

Oponentský posudek bakalářské práce

Téma BP: Pražské metro - analýza historické akcesibility obyvatel při využití GIS

Autor: Lukáš Píro

Cílem bakalářské práce Lukáše Píra bylo vytvoření modelu pražské hromadné dopravy s důrazem na metro, na základě kterého byla provedena analýza akcesibility centra města. Téma celé práce je velmi aktuální vzhledem k stále se zvyšující dopravní zátěži v Praze a nutnosti optimalizovat dopravní síť do budoucna. Analýzy akcesibility mohou být jedním z indikátorů, které ovlivňují optimalizaci sítě městské hromadné dopravy v Praze.

Předložená bakalářská práce se skládá z 5 kapitol, seznamu obrázků, zdrojů informací a seznamu příloh. Rozsah práce je 43 stran včetně příloh. Práce je po formální i grafické stránce velice pěkně zpracována a plně splňuje náležitosti kladené na bakalářskou práci. Orientace v textu je přehledná a vlastní text je psán srozumitelnou a čitelnou formou. Ojedinelé překlepy, kterých se autor dopustil nesnižují pochopení nebo čitelnost práce. Menším nedostatkem práce je absence seznamu zkratk nebo jejich vysvětlení při prvním použití. Jedná se sice většinou o všeobecně používané zkratky či názvy, přesto by měly být vysvětleny (např. ZHMP na straně 13). Součástí práce je i CD obsahující digitální verzi textu, data pro jednotlivé analýzy (ve formátu geodatabase) pro každý vybraný rok a zároveň mapové výstupy pro všechny příslušné roky. Je škoda, že CD neobsahuje výsledné vrstvy akcesibility i ve formátu pro GIS. Obsah práce můžeme rozdělit do 3 základních částí - rešerše dané problematiky, tvorba modelu dopravní dostupnosti a hodnocení výsledků (jednotlivých zón dostupnosti centra Prahy).

Přehled současné problematiky je spíše teoretický a autor se správně zabývá nejenom vlastním pojmem akcesibilita či definicí dopravní sítě na které probíhá modelování, ale i vymezením dalších faktorů důležitých v analýze (např. vymezení centra města). V této fázi postrádám odkaz na existující nástroje (v rovině technologické či implementační), které se zabývají analýzou dopravních sítí a časovou dostupností v praxi. Zároveň by přehled řešené problematiky mohl obsahovat informace o roli, současném stavu a vhodnosti použití geoinformačních technologií pro modelování akcesibility. Dílčí kapitola o historickém vývoji pražského metra a tramvají je důležitá a autor správně věnuje pozornost i možné budoucnosti, kde vychází především z informací pražského magistrátu.

Vlastní tvorba síťového modelu je vždy značně komplikovaná a pracná. Je možné do ní zahrnout mnoho faktorů, což klade velký důraz na schopnosti autora vhodně vybírat důležité faktory. Autor tvorbu modelu popisuje v kapitole 3. Jednou z hlavních otázek je přidání váhy (ceny) pro jednotlivé hrany sítě. Autorův postup je vhodný a zajímavé je i řešení časů, které je v rámci cesty nutné započítat mimo vlastní dopravní prostředek (jedná se o čas na přestup, čas čekání na nástupišti apod.). Autor to řeší přidáním nových hran, které nepředstavují cestu, ale právě jen uvedené časy. To je velmi zajímavé řešení. V této části mám otázku na sběr dat. V textu je uvedeno, že časy (ceny jednotlivých hran) jsou zjištěny na základě zastávkových jízdních řádů. Jaká byly technologie získání těchto časů (manuálně z webového formuláře, vlastní aplikací, od poskytovatele jízdních řádů apod.)? Řešení návaznosti tramvajových linek i silničních komunikací je přijatelné zjednodušení a autorův přístup tvorby pomocných hran, resp. ořezání hran silnic podle příslušné obalové zóny kolem zastávky či stanice, je pro naplnění cíle velmi dobře použitelný. Nicméně některé části popisu metodologie by si zasloužily detailnější vysvětlení. Jako příklad uvádím postup vytvoření tramvajové sítě (str. 20, „Prvotně byla vytvořena síť systému tramvajových linek ...“). Není zde úplně zřejmé jakým způsobem byla síť vytvořena. Vstupem jsou body jednotlivých zastávek, ale není již zmíněna metoda vytvoření tramvajové sítě. Přes uvedené příklady je popis metodologie tvorby modelu logický a názorný. Výpočet akcesibility obyvatel (počet obyvatel v dané časové dostupnosti) i územní dostupnosti

vychází z navrženého modelu. Přes stručnost v hodnocení (nebylo cílem práce) ukazují vývoj dopravní sítě i nárůst obsluženého území. Zde se nabízí otázka na vhodnost nahrazení ZSJ jedním bodem pro výpočet počtu obyvatel v dané zóně. Jak jsou počítány ZSJ, které leží na hranice příslušných polygonů časových pásem? Možná by bylo vhodnější zkusit statisticky filtrovat například podle polohy adresních bodů v daném území apod. Závěr práce správně shrnuje dosažené cíle, vlastnosti modelu, jeho klady i nedostatky a možnosti budoucího rozšíření.

Předložená bakalářská práce splňuje zadané cíle. Autor se seznámil s prostředím extenze Network Analyst programu ArcGIS a mohl tak aplikovat předloženou analýzu akcesibility. Zároveň provedl geografické zhodnocení dosažených výsledků ve formě akcesibility obyvatel a územní dostupnosti. Věcně nastínil možnosti modelu včetně jeho aplikací a zároveň popisuje možné nedostatky. Autor dokázal pracovat s různými zdroji informací a prokázal znalosti tvorby síťových geoinformačních modelů. Vytvořené mapové výstupy časové dostupnosti centra Prahy v daném časovém horizontu jsou velmi přehledné a mohou sloužit jako základní informace k dalšímu studiu dopravní sítě v Praze. Bakalářskou práci považuji za velmi zdařilou a doporučuji k obhajobě. Navrhuji hodnocení výborně.

V Praze dne 10. 9. 2008

Mgr. Stanislav Grill

Katedra aplikované geoinformatiky a kartografie

Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy