

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

| | |
|----------------------------|---|
| Název práce: | Urban morphology in Prague: Automatic classification in GIS |
| Jméno autora: | Bc. Žofie Cimburová |
| Typ práce: | diplomová |
| Fakulta/ústav: | Fakulta stavební (FSv) |
| Katedra/ústav: | Katedra geomatiky |
| Oponent práce: | RNDr. Jaroslav Burian, Ph.D |
| Pracoviště oponenta práce: | Katedra geoinformatiky, Univerzita Palackého v Olomouci |

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

| | |
|---|--------------------------|
| Zadání | mimořádně náročné |
| <i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i> | |
| Zadání práce kladlo za cíl vytvořit přehled kvantitativních charakteristik urbánních struktur a na jejich základě vytvořit metodiku pro automatickou klasifikaci struktur městské zástavby. Metodika měla být ověřena v prostředí GIS pomocí pilotní studie na území hl. města Prahy. Zadání práce vyžadovalo vysoké odborné nasazení diplomantky, a to jak v rešeršní tak zejména v praktické části práce. | |

| | |
|--|----------------|
| Splnění zadání | splněno |
| <i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena.</i> | |
| Studentka dle zadání práce vymezila 3 hlavní nevýhody současně vymezených urbánních struktur Prahy. Na základě těchto nevýhod si stanovila 3 hlavní cíle, které povedou k odstranění těchto problémů. Dle zadání práce byla sepsána podrobná rešerše, ze které byla sestavena metodika využívající pokročilé statistické metody pro automatickou klasifikaci urbánních struktur. Metodika byla ověřena na území hl. města Prahy pomocí sady skriptů vytvořených pro program ArcGIS. Nad rámec zadání práce byly výsledky zobrazeny také v prostředí webové aplikace. | |

| | |
|---|----------------|
| Zvolený postup řešení | správný |
| <i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i> | |
| Studentka na základě rešerše sestavila metodiku pro automatickou klasifikaci městské zástavby. V prostředí ArcGIS vypočetla celkem 63 atributů pro budovy a 144 atributů pro bloky zástavby. Následně pomocí metod PCA a klastrování vymezila celkem 4 varianty vymezení prostorových struktur. Výsledky následně okomentovala a zvizualizovala. Zvolený postup řešení je správný a odpovídá zadání práce. V závěru práce studentka sama uvádí možnosti rozšíření/doplnění práce. | |

| | |
|--|--------------------|
| Odborná úroveň | A - výborně |
| <i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů. Posuďte též schopnost studenta vnímat řešenou problematiku v širších souvislostech a aplikovat inženýrský přístup při řešení</i> | |
| Problematika vymezení prostorových struktur pomocí kvantitativních charakteristik je v Česku relativně málo řešená. Existuje sice několik geografických prací, avšak většina z nich pracuje pouze s popisnými charakteristikami. Z těchto důvodů studentka využila především zahraničních zdrojů, ze kterých čerpala podrobné informace o možnostech kvantifikace městských struktur. Použité indexy dokázala vhodně interpretovat a zautomatizovat do podoby skriptů v prostředí ArcGIS. Pro praktické nasazení výsledků by bylo vhodné dále konfrontovat zpracovaná vymezení se standardními přístupy českých geografů a urbanistů a zejména potom s používaným vymezením IPR Praha. | |

| | |
|--|--------------------|
| Formální a jazyková úroveň, srozumitelnost práce | A - výborně |
| <i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku práce a její celkovou srozumitelnost</i> | |
| Práce je napsána v anglickém jazyce jasným, srozumitelným a čtivým způsobem. V práci se nevyskytují téměř žádné gramatické, stylistické ani typografické chyby či nedostatky. Zápis matematických rovnic je v pořádku, ilustrativní obrázky, které doplňují popis jednotlivých charakteristik, byly vytvořeny autorkou. Pro přehlednost by bylo vhodné jednotlivé použité charakteristiky očíslovat, v některých částech popisu práce není zřejmé, co přesně je bráno jako charakteristika a co je pouze | |

její podskupina. Například není jednoznačně zřejmé, co je považováno za 63, resp. 144 atributů budov a bloků. Naopak u vydefinovaných typů vnitřních struktur (4, 7, 8 a 12 kategorií) by bylo vhodné jednotlivé třídy nejen očíslovat, ale také vhodně pojmenovat. Zejména u mapových výstupů je uvedení pouze čísla bez popisu nicneřekající.

Výběr zdrojů, korektnost citací

B - velmi dobře

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Posudte výběr pramenů. Ověřte, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi.

Autorka pro řešení práce využila především zahraniční literatury (zejména 3 zahraniční publikace, věnující se jednotlivým indexům). Zvolené zdroje jsou dostatečně aktuální a pokrývají problematiku hodnocení urbánních struktur pomocí kvantitativních charakteristik dostatečným způsobem. Postrádám však zmínku o existujících programových řešeních pro kvantifikaci prostorových struktur (např. Urban Network Analyst a další) a zejména citace geografických prací, zabývajících se prostorovými strukturami Prahy (např. Ouředníček, Sýkora). Tyto zdroje by potom bylo možné použít především v diskusi a v závěru pro zhodnocení dosažených výstupů. Způsob citace použitých zdrojů je v souladu se zavedenými pravidly.

Další komentáře a hodnocení

Za drobný nedostatek považuji poněkud nepřehlednou webovou aplikaci z důvodu velkého množství tematických vrstev. V ideálním případě by také bylo vhodné dosažené výsledky porovnat s doposud používanými strukturami definovanými Metropolitním plánem.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Diplomová práce Žofie Cimbuřové se zabývá v českém prostředí doposud málo řešeným tématem kvantifikace a automatizace při vymezení prostorových struktur měst. Autorka při řešení práce zvolila vhodné metody i postup zpracování a splnila všechny cíle definované zadáním. Výsledky práce mohou najít praktického uplatnění především na IPR Praha, případně také v jiných městech v ČR. Práci hodnotím jako velmi zdařilou a bylo by vhodné ji náležitě publikovat v odborném časopise.

Otázky k obhajobě:

1. Která ze závěrečných klasifikací (4, 7, 8 nebo 12 tříd) je nejpřesnější/nejvhodnější pro praktické použití?
2. Jaké jsou možnosti/omezení využití metodiky v jiných městech v ČR?
3. Studentka uvádí, že u některých indexů je relevantní použití minimálních, maximálních nebo průměrných hodnot (případně směrodatných odchylek). Není však zřejmé, které z těchto hodnot byly využity do finálního výpočtu, a na základě čeho bylo takto rozhodnuto.
4. Narazila autorka při řešení práce na obdobná technická řešení kvantifikace prostorových struktur?
5. V práci je uvedeno, že v datech z IPR chyběly některé komunikace, a proto bylo využito dat od společnosti CEDA. Z jakého důvodu tyto chybějící úseky IPR neneviduje?
6. Bylo by možné datové zdroje v jiných městech v ČR nahradit daty z RÚAIN?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 28.1.2017

Podpis:

