

Posudek oponenta diplomové práce

Student: Lucie Švorcová
Název diplomové práce: Využití snímků z bezpilotních prostředků pro detekci změn v okolí malých vodních ploch
Vedoucí práce: Sedlák Pavel, Mgr. Ph.D.
Oponent práce: Komárková Jitka, doc. Ing. Ph.D.
Pracovní pozice oponenta: docentka, Ústav systémového inženýrství a informatiky, Univerzita Pardubice

Kritéria hodnocení práce

	výborně	velmi dobře	vyhovující	nevyhovující	nelze hodnotit
Stupeň splnění cíle práce	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adekvátnost použitých metod	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hloubka provedené analýzy (ve vztahu k tématu)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Logická stavba práce a rozsah	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Práce s českou a zahraniční literaturou včetně citací	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Formální úprava práce (text, grafy, tabulky)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jazyková úroveň (styl, gramatika, terminologie)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Využitelnost výsledků práce

	vysoká	střední	nízká	nelze hodnotit
Pro teorii	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pro praxi	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ostatní připomínky k práci

Cílem práce bylo využít data z UAV pro monitoring dynamiky vybraného zájmového území. Diplomantka naplnila stanovený cíl práce. Diplomantka se zorientovala v dané problematice a zadaná data zpracovala, výsledky vizualizovala a interpretovala. V rámci práce využila několik různých programových prostředků, což považuji za přínosné.

Zvolené metody považuji za správné, ale mám několik připomínek. Na základě vizuálního porovnání je zřejmé, že použité výřezy ze zájmového území nejsou zcela totožné. Autorka pro zpracování dat použila řízenou klasifikaci (SVM), neřízenou klasifikaci (ISO) a index NDVI. Postrádám zdůvodnění volby konkrétních metod a detailnější popis postupů při klasifikaci, především popis trénovací množiny v případě řízené klasifikace, zdůvodnění volby pouze 3 tříd a klasifikace do více tříd v případě neřízené klasifikace. Správnost neřízené klasifikace není v textu zhodnocena. Dále v textu práce schází vzorec pro výpočet indexu NDVI. Autorka uvádí, že jde o normalized difference vegetation index, k jehož výpočtu je potřeba NIR (blízké infračervené) pásmo. Ovšem autorka měla k dispozici data obsahující pouze RGB pásma. Dále nejsou v textu práce popsány postklasifikační úpravy. Předpokládám, že je autorka neprovedla.

Práci by prospělo, pokud by autorka výsledky prezentovala formou kartografických výstupů, tj. především kdyby součástí obrázků byla také legenda (např. obr. 22, 24, 26, 27, 28). Dále by bylo přínosné, kdyby autorka volila

vhodněji vyjadřovací prostředky, tj. použila jednotnou symbologii při vizualizaci výsledků (viz obr. 26, 27 a 28) a zvolila vhodnější barvu záplavové části. Vzhledem ke scházející legendě je možné se orientovat jen na základě slovního popisu na začátku str. 48, kde je ovšem uvedena modrozelená barva, která není v obrázku použita. V kap. 8 není uvedeno, výsledky které z metod zpracování dat jsou interpretovány. Také v případě obr. 29 a tab. 2 není zřejmé, o výsledky které metody se jedná.

Po formální stránce lze práci vytknout řadu nedostatků:

- seznam zkratk neobsahuje všechny použité zkratky (např. R-NIR, R-re),
- některé věty nejsou formulovány gramaticky správně a v textu jsou gramatické chyby,
- schází zdroj informací v kap. 7.3,
- v textu schází odkaz na obrázky 7 a 8,
- v tab. 2, 4, 5 a obr. 30 – 32 autorka špatně pracuje s veličinami a jednotkami; např. v tab. 5 není zřejmé, co představuje veličina „COUNT“,
- není jasné, jakým způsobem je řazena použitá literatura,
- v textu na str. 36 je špatně uveden měsíc snímání, správně má být červen, nikoliv červenec.

Otázky a náměty k obhajobě

1. Uveďte vzorec pro výpočet NDVI a vysvětlete postup výpočtu NDVI z dat, která jste měla k dispozici.
2. Prezentujte použité trénovací plochy pro metodu SVM a upřesněte, jak jste trénovací plochy definovala.
3. Která metoda klasifikace byla přesnější? Doložte své tvrzení vhodným výpočtem.

Závěrečné hodnocení

Práci **doporučuji** k obhajobě.

Tuto diplomovou práci navrhuji hodnotit známkou: **D**

V Pardubicích 26.8.2020

Podpis