



Posudek vedoucího diplomové práce

Název práce: **UAV fotogrammetrie a metody obrazové analýzy v polním pokusnictví**

Student: **Bohumil GARTNER**

Studijní obor: Geoinformatika

A1 Metody a postup zpracování (práce s daty a informacemi):

Využity standardní metody a postupy

Zvolené metody a postupy jsou správné. Většina z nich je běžnou součástí výuky. Jejich aplikace je provedena správně. Za poměrně nové lze označit automatické zpracování počtu klasů.

A2 Propracovanost literární rešerše a práce s literaturou:

Pouze běžně dostupné prameny, jen shrnuté literární poznatky, uvedení dat a informací bez komentáře

Autor se zabývá všemi důležitými částmi. Uvádí čtenáře do odborné terminologie. V práci však postrádám více zahraničních studií. Např. u algoritmu SGM není uvedena ani jedna. Autor většinu rešerše staví na domácích mnohdy neaktuálních odborných člancích. To platí zejména pro kapitulu 3.

A3 Teoretická a aplikační náročnost práce:

Standardní / vysoká

Teoretickou náročnost hodnotím jako standardní. Aplikační náročnost je vysoká. Množství dat, které musel student zpracovat bylo časově velmi náročné.

B1 Struktura práce:

Odpovídající potřebám řešení

B2 Formální náležitosti a grafická úroveň práce (úprava, stylistika, gramatika, obrázky, tabulky, grafy, mapy):

Výborné

Nemám zásadních výhrad k formálnímu zpracování. Chyby se v práci vyskytují ojediněle. Např. dvakrát stejně očíslovaný obrázek na straně 60.

B3 Poster:

Vyhovující

Standardně zpracovaný poster, který vizuálně nenadchne, ale splňuje základní kritéria.

B4 Webové stránky:

Vyhovující

C1 Kvalita výstupů a výsledků práce:

Výborné

Autor odvedl velké množství práce. Zpracoval množství fotogrammetrických dat a provedl referenční terénní měření. Hlavním výstupem jsou případové studie, na kterých autor ukazuje jednotlivé možnosti konceptu, který sestavil a otestoval.

C2 Interpretace výsledků a diskuse:

Na vysoké odborné úrovni s vyvozenými adekvátními závěry

Komentáře k výsledkům práce se nenacházejí jen v kapitole Diskuse, ale lze je najít už v kapitolách, které se týkají případových studií. Interpretace je věcná a srozumitelná.

C3 Uplatnění dosažených výsledků práce:

Lze uplatnit přímo

Práci lze uplatnit přímo zejména odborníky na danou tematiku. Přímé uplatnění se předpokládá například zaměstnanci CRH UP Olomouc.

C4 Cíle práce a jejich naplnění:

Cíle zcela naplněny

D Souhrnné připomínky a komentáře k práci, otázky k obhajobě:

- Autor uvádí, že bezpilotní systémy neumožňují použití systémů INS a IMU. Vychází však z poměrně staré literatury. V dnešní době to již není pravda.
- V práci odlišujete metody SGM, SfM a Multi-view Image Matching. Jaký je mezi nimi vztah?
- V kapitole 6.1 tvrdíte, že existuje lineární závislost mezi výškovými metrikami a hodnotami indexu GRVI a VARI. Lze udělat tento závěr na základě jednoho měření?
- Celá kapitola 5.2 je zbytečně rozsáhlá a mohla by být spíše jako samostatná příloha.

E Celkové hodnocení:

Bohumil Gartner představil práci, která je tematicky velmi zajímavá. Zpracování dat je na dobré úrovni a výsledky odpovídají zadání práce. Práce přináší nové poznatky do zkoumané problematiky. Drobnou výtka mám k textu. Z práce jde poznat, že textová část byla psána narychlo. Autor však pracoval samostatně a případné problémy aktivně konzultoval s vedoucím práce. Práci doporučuji k obhajobě.

V Olomouci dne 1. 9. 2020

RNDr. Jakub Miřijovský, Ph.D.

