

# Hodnocení diplomové práce

**Název práce:** Zpřesnění průběhu vodních toků z dat leteckého laserového skenování  
**Jméno studenta:** Tereza Peterková  
**Oponent:** Ing. Aleš Tippner

## Cíl práce:

Cílem práce bylo navrhnout a zhodnotit metodu zpřesnění průběhu vodního toku za využití prvotního odhadu polohy daného toku a DMR ve formě filtrovaného mračka bodů leteckého laserového skenování. Konkrétně se práce zaměřila na vodní toky v ostře zaříztlých údolích s velkým spádem. Stanoveného cíle bylo v práci dosaženo. Součástí práce je i implementace navrženého algoritmu v jazyce python a prostředí ArcGIS.

## Obsahové zpracování:

Kapitola 2 popisuje princip leteckého laserového skenování, metody zpracování jím získaných dat a nakonec popisuje historii vzniku dat, se kterými se v práci pracuje. V úvodní části kapitoly 2.4 (a rovněž v přehledu použitých zkratk) je chyba v terminologii – mělo být uvedeno DMP 1G, nikoli DMT 1G. Kapitola 3 shrnuje a vysvětluje metody detekce zlomových hran z mračen bodů LLS. Vhodně je zaměřena na metody, ze kterých vychází implementovaný algoritmus. Stěžejní částí práce je kapitola 4, která detailně popisuje navržený algoritmus a kriticky také hodnotí jeho nedostatky s ohledem na případy jeho využití. Je také popsána a odůvodněna použitá metoda hodnocení (kontroly) výsledku. Dále kapitola popisuje testované území a konkrétní testované úseky toků společně s výsledky na nich dosaženými. Výsledky jsou zde srozumitelně komentovány. Je zde ale nesoulad mezi interpretací výsledků a histogramy (např. obr 27). Histogram zde zřejmě vyjadřuje výškový rozdíl mezi nejnižším bodem LLS a uzlem toku, nikoli obráceně, jak je uvedeno (vhodnější by bylo jednoznačnější - formálnější vyjádření tohoto rozdílu). Kapitola 5 dále diskutuje aplikovatelnost algoritmu a rozvíjí možnosti pro jeho zlepšení. V závěru autorka hodnotí dosažené výsledky. Lze souhlasit s tvrzením, že ve zkoumaných situacích jsou výsledky veskrze pozitivní. Výsledky se zdají být aplikovatelné v praxi, ale pro širší využití by, dle mého názoru, bylo nutné dořešení diskutovaných nedostatků metody.

## Formální úprava:

Grafická úprava odpovídá formálním standardům. Členění do kapitol je přehledné. Práce se dobře čte. Text je doplněn vhodnými obrázky a přehlednými vzorci, které jsou vysvětleny v textu. Práce čerpá z rozsáhlého okruhu literárních zdrojů. Jako velmi pozitivní lze hodnotit citování rozsáhlého okruhu zahraniční literatury.

## Komentář hodnotitele:

Práci hodnotím jako zdařilou a pro dané téma přínosnou. Studentka zpravovala DP kvalitně, věcně a metodicky.

## Otázky hodnotitele:

- Jak by se lišil podélný profil zpřesněného toku vzniklý implementovaným algoritmem od podélného profilu, který by vznikl přiřazením DMR výšek lomovým bodům toho samého zpřesněného toku a následným spádováním podélného profilu.
- Co znamená zkratka DMP 1G?

## Známka:

Diplomovou práci hodnotím stupněm **v ý b o r n ě** a doporučuji k obhajobě.

V Pardubicích dne 19. května 2015

Ing. Aleš Tippner