

Název práce: Analytické možnosti GIS nad rastrovými daty

Jméno studenta: Tomáš Řehák

Hodnocení: Na diplomovou práci Tomáše Řeháka je třeba nahlížet ve dvou rovinách – v teoretické a praktické. Je nutno konstatovat, že autor neumí dobře pracovat s odborným textem, často z něj nedokáže syntetizovat informaci, či ji interpretuje mylně. V diplomové práci se proto nachází celá řada menších či větších chyb, které plynou z autorova problematického zpracovávání nastudovaného textu. Tyto chyby se často nepodařilo autorovi odstranit ani po opakovaných konzultacích nad konkrétními problémy. Vzhledem k výše uvedenému (a ke konkrétním poznámkám níže) je nutné označit teoretickou část práce za slabší a nepříliš přínosnou. Asi nejzávažnější jsou nedostatky v podkapitolách, které se zabývají interpolacemi, a pak špatná interpretace zonální funkce mapové algebry.

Přesto všechno lze v práci nalézt přínosné pasáže a to zejména v praktické části, kde se projevilo i to, že autor na problematice pracoval kontinuálně dva roky a také navazoval i na svojí bakalářskou práci. Vyvinul algoritmus, který umožňuje hranám terénní kostry přejímat výškovou informaci z vrstevnic a interpolovat ji v mezilehlých bodech, čímž umožňuje, aby tyto linie vstupovaly do výpočtu TIN jako 3D. To zásadním způsobem ovlivňuje věrnost TIN zejména v údolích a na hřebetech a tím poskytuje kvalitnější podklad pro následné analýzy.

Autor se dále zabývá vzdálenostními analýzami nad rastry a využívá je pro výpočet dojezdových vzdáleností záchranných složek v Plzeňském kraji. Srovnáním s výsledky vektorových (grafových) analýz získaných z Plzeňského kraje, vyplývají dvě skutečnosti. Za prvé se ukazuje, že byla vhodně zvolená a kalibrovaná funkce, tvořící rastr nákladů (základní stavební kámen následných analýz), protože obě analýzy dávají srovnatelné výsledky. Za druhé je vidět výhoda analýzy nad rastrem, a sice celoplošné pokrytí i mimo komunikace. Jsem rád, že mohu konstatovat, že o výsledky práce projevilo oddělení GIS, odboru informatiky Plzeňského kraje.

Vytčené cíle práce autor splnil (byť v případě popisu vybraných technik pro tvorbu DMR dost nepřesně). Spolupráce autora s vedoucím nebyla vždy jednoduchá, a zde je nutno vyzdvihnout to, že autor vytrval i v situacích, kdy mohl volit nějakou lehčí, „únikovou“ cestu. Nakonec odevzdal práci, která sice není bezchybná, ale má praktický dopad, její výsledky jsou využitelné, a doufejme i budou využívány. Práci proto hodnotím **velmi dobře** a doporučuji ji k obhajobě.

V Plzni dne 31. 8. 2008

Ing. Karel Jedlička

Věcné připomínky:

- Str. 9. – ZABAGED je mapové dílo?
- Str. 15 – nesouhlasím s tvrzením, že TIN má problémy se znázorňováním rovin.
- Kap 2.3 – kapitola o interpolacích je nejslabší z celé práce, popis jednotlivých technik je velmi povrchní a zavádějící.
- Str. 26 – popis interpolace metodou nejbližšího souseda je nesprávný.
- Str. 27 – vzorec popisující metodu IDW je neúplný, hodnocení výhod a nevýhod IDW zavádějící.
- Informace z kap. 2.2.1 o vlivu lomových hran není spojena s kap. 2.3.1 popisující (např. kvintickou) interpolaci z TIN do rastru.
- Str. 31 – není citován původní zdroj přejímaných vzorců u dynamické segmentace.
- Str. 41 – optimalizace práce s velkým objemem dat je zde nevhodně zúžena pouze na pohledové pyramidy.
- Obr. 4.2 – popis zonální funkce mapové algebry je chybný!
- Kap. 4.2.3 – ArcGIS má daleko více nástrojů pro mapovou algebru než je Raster Calculator, ten umožňuje využívat jen lokální funkci MA.
Str. 51 – Tuttle a Crispin (zdroj [26]) se velmi pravděpodobně nezabývali přesností českých DMÚ, v odkazech na literaturu je tedy něco v nepořádku.
- Kap. 5.2.2 – nejasnost v definici horizontálních faktorů. Jsou popsány 2 zcela rozdílné *h. f.*, které jsou nadále popisovány jako jeden.
- Nerozlišuje izotropní a anizotropní charakter faktorů.
- Kap. 5.2.6. – domnívám se, že rastr nákladů lze seskládat z jednotlivých faktorů automatizovaně, zde mohl autor více využít skriptování.
- Nízká úroveň kartografických výstupů (souvisí m. j. i s gramatickými chybami).
- Str. 70 – Nerozumím větám: „*S ohledem na tyto problémy je pravdivost analýzy nesporná. Přesnost byla dokázána porovnáním s daty získanými analýzou Plzeňského kraje, kterému budou výsledky této práce předány pro vlastní potřebu.*“ a „*Vytvořením přínosné práce byl splněn jeden z nejdůležitějších cílů tohoto díla.*“

Nalezené pravopisné chyby:

- Str. 21 – [10], [27], nebo
- Chybějící interpunkční znaménka, na koncích položek seznamů (např. str. 27, 31, 38, ...)
- Str. 33 - ArcMAP
- Str. 47 – našim úkolem
- Str. 50 – veliké mezery u měřítka
- Obr. 5.10 – Km; předložka s na konci řádku
- Obr. 5.11 uveden 2x
- Obr. 5.11 – Zabaged; Plzeňský Kraj; Km
- Práce je občas stylizována kostrbatým a neohrabaným stylem, což stěžuje pochopení informací, které jsou v ní obsaženy.