta Potůčková, Ph.D.