



Posudek oponenta magisterské práce

Název práce: **STANOVENÍ VLIVU GEOMETRICKÝCH VLASTNOSTÍ POVODÍ NA ODTOK POUŽITÍM TVAROVÉ METRIKY**

Student: **Daniela Čepová**

Studijní obor: Geoinformatika a geografie

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

☒ Originální s využitím moderních vědeckých metod v dané oblasti

Vzhledem k náplni studia v magisterském programu považuji kombinaci vybraných metod jako přesahující její rámec a tímto i originální. Samotné metody (každá zvlášť) jsou dnes již spíše standardní vzhledem k množství prací vytvořených na Katedře geoinformatiky za poslední dobu.

A2 Propracovanost literární rešerše:

☒ Výborné zpracování včetně odpovídajícího komentáře

Práce s literaturou je na vynikající úrovni a nesoustředí se pouze do oblasti rešerše, nýbrž se diskutuje s ostatními pracemi prolíná skrz celou magisterskou práci. V tomto ohledu je (i po formální stránce) text práce velice profesionální.

A3 Teoretická náročnost práce:

☒ Standardní

Opět – vzhledem k již publikovaným pracím na Katedře geoinformatiky (na různých úrovních) považuji teoretickou náročnost práce za standardní. Autorka navíc navazuje v oblasti fraktální geometrie na svou bakalářskou práci (což je jediné dobře), čímž se snížila náročnost osvojení si teoretických konceptů.

A4 Aplikační náročnost práce:

☒ Vysoká

Aplikační náročnost práce je vzhledem k množství výstupních hodnot nejrůznějších metrik a indexů, jejich kombinaci jejich výsledků spíše vysoká.

B1 Struktura práce:

☒ Odpovídající potřebám řešení

Práce je přehledná, dobře čitelná, logicky strukturovaná a odpovídá potřebám řešení.

B2 Práce s literaturou:

☒ Výborná, použity nejnovější i dosud neběžné primární prameny

Práce s literaturou byla na vysoké odborné úrovni. V tomto ohledu se projevila autorčina pečlivost, zkušenost a zodpovědný přístup k magisterské práci. Autorka pracuje velmi obratně s literárními zdroji průběžně v celém textu práce.

B3 Formální náležitosti a grafická úroveň práce (úprava, stylistika, gramatika, obrázky, tabulky, grafy, přílohy):

☒ Výborné

V práci se vyskytuje několik málo překlepů a gramatických chyb (mezery za závorkou, interpunkce), což v porovnání s množstvím textu (magisterská práce má 89 stran s řádkováním 1,2, velikosti fontu 10, dohromady má práce téměř 29 000 slov!) nesnižuje čitelnost a nijak neruší. Tabulární i grafické výstupy jsou zpracovány kvalitně. Přílohy jsou zpracovány rovněž v odpovídající kvalitě.

B4 Webové stránky:

☒ Vyhovující

Webové stránky práce jsou stručné, přehledné a poskytují veškeré potřebné informace o magisterské práci.

C1 Kvalita výstupů a výsledků práce:

☒ Výborné

Výstupy a výsledky práce jsou na výborné úrovni. Autorka pracovala s velkým množstvím dat, která vytvořila velké množství výsledků, jež dokázala autorka obstojně zpracovat. Možná mohlo být výsledkům a výstupům věnováno více prostoru na úkor jiných kapitol práce (zejména těch úvodních či popisných).

C2 Interpretace výsledků a diskuze:

☒ Na vysoké odborné úrovni s vyvozenými adekvátními závěry

Autorka velmi obratně interpretovala výsledky, byla zdravě a odborně kritická jednak k metodám, tak i k vlastním výstupům. Díky tomu postihla většinu problematických témat v oblasti tvarových metrik. Vše velmi dobře diskutuje i s porovnáním ostatních literárních zdrojů. V objemném textu práce však mírně postrádám nějaké finální přehledné shrnutí těch nejpodstatnějších zjištění – aplikačních i metodologických.

C3 Uplatnění dosažených výsledků práce:

☒ Lze uplatnit přímo

Výsledky lze uplatnit přímo, avšak spíše užšímu okruhu specialistů na hydrometrii (hydrologii), tvarové metriky či fraktální dimenzi. Výsledky rovněž mohou sloužit k rozšíření příkladů aplikace použitých metod.

C4 Cíle práce a jejich naplnění:

☒ Cíle zcela naplněny

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

Tuším, že Victor Mesev v knize Integration of GIS and Remote Sensing zmiňuje metriku „elongation“, která odpovídá Koeficientu protáhlosti území. S tím souvisí otázka, proč nebyly vypočítány i „klasické“ hydrologické indexy, které autorka zmiňuje v práci, a nebyly tak zahrnuty do celkového hodnocení (zrovna např. uvedený Koeficient protáhlosti území)?

Proč nebyl využit program FRAGSTATS, který sice pracuje s rastrovými daty, ale umožňuje přidat další typicky krajinně-ekologické metriky (a to i ve více úrovních)?

Na základě čeho probíhal výběr tvarových metrik a proč byly některé vybrány vícekrát (ve více sw)? Chápu, jak se liší výpočty fraktální dimenze v různých programech, ale tvarové metriky mají jasný matematický základ a nemusely být dublovány.

V práci bych doporučil jasně uvést a doporučit tvarové metriky, jež jsou vhodné pro hodnocení tvaru povodí v souvislosti s jejich hydrologickým režimem, například alespoň ty, které měly o něco významnější korelaci a zároveň jsou ze své podstaty výpočtu relevantní k danému účelu.

Rozhodně bych autorce do příště doporučil podobné práce napsat stručněji (jestli nějaké vůbec budou následovat). Některé kapitoly jsou v podstatě opakováním základů fyzické geografie (hydrologie).

Shape Metrics Toolbox pro ArcGIS for Desktop 10 a vyšší je k dispozici na Katedře geoinformatiky (shodou okolností u mě), kdy byl odladěn Ing. Dobešovou, Ph.D. tak, aby mohl být v této verzi použit.

Doporučoval bych při citaci všech autorů skloňovat jejich jména (např. strana 35 „podle Havlík (2015)“, strana 51 „podle Michal (1985)“, strana 50 „podle Mikloš (1986)“ apod.).

V textu práce se vyskytuje pouze jediná mapa (a to vizualizace hlavních povodí Česka), přitom je zde mnoho informací, které by šlo vizualizovat (navíc je to práce geoinformatická).

U povodí dle vodoměrných stanic mi chybí alespoň celková vizualizace těchto povodí (anebo jsem ji v množství informací přehlédl).

E Celkové hodnocení:

Přes všechny výše uvedené připomínky, které slouží víceméně jako doporučení, hodnotím magisterskou práci Daniely Čepové kladně. Zvláště je potřeba zdůraznit interdisciplinární přesah práce, výbornou práci s literaturou a v neposlední řadě interpretaci výsledků včetně jejich kritického zhodnocení.

Výsledky práce zcela odpovídají zadání, studentka splnila všechny požadavky a magisterskou práci proto doporučuji k obhajobě.

V Olomouci dne 29. 5. 2015



Mgr. Vít Pászto
oponent práce