

## **Vyjádření školitele k diplomové práci Tomáše Stanovského "3D rekonstrukce a modelování retenčního potenciálu zaniklých plavebních nádrží"**

Diplomová práce se zabývá aktuální problematikou technik bezpilotního mapování a fotogrammetrické rekonstrukce prvků krajiny. Konkrétně se věnuje 3D rekonstrukci těles zaniklých plavebních nádrží v povodí Roklanského potoka na Šumavě. K řešení autor využívá soubory původních dat bezpilotního snímkování na celkem pěti nádržích – Rokytká, Roklanská, Javoří, Studená a Novohuťská, které se nacházejí v hraniční pramenné oblasti povodí horní Vydry.

Práce z pohledu použitých technik má výrazné inovativní rysy. Autor využívá původní data pro fotogrammetrickou rekonstrukci zaniklých nádrží a výsledky porovnává s dostupnými konvenčními datovými zdroji a historickými prameny. Zároveň ale řeší otázku limitů využitelnosti bezpilotního snímkování pomocí optických senzorů při mapování v komplikovaném reliéfu a testuje možnosti eliminace nejistot, vyplývajících z povahy získaných dat. Mapované nádrže jsou v rozdílném prostředí s velmi odlišnými podmínkami pro rekonstrukci na základě optických dat. Zájmové území tak zahrnuje jak dobře přístupné nádrže s otevřenou pánví a trvalým travním porostem, tak nádrž v úzkém zalesněném údolí, nebo nádrže s pánví, vyplněnou rozpadlou lesní vegetací, bez možnosti přímého přístupu díky polomům po kůrovcové kalamitě, navíc s velmi odlišným stupněm zachování těles jednotlivých hrází.

Pro 3D rekonstrukci pánví nádrží a následné batymetrické modelování jejich objemu je tak třeba řešit netriviální otázky separace vegetace od povrchu terénu, ale i rekonstrukce polohy a charakteristik hrází z jejich pozůstatků, patrných v zachovalém reliéfu s kombinací údajů v historických mapách. Část lokalit po kůrovcových polomech navíc není přímo přístupná a nelze zde použít standardní podpůrná měření v podobě přesně zaměřených vlivovacích a kontrolních bodů. Vývoj a testování metod, eliminujících tyto aspekty prostředí je přitom velmi aktuální. Ve skutečnosti jde o úlohy, které jsou typické pro značnou část aplikací bezpilotního snímkování při tzv. rychlém mapování, např. při rekonstrukci následků přírodních katastrof nebo při mapování v nedostupných lokalitách. Autor v práci pojmenovává jednotlivé nejistoty a testuje vlastní přístup k jejich eliminaci.

Struktura diplomové práce odpovídá stanoveným cílům, přičemž řešení práce zadané cíle naplnilo. Zpracování práce bylo náročné jak z pohledu teoretického, tak z geoinformatického hlediska, kdy bylo třeba si osvojit pokročilé geoinformační techniky a ty aplikovat na zájmové lokality. Diplomant při řešení diplomové práce pracoval iniciativně a samostatně a prokázal ovládnutí pokročilých geoinformatických technik i vlastní přínos.

Práce je jasně a přehledně strukturovaná, jednotlivé metody jsou transparentně dokumentované, autor korektně pracuje s literaturou, přičemž v relativně rozsáhlém seznamu literatury dominují aktuální práce v relevantních zahraničních vědeckých časopisech. V textu práce jsou místy patrné drobné formální chyby a formulační neobratnosti, tyto nicméně nesnižují dosažené výsledky.

### **Závěr**

Tomáš Stanovský zpracoval diplomovou práci odpovídající zadání, přičemž na jejím řešení pracoval samostatně, svědomitě a postupoval podle stanoveného plánu. Diplomant v práci prokázal schopnost samostatné odborné práce, ovládnutí pokročilých výzkumných a geoinformatických technik i tvůrčí přístup. Práce naplnila vytčené cíle, dosažené výsledky jsou věcně korektní, transparentně dokumentované a jsou cenné i z pohledu vývoje poznání v oboru, navíc s potenciálem pro praktické aplikace. Předloženou diplomovou práci doporučuji ji k obhajobě s návrhem hodnocení výborně.

prof. RNDr. Jakub Langhammer, Ph.D.

V Praze dne 21.5.2019