

Posudek vedoucího diplomové práce

Autorka práce: Bc. Petra Lněničková

Název práce: Automatizace konturové metody pro znázornění skal

Cílem diplomové práce Petry Lněničkové bylo provedení podrobné analýzy a experimentální implementace algoritmu pro znázornění skal tzv. konturovou metodou. Téma zapadá do dlouhodobého výzkumného záměru vedoucího práce z oblasti automatizace tvorby výškopisu z dat leteckého laserového skenování, kdy diplomantka navazovala a dále rozvíjela myšlenky navržené v disertační práci vedoucího a dále navazovala na výsledky bakalářské práce Michaely Tomkové, která se věnovala návrhu reprezentace pískovcových skalních měst v digitálních topografických databázích. Téma je rovněž odpovídá aktuální problematice řešené v současné digitální kartografii, kde je snaha o automatizovat tvorbu takových kartografických vyjadřovacích prostředků, které jsou názorné, léty osvědčené, ale náročné z hlediska manuální tvorby. Jejich automatizace představuje také jediný způsob, jak zařídit, aby nezmizely v propadlišti dějin a nebyly úplně nahrazeny méně dokonalými, ale automatizovaně vytvořitelnými znázorněními.

Celkově lze diplomovou práci hodnotit jako velmi zdařilou. Struktura práce je logická. Text začíná literární rešerší, kterou nelze než pochválit. Autorce se podařilo prostřednictvím MVS dostat až k původním článkům z německých časopisů z 60. let 20. století, kde byla konturová metoda poprvé představena širší veřejnosti. Jejími autory byli spíše praktici orientovaní spíše na tvorbu map než sepisování článků, proto je literárních zdrojů věnujících se této metodě jen poskrovnu. Všechny vedoucímu známé zdroje včetně studentských experimentů s konturovou metodou z PřF UK jsou v práci uvedeny. Považuji rovněž za důležité zmínit, že krom teoretického popisu metody autorka také čerpá inspiraci z její praktické realizace: saského státního mapového díla (TK 10 a DTK 10) z oblasti Labských pískovců. Z rešeršní části mám určitou výhradu pouze k podkapitole 2.3, kterou by bylo vhodnější zařadit spíše jako součást třetí kapitoly.

Další část práce popisuje data, která jsou pro automatizované digitální zpracování konturové metody potřeba. Identifikuje rovněž limity a nedostatky existujících dat, zejména ZABAGED. Nejdůležitější částí práce je pak vlastní návrh algoritmu pro automatizaci konturové metody, který jako vstupní data vyžaduje vybrané topografické objekty a digitální model reliéfu a má řadu parametrů, kterými lze ovlivnit podobu výsledku. Celý návrh je podrobně, srozumitelně a logicky popsán, vysvětlen a ilustrován na řadě názorných ukázek a obrázků, kterých je ostatně v práci nadstandardně velké množství (83 na 95 stranách textu).

Podobně kvalitně zpracovaná je i část týkající se implementace a testování. Jako testovací data byly použity výstupy z bakalářské práce M. Tomkové. Analyzováno je chování algoritmu, vliv parametrů na výsledek, limity a možnosti alternativních řešení. Určitý problém představovala verifikace dosažených výsledků, která se případech takto zaměřených prací obvykle provádí srovnáním výstupu algoritmu s existujícími díly, v nichž bylo kartografické zpracování provedeno manuálně. S tím byl poněkud problém, protože mapy zpracované konturovou metodou pocházejí takřka výhradě ze Saska, ovšem vstupní data pro testování algoritmu vycházející ze zmiňované bakalářské práce byla dostupná pouze pro území Česka. Zvolený způsob řešení tohoto problému pomocí srovnání stejných typů pískovcového reliéfu (buť na různých územích) považuji za adekvátní a správný. Dostatečný je rovněž počet lokalit zpracovaných navrženým algoritmem v rámci jeho testování. Součástí příloh práce jsou navíc dosažené výsledky s různým nastavením parametrů prezentované v názorné podobě.

I formální stránka práce je na dobré úrovni, stylistických problémů a překlepů je zanedbatelné množství. Určité výhrady lze mít ke kvalitě některých obrázků (např. obr. 25 a 26).

Studentka ke zpracování diplomové práce přistoupila odpovědně a aktivně, problematiku pravidelně konzultovala a přicházela s řešeními problémů.

Celkově lze tedy shrnout, že autorka prokázala schopnost kvalitní samostatné tvůrčí práce, jejíž výsledky budou mimo jiné dále prakticky využívány. Práci proto doporučuji k obhajobě a navrhuji známku **v ý b o r n ě**.

V Praze dne 13. 5. 2019

RNDr. Jakub Lysák, Ph.D.