

OPONENTSKÝ POSUDEK

Téma práce: **Optimalizace výstavby modelových sítí**

Jméno studenta: **Bc. Stanislav Hejl**

Posuzovaná diplomová práce se skládá z 42 stran textu. Text je doplněný celkem 25 obrázky, které jsou zařazené přímo do textu a vhodně doplňují zpracovanou problematiku. Seznam použité literatury obsahuje 31 zdrojů, ze kterých je 19 citováno online. Použité zdroje se úzce vážou k řešenému problému a dostatečně ho pokrývají. Celá práce, včetně grafických příloh, je pěkně graficky provedená.

Práce je zaměřená na optimalizaci výstavby modelových sítí. Autor si stanovil za cíl své diplomové práce provedení analýzy stávajících postupů v procesu výstavby modelů a návrh řešení vedoucí k optimalizaci výstavby modelů, včetně ověření navrhnutého řešení výstavbou modelů s využitím reálných dat.

V teoretické části práce autor provedl rešerši základních principů a přístupů v GIS, včetně představení prostředků, které se využívají k předzpracování dat. Jedná se o kombinaci komerčních a nekomerčních GIS produktů včetně rozšíření, které jsou vhodně zvoleny tak, aby příprava dat byla co nejjednodušší a efektivní. Autor zde také popisuje metodiku výstavby modelových sítí, kterou dále využívá v praktické části práce.

Praktická část se věnuje implementaci aplikace pro semi-automatizovanou tvorbu modelových sítí, včetně předzpracování vstupních dat. Tato aplikace tvoří nejdůležitější přínos diplomové práce. Autor proces výstavby geometrie modelových sítí vhodně algoritmizoval a pro realizaci si vybral programovací jazyk Java s vývojovým prostředím NetBeans IDE včetně knihoven pro práci s geografickými daty. Autor zde navazuje na již hotovou aplikaci Convert2GEO, umožňující částečné zpracování dat do formy modelových sítí, která ovšem nevyhovuje všem požadavkům tvorby. Praktická část práce je dále věnována testování aplikace na reálných datech v rámci testovacího území za použití dvou rozdílných metodik navržených v práci.

Diplomovou práci hodnotím velmi pozitivně, je kvalitně zpracovaná. Výsledkem práce je funkční aplikace, která velmi usnadní výstavby modelových sítí o různých rozlohách a rozdílných hustotách, čímž byl splněn cíl stanovený v úvodu diplomové práce. Velmi kladně oceňuji, že výsledná aplikace je nezávislá na platformě. Autor se v průběhu zpracování práce musel seznámit s širším spektrem GIS produktů, z nichž je větší část nekomerční. Je velmi sympatické, že by se celý proces přípravy dat mohl přesunout pouze na nekomerční software, což rozšiřuje spektrum potenciálních uživatelů implementované aplikace. Proto v případě úspěšné obhajoby navrhuji ohodnotit předloženou práci stupněm: **výborný**

K předložené diplomové práci mám několik následujících otázek a poznámek:

1. Na str. 24 autor hovoří o produktech firmy ESRI. Zde chybí zmínka o současných produktech postavených na bázi on-line služeb (ArcGIS online). Autor zde dále hovoří o tom, že s pomocí produktu řady ArcInfo „je možné provádět analytické úlohy nebo vytvářet profesionální mapové a jiné výstupy“. Pro tyto účely je možné využít i ostatní úrovně produktů ESRI.
2. Jaký další rozvoj aplikace by byl možný, pro ještě vyšší stupeň automatizace výstavby modelových sítí?

Pro zvýšení vědecké úrovně předkládané práce by se měl autor napříště vyvarovat následujících chyb:

1. Nepoužívat u obrázků JPG kompresi, která vede ke snížení kvality grafických výstupů.
2. Vyvarovat se gramatických chyb (zejména shody přísudku s podmětem).
3. Při práci s použitou literaturou (seznam použité literatury) dodržovat předepsané normy.

V Mostě 7. června 2011

Ing. Jan Pacina, Ph.D.

