



UNIVERZITA KARLOVA v Praze
Přírodovědecká fakulta
Katedra fyzické geografie a geoekologie
CHARLES UNIVERSITY in Prague
Faculty of Science
Department of Physical Geography and Geoecology
128 43 Praha 2, Albertov 6
tel.: 02/2195 2215 fax:02/2195 2341

Č.j.
při odpovědi uveďte toto číslo

V Praze dne 20.5.2010

Oponentský posudek na magisterskou práci Lucie Malíkové
„Vyžití družicových dat vysokého časového rozlišení k určení spektrálních
vlastností vegetace“

Bakalářská práce Lucie Malíkové sestává z celkem 65 číslovaných stran textu, doplněných o řadu tematických map, grafů a tabulek.

Cílem práce byla analýza spektrálních křivek vybraných typů vegetace pro multispektrální data senzoru MERIS, pořizovaná ve vysokém časovém rozlišení.

Práce má logické členění, autorka správně vede text od obecných a metodických poznatků k vlastním výsledkům a jejich vyhodnocení. Práce je psána odborným jazykem, s minimem formálních chyb.

Z výsledků práce považuji za nejvýznamnější následující:

- Práce má velmi dobrou odbornou úroveň, jednoznačně a dobře stanovené cíle, řešené téma je původní a aktuální.
- Autorka prokázala orientaci v aktuální literatuře, v současném stavu poznání v oboru a používaných technologiích.
- V práci jsou použity náročné metody zpracování dat, přičemž autorka prokázala jejich zvládnutí na vysoké odborné úrovni. Přestože použité softwarové prostředky umožňují automatizované řešení řady kroků a úloh, použité řešení nemá rutinní charakter a z metodiky práce je zřejmý autorčin vlastní přínos.
- Autorce se podařilo dosáhnout výsledků, které jsou z odborného hlediska přínosné a mohou být dále využity pro navazující výzkum i aplikaci.

K práci mám následující připomínky:

- Autorka ne vždy pracuje správně s použitou literaturou. V práci se objevují nepřímé citace a neúplné odkazy. Příklad – str. 14, Schutz, 2000 cit in Brom, 2010. První chybou je zde použití nepřímého odkazu místo primárního zdroje – autorka bez posouzení zdrojového textu nemůže vědět, zda jej druhý autor cituje správně a v korektních souvislostech. Druhou chybou je neuvedení tohoto odkazu v seznamu literatury. Podobných případů v práci sice není mnoho, nicméně v očích čtenáře snižují odbornou úroveň jinak výborné práce.
- V přehledu literatury i odkazech v textu jsou systematicky uváděny neúplné citace (př. Bannari, A. ... (et al.) (1995)...). Citace je nutné uvádět v souladu s platnými normami. V citaci je nutné uvádět vždy všechny autory díla, pokud jsou uvedeni, rovněž odkaz v textu je nutné uvádět v souladu s pravidly – nahrazení autorů třemi tečkami je nepřijatelné. Tyto chyby považuji za nezbytné v textu opravit před odevzdáním do knihovny.
- Z formálního hlediska doporučuji autorce do budoucna více pozornosti věnovat správné práci s odbornými termíny. Text je místy zahlcen zkratkami, anglicismy a odborným slangem.
- Obecně nepovažuji za šťastnou podobu kapitol Literatura o... (kap. 2). Tyto rešeršní oddíly by měly shrnovat již konkrétní poznatky, nikoliv představovat informační rozcestník pro čtenáře.
- V oddílu Literatura o spektrálních vlastnostech vegetace je jako jediný podrobnější příklad rozvedena práce, hodnotící spektrální chování čaje na plantáži Srí Lanky. Není zřejmý, význam této studie pro řešené téma – zejména když autorka správně upozorňuje na to, že autoři nepoužívají pro svoji úlohu vhodný senzor. Je-li studie cenná tím, že obsahuje odkazy na důležitou literaturu, měly by být diskutovány právě tyto citované články.
- Pozitivně naopak hodnotím rešerši informačních zdrojů o družicových datech vysokého temporálního rozlišení (2.1) i projektů mapování vegetace (2.2). Velmi kvalitní je rovněž rešerše týkající se spektrálních vlastností vegetace a vegetačních indexů.
- Autorka v práci transparentně popisuje použitá data i metodiku. Z hlediska přenositelnosti poznatků a možnosti jejich dalšího využití je dobrou volbou použití open source software Beam.
- Jako zásadní přínos autorky vidím použitou metodu klasifikace, vycházející z metody Linear spectral unmixing (LSU), kombinovanou do transparentního klasifikačního schématu s dalšími indexy (obr. 20).
- Jakým způsobem byla konstruována matice prahových hodnot pro klasifikaci pro jednotlivé měsíce? Vycházela autorka z hodnot, publikovaných jinými autory, nebo jde čistě o výsledek vlastní empirické práce?

- Z výsledků považuji za zásadní analýzu vlivu klimatických charakteristik na spektrální chování vegetace. Podrobná analýza a transparentní dokumentace z této části činí velmi cenný zdroj informací pro navazující studie.
- Kriticky nicméně hodnotím použití klimatické klasifikace Moravce a Votýpky jako výchozího referenčního podkladu. Jde o studii, která v odborném prostředí nedoznala většího ohlasu a v současné době je již překonána, mj. klasifikací použitou v Atlasu podnebí Česka.
- Při hodnocení úspěšnosti klasifikací není překvapivá nejnižší úspěšnost v období července 2009. Jednalo se o měsíc, poznamenaný sérií bleskových povodní na celém území ČR a s tím související mohutnou oblačností.

Přes uvedené připomínky vnímám předloženou magisterskou práci Lucie Malíkové jako velmi zdařilou odbornou studii. Dosažené výsledky jsou věcně správné, nové a původní a mohou být dále využity pro navazující výzkumné práce i aplikace. Vybrané části práce autorce doporučuji publikovat.

Magisterskou práci Lucie Malíkové proto doporučuji k obhajobě s návrhem klasifikace **výborně**.

RNDr. Jakub Langhammer, Ph.D.