

POSUDEK OPONENTA NA DISERTAČNÍ PRÁCI

Téma práce: Urbánní forma a fraktální uspořádání města

Autor: Ing. arch. Michal Dvořák

Cíl práce:

Cílem disertační práce bylo rozšířit poznání o vztahu urbánní formy a fraktálního uspořádání vystavěné struktury města. Tento poměrně obecně formulovaný cíl byl autorem dále doplněn jednou hypotézou a dvěma výzkumnými otázkami. Osobně bych v rámci řešeného tématu očekával ambicióznější cíl než pouze rozšíření současného stavu poznání, nicméně stanovené výzkumné otázky a hypotéza jsou logické a správné.

Aktuálnost řešeného tématu:

Problematikou fraktální dimenze a možnostmi jejího výpočtu se v minulosti zabývala celá řada autorů, což ostatně v rešeršní části práce popisuje i autor. Téma tedy není převratné, avšak považuji jej stále za hodné dalšího studia. Za přínosnou považuji snahu autora využít poměrně teoretického konceptu fraktálu pro hodnocení a srovnání měst a následně také nastínit možné praktického využití zjištěných poznatků.

Formální úprava, jazyková úroveň, terminologie:

Práce je zpracována na velmi dobré grafické úrovni s minimem překlepů nebo stylistických nedostatků. Autor vkusně pracoval s formátováním textu včetně grafických prvků, díky čemuž text působí přehledně a na první pohled velmi zdařile. Odborná terminologie a odborný jazyk je rovněž na dobré úrovni. Výhradu mám pouze k nesprávnému používání termínu hustota obyvatel (správně hustota zalidnění). Připomínku mám také k chybějícím horním indexům (m^3 , m^2) na mnoha místech v textu. U kapitol nazvaných jako měření bych spíše použil vhodnějšího označení, např. analýzy nebo výpočty. Pod pojmem měření si představuji jiné činnosti než zde popsané.

Rešerše, práce s literaturou:

Rešerše je zpracována na dobré úrovni, pokrývá řešenou problematiku z více úhlů pohledu. Autor jde do dostatečné hloubky jak při vymezování základních pojmů, tak při popisu problematiky fraktálů. Pro úplnost teoretické části bych ocenil ještě alespoň stručné zmínky o možnostech výpočtu fraktální dimenze v existujících programových řešeních, a to zejména s ohledem na to, že autor sám v práci vytvořil vlastní skript umožňující automatizaci výpočtu.

Metody a postup z pracování:

Autor v práci použil několik metod, které využil pro hodnocení skladebnosti měřítkem a fraktální dimenze. Metody histogramů log-log grafů lze považovat za poměrně jednoduché, stejně tak postup použitý pro zpracování dat o budovách. Oproti tomu mřížkovou metodu použitou pro výpočet fraktální dimenze lze již označit za pokročilejší, a to zejména pokud je, jak autor uvádí, zpracována do podoby python skriptu. Ten však bohužel k práci není přiložen, autor se pouze odkazuje na podrobnosti uvedené v samostatném článku, který je však v recenzním řízení a není tak možné plně posoudit jeho obsah a funkcionalitu. Nepochybuji ani tak o správnosti vytvořeného skriptu, spíše mi jde o nemožnost provedení výzkumu reprodukovat a navázat na něj. Velmi okrajově je také zmíněna digitalizace historických mapových podkladů.

Diskuse a závěr:

Autor v práci dostatečně diskutuje a interpretuje dosažené výsledky. Je velmi dobře, že je ke kvantitativním výstupům vždy doplněn také relevantní komentář s upozorněním na specifika řešeného území. Za důležitou považuji kapitolu 3 (Přínos pro praxi), kde se autor zabývá využitelností svým výsledků jak v rámci dalšího výzkumu, tak v rámci urbanistické praxe. Autor dostatečně zmiňuje přínosy i úskalí provedeného výzkumu. Podrobnější by mohla být diskuse nad omezeními provedených výpočtů s ohledem na velikost města.

V práci také postrádám podrobnější diskusi nad datovými zdroji o budovách, neboť tato data jsou základem celého provedeného výzkumu. Kromě použitých dat z RÚIAN a OpenStreetMap by v budoucnu mohla dobře sloužit např. připravovaná Národní sada prostorových objektů (tzv. NaSaPo), nebo již v současné době dostupná lidarová data, zejména potom DMP1G, ze kterého je možné odvozovat výšku budov.

Otázky do diskuse:

1. V práci je zmiňována kombinace dat RÚIAN a OSM, avšak není zmíněno, jaké typy budov v RÚIAN chybí a jak v jejich doplnění napomáhá OSM.
2. V rámci vymezení výzkumu jsou u každého z měst uváděné podíly druhů obytných budov. Jaké domy jsou zařazeny do kategorie ostatní?
3. S ohledem na odlišné administrativní a morfologické vymezení města bylo v případě Českých Budějovic provedeno částečně manuální vymezení řešeného území. Je možné tento postup zobecnit, tak aby byl použitelný univerzálně?
4. Na str. 140 je zmiňován sestavený algoritmus pro výpočet lokální dimenze. Na jakém principu funguje a z jakého důvodu nebylo možné využít současná programová řešení?
5. Z jakého důvodu byla metoda box-counting aplikována na data v měřítku 1:10 000, když zdrojová data odpovídají měřítku katastrální mapy? Jaká byla zvolena velikost mřížky?
6. Z jakého důvodu byla data konvertována z GIS do CAD a následně do grafického programu? Export z GIS do formátu TIFF je možné provést přímo.
7. Je nebo bude vytvořený python skript někde zveřejněn?
8. Pro jaké typy měst nemá hodnocení fraktální dimenze význam? Od a do jaké velikosti nebo typu měst je výpočet a relevantní a má smysl hovořit o skladebnosti měřítek?
9. V kapitole 2.2.5 je uvedeno, že by bylo přínosné zpracovat analýzu veřejných prostranství, což je však hodnoceno jako neproveditelné. Z jakého důvodu, jaká data chybí?
10. Jakým způsobem probíhala digitalizace historických mapových podkladů?

Publikační a projektová činnost:

Autorova publikační a projektová činnost je dle mého názoru na velmi dobré úrovni. Z uvedených informací je patrné, že se autor zapojil do celé řady aktivit spojených s vědecko-výzkumnou a pedagogickou činností.

Závěrečné hodnocení:

Předložená disertační práce se zabývá problematikou fraktálního uspořádání struktury vybraných českých měst. Téma je zpracováno přehledným, srozumitelným a především správným a kvalitním způsobem. Za největší nedostatek považuji absenci podrobnějšího popisu sestaveného skriptu umožňující provádět některé dílčí výpočty. Díky tomu je poněkud snížena možnost zopakování provedeného výzkumu a případné navázání na něj. Celkově však práci hodnotím jako zdařilou a doporučuji ji k obhajobě.

V Olomouci dne 26. 4. 2021

doc. RNDr. Jaroslav BURIAN, Ph.D.
oponent disertační práce

