

Oponentský posudek bakalářské práce

Název práce: Monitoring vegetace rašelinišť v Krkonoších s využitím DPZ

Autorka práce: Adam Kulich

Bakalářská práce Adama Kulicha se zabývá klasifikací tří rašelinišť v Krkonošském národním parku. Pro klasifikace využívá multispektrální data s velmi vysokým prostorovým rozlišením, která byla pořízena dronem DJI Phantom 4 Multispectral, a botanická data poskytnutá národním parkem. Práce porovnává tři pixelové klasifikátory (MLC, SVM, RF) a objektovou klasifikaci. Není opomenuto hodnocení přesnosti klasifikací včetně provedení překryvů klasifikačních výstupů pro porovnání, v jakých místech všechny klasifikace dávají shodné výsledky.

Práce má standardní členění, je napsána na 56 stranách a obsahuje 14 příloh (převážně map a tabulek). Je napsána srozumitelně, bez gramatických chyb, ale vyskytují se zde občasné překlepy, případně nedokonalosti ve formátování. Například v obsahu se uvádí pro použitou literaturu strana 11 a pro přílohy strana 19, oboje přitom již není číslováno, i když by ještě být mělo. Stejně tak v textu práce se objevuje odkaz na tabulky 17-19 v příloze 1, ale v příloze 1 již tabulky číslovány nejsou. Přílohy 6, 7, 13 a 14 mají špatně natočenou a uříznutou tiráž. Pár námětů na vylepšení: Latinské názvy se obvykle píšou kurzívou. V tabulkách (především 4-6, případně i v přílohách) by bylo vhodné zvýraznit nejlepší a nejhorší výsledky pro lepší orientaci čtenáře.

Obsahová stránka práce je v pořádku. Autor práce provedl předzpracování multispektrálních snímků a velké množství analýz, jejichž výsledky byly zdařile diskutovány včetně nedostatečného množství botanických dat pro některé z tříd. K diskusi bych měla jen poznámku, že by bylo vhodné s literaturou porovnávat obě přesnosti, jak uživatelskou, tak zpracovatelskou pro danou třídu, nikoli pouze jednu. K metodice a výsledkům bych měla následující připomínky a otázky:

1) Chybí mi ukázky rozmístění trénovacích a validačních polygonů v zájmových územích. Byly rozděleny náhodně? Též není uvedeno, kolik bylo nakonec zvoleno validačních pixelů pro každou kategorii. Autor se navíc v diskusi na str. 54 odvolává na popis tvorby validačních polygonů, ale tato kapitola v práci neexistuje.

2) Otázka ke grafům 1 – 3: Co nám přináší navíc za informaci sloupečky RF – SVM, SVM – RF, OBIA – RF, RF – OBIA? Nestačily by ty první dva souhrnné sloupečky?

3) Třída smrk na některých plochách vykazovala problémy při klasifikaci, autor se v diskusi domnívá, že za míchání se třídou brusnice borůvky může výskyt semenáčků smrku. Chtěla bych se tedy zeptat, zda v trénovacích (validačních) datech pro třídu smrk byly zahrnuty pouze vzrostlé smrky nebo i semenáčky? Pokud je výskyt semenáčků smrku tak významný, doporučovala bych při dalším výzkumu udělat dvě separátní třídy – jednu pro vzrostlé smrky a jednu pro semenáčky, myslím, že spektrálně budou odlišné.

Další drobné komentáře a otázky:

- Na straně 20 je přehozena lokace Pančavského a Úpského rašeliniště, v mapě na téže straně by bylo vhodné doplnit města místo bílých míst v mapě.

- str. 25: V textu to vypadá, že obr. 8 má být Jakšín, přitom se jedná o Hraniční louku. Není mi též úplně jasné, co má tento obrázek vlastně ilustrovat, když ortofota pro všechny lokality jsou ukázána v předchozích obrázcích.

- Pojem „ortomozaika“ v terminologickém slovníku ČÚZK neexistuje, neměl by být používán spíš termín „ortofoto“?

- str. 29, obr. 13: Jedná se o fotografii metlice trsnaté, nikoli bezkolence modrého. U fotografie je místo autora citována publikace „Červená, 2022“, která však není v seznamu literatury, o jakou publikaci se jedná?

- str. 31, kap. 5.1: Co je myšleno průměrnou přesností? Není jí myšlena celková přesnost?

I přes výše uvedené připomínky Adam Kulich splnil požadavky kladené na bakalářské práce, bakalářskou práci tedy doporučuji k obhajobě a navrhuji známku **velmi dobře**.

Mgr. Lucie Červená, Ph.D.
Praha, 30. 5. 2022