

Posudek školitele bakalářské práce Kateřiny Pecákové

" 3D modely skalních stěn z různých dat a jejich porovnání "

zpracované na Katedře fyzické geografie a geoekologie Přírodovědecké fakulty

Univerzity Karlovy v Praze

Školitel: RNDr. Filip Hartvich, Ph.D.

Úvod

Práce byla zadána s cílem zjistit rozdíly ve výsledných DMR skalních stěn podle techniky pořízení dat, jejich zpracování a rektifikace. Výběrem optimálního postupu vzhledem k zaměření výzkumu by tak bylo možné mohou urychlit a zjednodušit terénní práce.

Obsah a řazení textu je přehledné a logické, práce obsahuje tři hlavní části. První je část rešeršní, a skládá se z velmi stručné rešerše obecných FG charakteristik obou zájmových lokality, a dále z rešerše dynamiky skalního reliéfu, a z rešerše tvorby a zpracování dat, která se ale poněkud překrývá s některými částmi následující kapitoly Metodika, kde jsou postupy pořizování a zpracování dat rozebrány podrobněji. Dále následuje výzkumná část, sestávající z výsledků terénních prací a jejich zpracování. Text práce uzavírají syntetické kapitoly Diskuse a Závěr.

Práce má přiměřený rozsah, celkový počet stran včetně příloh je 60.

1) hodnocení splnění cílů v zadání práce

(případné hodnocení argumentů pro změnu či posunutí cílů)

Hlavním cílem práce bylo vytvořit a porovnat 3D modely skalních stěn, vytvořené pomocí různých metod a z různých datových podkladů a poté zhodnotit výsledné modely z různých hledisek, jako je kvalita modelu, rychlost pořizování dat, obtížnost konstrukce apod. Dílčí cíle pak zahrnovaly mj. zhodnocení vlivu GCP na kvalitu výsledku a také využitelnost modelů pro další analýzy, jako je například získávání dat pro strukturní měření.

Tyto cíle se autorce podle mého názoru podařilo splnit, i když narazila na určité komplikace. Například se ukázalo, že ani jedna ze zpracovaných lokalit nebyl vhodná pro získání strukturních dat, protože to neumožňoval charakter skalní stěny, v jednom případě šlo o uměle vytvořenou hladkou stěnu, ve druhém odlučnou plochu čerstvého říčení. Rovněž třetí uvažovaná lokalita (skalní říčení u Mladějova), která by byla vhodná pro získání strukturních dat z DMR, musela být vypuštěna kvůli nedostatečnému signálu GNSS.

2) hodnocení práce s literaturou

(výběr a dostatečné množství vhodné literatury do rešerše k tématu, porozumění a logické uspořádání excerpovaných poznatků, dodržování citační etiky)

Citování a obecně práce s literaturou je korektní, autorka správně cituje jak lokální geologickou a geomorfologickou literaturu při popisu zájmových území, tak zahraniční odborná díla v rešerši metody výzkumu a při diskusi a formulaci závěrů.

3) hodnocení užitých metod a postupů

(adekvátnost užitých metod, transparentnost metodických postupů, správnost kartografických výstupů, věrohodnost a signifikance výsledků)

Využité metody, tedy zejména postupy pro získání a zpracování dat z LiDARu a UAV fotogrammetrie jsou k dosažení cílů práce vhodné a autorka je poměrně dobře zvládla nastudovat a za pomoci školitele rovněž správně využít. Metodické postupy jsou v práci popsány, i když místy ne zcela srozumitelně. Některé metody nejsou dobře zdůvodněny – například porovnávání povrchu náhodně (?) velkých výřezů DMR nebo není dostatečně vysvětleno, jak funguje metoda M3C2 (někde uváděna jako M3C3).

4) hodnocení argumentace a interpretace

(terminologická správnost vyjadřování, korektní a logická argumentace, konfrontace výsledků s literaturou - diskuse)

Schopnost se přesně a srozumitelně vyjádřit je slabým místem práce. Přestože text práce byl několikrát přepracován a upravován, stále jsou některé části obtížně srozumitelné, zejména kvůli neobratným až zavádějícím formulacím.

Diskuse v práci je kombinací skutečné diskuse, tedy konfrontací výsledků se závěry jiných autorů, a shrnutí postupu prací. V rámci diskuse je odkazováno dostatečné množství literatury, nicméně autorka se místy dopouští spekulací o příčinách zjištěných parametrů bez dostatečné opory v literatuře, například ohledně příčin až 3 metrového rozdílu polohy bodů (s. 52).

5) hodnocení odborného přínosu

Práce má podle mého názoru dva hlavní přínosy. Prvním je poměrně propracované, multikriteriální zhodnocení různých postupů a metod získávání dat a konstrukce DMR. Autorka pracuje nejen s fyzikálními a optickými parametry měření, ale hodnotí proces pořizování dat i z hlediska finanční, časové nebo administrativní náročnosti, ale i vzhledem k prostředí nebo objektu pozorování.

Druhým přínosem je kritické zhodnocení silných a slabých stránek různých přístupů k pořízení a zpracování dat. Autorka v diskusi rozebírá možné postupy z několika úhlů pohledu a vysvětluje jejich výhody a nevýhody. Tento přehled může být dobrým orientačním ukazatelem pro začínající uživatele těchto technologií.

6) hodnocení formální stránky

(dodržování odborného stylu, struktura a přehlednost textu, pravopis a gramatika, jednotnost textu a obrázků, estetická úprava)

Autorka v poslední fázi zpracování textu značně zapracovala na formulacích a jazykovém stylu, což byla slabá stránka práce během jejího řešení. I tak jsou ale formulace místy nepřesné nebo obtížně srozumitelné. Místy autorka užívá hovorový jazyk a nedrží se odborné terminologie. Naopak struktura práce je přehledná a srozumitelná, členění do kapitol odpovídá zavedeným zvyklostem.

Ilustrace a grafika práce je na poměrně dobré úrovni, ale zejména v řešeršních kapitolách bych si představoval bohatší ilustrace textu, prakticky chybí obrázky ve FG řešerši. Kvalita obrázků je obvykle poměrně dobrá, místy ovšem autorka neodhadla velikost a rozlišení, takže některé popisky jsou téměř nečitelné (např. obr. 20, 21).

7) přístup studenta

Přístup studentky ke zpracování diplomové práce byl poměrně aktivní, zůstávala v kontaktu se školitelem a práci pravidelně konzultovala. Účastnila se aktivně terénních prací a osvojila si i poměrně komplikovaný specializovaný software pro zpracování 3D dat.

V závěru studia se nicméně nevyhnula určitému spěchu při dokončování práce, zejména pro značné množství formálních slohových chyb v textu a nutnosti celý text správně strukturovat.

Celkové hodnocení

Předložená bakalářská práce Kateřiny Pecákové představuje kombinaci regionální řešerše, věcné řešerše, a terénních prací se zpracováním v terénu pořízených dat. Kritické vyhodnocení různých postupů získávání a zpracování dat je zřejmě největším přínosem práce.

K práci jsem výše uvedl několik výtek, nicméně celkově ji považuji za poměrně zdařilou a podle mého názoru splňuje požadavky kladené na bakalářskou práci. Doporučuji ji tedy k obhajobě a navrhuji hodnotit ji jako výbornou až velmi dobrou, s ohledem na průběh obhajoby.

V Praze, dne 21. 5. 2024

RNDr. Filip Hartvich, Ph.D.,
školitel
Katedra fyzické geografie a geoekologie
Přírodovědecká fakulta UK