

## POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Autor diplomové práce: Bc. Ján Borový

Oponent diplomové práce: Ing. Michal Kuruc, Ph.D.

Diplomant Ján Borový předložil diplomovou práci na téma „Klasifikace mračen bodů z leteckého a mobilního skenování“. Práce obsahuje 74 stran textu a je doplněna pěti přílohami. Diplomant v práci popisuje obecně technologii laserového skenování a dále se věnuje popisu vybraného softwaru ke zpracování těchto dat. Těžiště práce shledávám v páté kapitole, kde je popsáno vlastní zpracování dat.

K práci mám následující připomínky:

- V práci mi chybí stručné pojednání, co vlastně bylo cílem práce. V páté kapitole je popsáno zpracování dat získaných ze tří lokalit, ovšem každá lokalita byla zpracovávána trochu odlišně. Na str. 44 je např. uvedeno, že v lokalitě Líšeň bylo v rámci vizualizace provedeno potažení modelu fototexturou, protože to dovolovalo softwarové vybavení. Z textu není zřejmé, jestli to u ostatních lokalit bylo také vyžadováno anebo jestli to bylo v případě této lokality uděláno nad rámec povinností.
- V kapitole 6.1 je popsáno, jak byly vytvořeny body, pomocí kterých byly jednotlivé modely porovnávány. Není zde vysvětleno, na základě čeho byl volen jejich počet, vzájemné rozestupy a umístění. V každé lokalitě byl vytvořen jiný počet těchto bodů. Dle mého názoru by mělo porovnání větší vypovídající schopnost, pokud by bylo těchto bodů vytvořeno více. V případě lokality Nový Lískovec bylo těchto bodů pouze 44 (resp. 37), přičemž např. i při testování přesnosti účelových map mnohem menšího rozsahu se vyžaduje více testovacích bodů, a to je nutné tyto body určovat pomocí měření.
- Vlastní porovnání modelů je popsáno v kapitolách 6.1 a 6.2, přičemž popis porovnání je místy nesourodý. Např. na str. 55 je v popisu jednotlivých určovaných charakteristik modelu uvedena „Celková přesnost“ s výslednými hodnotami uváděnými v metrech, zatímco v tabulce č. 3 na následující straně 56 je tato veličina označena jako „Výsledná přesnost  $m$ “ s hodnotami uváděnými v centimetrech. Dále lokalita Nový Lískovec je při tomto porovnání zpracovávána ve třech variantách, takže je vyhodnocováno pět souborů dat, ze kterých jsou následně vytvořeny čtyři grafické znázornění histogramů odchylek. Pro poslední soubor dat diplomant z nějakého důvodu histogram odchylek nevytvořil, přičemž tento soubor dat vykazuje nejlepší přesnost, jaké se při zpracování podařilo dosáhnout.
- Hodnoty charakteristik modelu „Nový Lískovec (MLS): Po vylúčení bodov mimo ciest“ ve zmiňované tabulce č. 3 si vzájemně neodpovídají. Pokud byla hodnota minimální odchylky 0,2 cm a maximální odchylky 0,34 cm, jak mohla vyjít střední hodnota odchylek 7,73 cm, příp. směrodatná odchylka 11,2 cm (o řád horší)?
- V zadání práce je uvedeno, že „Výstupem práce by mělo být posouzení vlivu hustoty bodů na kvalitu vektorizace.“ Očekával bych, že se tímto úkolem bude zabývat ve vyhodnocení

práce. V kapitole 5 diplomant sice uvádí hustotu pokrytí bodů u každé lokality, ale tento vliv ve zpracování nepopisuje.

Po formální stránce práce také vykazuje určité nedostatky, např.:

- chybějící mezera před pomlčkou v záhlaví každé stránky
- v grafech na str. 56 a 57 nejsou uvedeny jednotky u veličiny na svislé ose
- u vlastních obrázků není třeba uvádět odkaz „[vlastné spracovanie]“

I přes výše uvedené připomínky doporučuji práci k obhajobě.

Klasifikační stupeň ECTS: *C/2*

V Brně dne 9. 6. 2016



Podpis

**Klasifikační stupnice**

|                     |          |          |          |          |          |          |
|---------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Klas. stupeň ECTS   | <b>A</b> | <b>B</b> | <b>C</b> | <b>D</b> | <b>E</b> | <b>F</b> |
| Číselná klasifikace | 1        | 1,5      | 2        | 2,5      | 3        | 4        |