



Posudek oponenta bakalářské práce

Název práce: **Aktualizace programů pro výpočet indexu chodeckosti a jeho aplikace**

Student: **Jan Krejsa**

Studijní obor: Geoinformatika a geografie

A1 Metody a postup zpracování (práce s daty a informacemi):

Využity standardní metody a postupy

Student se nejdříve seznámil s předchozí prací Tomáše Křivky a jím napsaným programem pro výpočet indexu chodeckosti. Dále si nastudoval obecné změny mezi starou a novou verzí použitých Python knihoven. Tyto změny aplikoval a poté opravoval nastalé chyby při testování tzv. „řádek po řádku“. Student při aktualizaci softwaru využil standardní postupy debuggingu a testingu.

A2 Propracovanost literární rešerše a práce s literaturou:

Nedostatečné, nevyhovující, zastaralé prameny

Současný stav řešené problematiky je přespříliš stručný. Byť se práce odkazuje na předchozí práci Tomáše Křivky, bylo by vhodné jednotlivé indexy představit i zde a vysvětlit jejich výpočet. V případě, že není k dispozici předchozí práce, zůstane smysl a výpočet popisovaných indexů pro čtenáře neznámý.

A3 Teoretická a aplikační náročnost práce:

Nízká

Komentář a připomínky:

Vzhledem k tomu, že jde o navazující práci, považují teoretickou náročnost práce za nízkou. Obdobný názor zastávám i v případě aplikační náročnosti. Student se sice musel naučit programovat v jazyce Python, nicméně aktualizace skriptů je vždy považována za snadnější úkol nežli jejich celkové naprogramování. Přínosem je však vytvoření doplňující funkcionality pro eliminaci parkovišť a industriálních zón.

B1 Struktura práce:

Odpovídající potřebám řešení

Práce je vhodně strukturována, je přehledná a dobře čitelná.

B2 Formální náležitosti a grafická úroveň práce (úprava, stylistika, gramatika, obrázky, tabulky, grafy, mapy):

Špatné

Velmi krátký seznam použitých zkratk, který neobsahuje všechny zkratky použité v práci. Např. hned o dvě strany dále je použita zkratka FAR bez bližšího vysvětlení.

Práce je napsána se spoustou gramatických chyb, převážně v interpunkci. Ze slohového hlediska je v některých částech práce napsána příliš hovorově, např. „náповěда, která Křivkovi úplně chyběla“ nebo „skript vytvoří shapefile“.

Zobrazení ukázek kódu by bylo vhodnější provést jinak než formou obrázku. Zobrazení vzorce, který využívá běžných znamének abecedy, formou obrázku považuji za chybné.

Obrázek 10 znázorňující proces v nástroji Model Builder: text je nečitelný.

B3 Poster:

Vyhovující

Poster splňuje potřebné náležitosti.

B4 Webové stránky:

Vyhovující

Z pohledu stylistiky nejsou webové stránky řešeny příliš šťastně (ostré barvy, rušivá tapeta na pozadí). Z hlediska funkčního však splňují potřebné náležitosti. Stránky jsou validní.

C1 Kvalita výstupů a výsledků práce:

Špatné

Aktualizace skriptů pro výpočet indexů a jejich doplnění o novou funkcionalitu považuji za přínosné. Avšak prezentace vypočítaných výsledků je problematická. Za prvé celkový index chodeckosti se podařilo vypočítat pouze pro město Olomouc. U ostatních měst se podařilo vypočítat jen dílčí indexy, a to především z důvodu nedostupnosti dat (nešlo index spočítat) či jejich jinakosti (výpočet trval velmi dlouho a musel být ukončen). Dále, vyhotovené mapy neobsahují kromě obrysu územní jednotky žádné geografické prvky, podle kterých by se dalo orientovat. U měst, která čtenář nezná dopodrobna, je orientace prakticky nemožná. Zvolené měřítko je moc malé, výsledky by byly zajímavější, kdyby měřítko bylo větší. Zvolený interval hodnot indexu „nízký – střední – vysoký“ je zkreslující. U většiny map je polovina města víceméně v jedné barvě. V souvislosti s tím, že indexy nebyly vysvětleny v předchozí části práce, jsou pro mě některé mapy nic neříkající. Např. Obr. 15 Vizualizace Indexu entropie v Košicích. Problematická je i interpretace nové funkcionality. Autor několikrát zmiňuje, že ponechání parkovišť zásadně ovlivňuje celkový výpočet indexu chodeckosti. Nicméně, výsledné mapy toto tvrzení nepodporují. Ba naopak, mapy s eliminací a bez eliminace vypadají stejně. To může být dáno nevhodně zvoleným intervalem hodnot indexu, ale i chybou ve výpočtu. Nějaký rozdíl bych rozhodně očekával. Autor se tímto problémem v práci prakticky nezabývá.

C2 Interpretace výsledků a diskuze:

Pouze v základní rovině poznání bez postihnutí vzájemných souvislostí

V diskuzi mne zaujala věta: „cílem bylo udělat pro uživatele výpočet také co nejjednodušší“. Výpočet má být především správný. V tomto případě se ale nejspíš jedná o nešťastnou formulaci.

C3 Uplatnění dosažených výsledků práce:

Lze uplatnit přímo

Aktualizovaný software pro výpočet indexu chodeckosti (a jiné dílčí indexy) je plně funkční pro ArcGIS 10.4 a ArcGIS Pro 2.1. Software lze snadno distribuovat a je k dispozici zdarma.

C4 Cíle práce a jejich naplnění:

Cíle částečně naplněny

Hlavní cíl práce – aktualizace skriptů pro výpočet indexu chodeckosti – byl naplněn.

Doplňující funkcionalita byla také přidána, avšak z výsledků není patrné, zdali pracuje správně.

Celkový index chodeckosti se podařilo spočítat pouze pro město Olomouc.

V práci chybí návrh sběru dat pro výpočet indexu chodeckosti.

Ostatní dílčí cíle byly splněny.

D Souhrnné připomínky a komentáře k práci, otázky k obhajobě:

Proč byla pro účel práce vybrána města, u kterých nebyly k dispozici potřebné datové sady?

Pokud nejsou dostupné některé datové sady, lze je nebo daný index, který s nimi počítá, vyjmout a celkový index chodeckosti dopočítat se zbývajících daty?

Proč jste nepoužil metodu debugingu i pro zjištění problému s dlouho trvajícím výpočtem indexu konektivity?

Proč jste zvolil malý rozsah intervalu hodnot indexů? Lze jej rozšířit?

Proč jste zvolil tak malé měřítko?

E Celkové hodnocení:

Práce v mnoha ohledech nedosahuje potřebné kvality, ale i přes všechny vznesené připomínky ji považuji za přínosnou. A to především z důvodu splnění hlavního cíle aktualizace skriptů pro výpočet indexu chodeckosti, na což bude možné navázat v dalším výzkumu v této oblasti. Proto práci doporučuji k obhajobě.

V Olomouci dne 25.05.2018

Ing. Jan Piňos

