

Posudek oponenta diplomové práce

Ústav:	USII
Autor práce:	Bc. Martina Vlačihová
Název práce:	Využití automatické klasifikace družicových snímků pro sledování změn v krajině
Vedoucí práce:	Mgr. Pavel Sedlák, Ph.D.

Část I – Základní požadavky na diplomovou práci

1. Obsahuje diplomová práce řádně definovaný cíl práce a tento cíl práce odpovídá požadované náročnosti vzhledem k typu práce?	ANO
2. Literární přehled práce je po metodické a formální stránce řádně zpracován včetně citací a odkazů na použitou literaturu?	ANO
3. Obsahuje diplomová práce přesný popis použitého postupu a je tento postup vhodný ke splnění cíle práce?	ANO
4. Jsou součástí diplomové práce jednoznačné závěry, doporučení, zdůvodněné návrhy apod., které přináší nové poznatky, popř. informace?	ANO

Zdůvodnění negativních odpovědí, zejména uvedení chybějících, popř. nedostatečných částí: --

Část II – Kvalita diplomové práce

Hodnotící stupnice aspektů je pětimístná:

splněno, nedostatky neovlivňují podstatně celou práci, zejména výsledky (5 bodů)

splněno zcela bez výhrad vyčerpávajícím způsobem (8 bodů)

výjimečné, tvůrčí, nadstandardní a zcela správné (10 bodů)

5. Přínos pro praxi, originalita, náročnost práce	Počet bodů: 8
Autorka přistoupila k řešení zadaného problému odpovídajícím a správným způsobem. Výsledky práce jsou na úrovni odpovídající diplomové práci a jsou prakticky využitelné.	
6. Kvalita literárního přehledu	Počet bodů: 8
Zpracovaná literární rešerše svým rozsahem a kvalitou odpovídá úrovni diplomové práce, i když je velký prostor věnován závěrečným pracem.	
7. Vhodnost postupu	Počet bodů: 8
Autorka zvolila správný a vhodný postup. Použila správné metody pro zpracování dat a vizualizaci výsledků. Použitý postup je v práci popsán odpovídajícím způsobem.	
8. Vlastní práce	Počet bodů: 5
V práci autorka postupně charakterizuje teoretické základy použitých metod, datové zdroje a dostupné programové prostředky. Škoda, že uvedené programové prostředky nevyužila také ve své vlastní práci, mohlo jít o zajímavé doplnění. Volba vhodného počtu tříd pro klasifikace (např. str. 56 – 57) mohla být lépe vysvětlena. Na str. 66, tab. 13 – bylo by přínosné uvést, kolik bodů bylo klasifikováno celkem a kolika procent dosáhla správnost klasifikace. Klasifikace dat z družice Sentinel-2 metodou class probability vykazuje nečekaně chybu klasifikace v případě oblasti použité jako trénovací plocha (viz příloha 15 – horní konec zájmového území, červený trojúhelník; použité trénovací plochy - viz str. 60, obr. 11). V případě dat z Landsatu je území stejnou metodou klasifikováno správně.	

Celkově obsahují výstupy z metody class probability několik dalších viditelných chyb v klasifikaci, které mohly být okomentovány v textu.

U metody class probability je u obou datových zdrojů využito jiné klasifikační schéma, než je navrženo na str. 54 (viz přílohy 15 a 16).

9. Přiměřenost závěrů, doporučení, návrhů apod.

Počet bodů: 8

Autorka pro dosažení stanoveného cíle využila několik metod automatické klasifikace obrazu a využila data ze dvou družicových systémů. Pro zjištění přesnosti klasifikace autorka využila výsledků své bakalářské práce, kdy manuálně klasifikovala letecké snímky.

Stanovený cíl práce autorka naplnila, výsledky a závěry práce jsou na odpovídající úrovni a dále prakticky využitelné. Zajímavé by mohlo být využití dalších programových prostředků pro klasifikaci dat.

10. Logická stavba práce, formální náležitosti

Počet bodů: 8

Práce je strukturována vhodným způsobem, jednotlivé kapitoly na sebe logicky navazují. Výjimku představují kap. 4 a 5, které s dalším textem příliš nesouvisí. Kap. 5.3 a 7.1 jsou nelogicky rozčleněny na jednu číslovanou podkapitolu.

Práce je po formální stránce zpracována pečlivě, obsahuje málo typografických chyb a překlepů. Jedním z příkladů je různý způsob psaní uvozovek (viz str. 40 – 41, kde lze najít tři různé způsoby). V kap. 7 nedává první věta druhého odstavce smysl („Podle [50] je klasifikace ...“). Autorka používá pro psaní jednotek v tabulkách kulaté závorky. Příloha 9 má chybné měřítko.

Autorka správně používá odbornou terminologii z oblasti dálkového průzkumu Země, geografických informačních systémů a kartografie. Jazyková úroveň práce je vysoká, plně odpovídající diplomové práci.

Část III – Rekapitulace a závěrečné doporučení

Rekapitulace

Výstupem předložené diplomové práce je zjištěný rozsah změn v krajině ve zvoleném zájmovém území, který byl identifikován s využitím metod automatické klasifikace obrazu. Výsledky jsou prezentovány formou grafu, tabulky a map. Vlastní diplomová práce je zpracována na odpovídající úrovni. Výše uvedené připomínky nesnižují její kvalitu.

Celkový počet bodů: 45 bodů

Celkové hodnocení:

	0–12 bodů	splněno pouze na úrovni základních požadavků uvedených v části I
	13–24 bodů	splněno s výraznějšími, ale ne kritickými nedostatky
	25–36 bodů	splněno, nedostatky neovlivňují podstatně celou práci, zejména výsledky
x	37–48 bodů	splněno zcela bez výhrad vyčerpávajícím způsobem
	49–60 bodů	výjimečné, tvůrčí, nadstandardní a zcela správné

Závěrečné stanovisko: **doporučuji práci k obhajobě a hodnotím ji stupněm B**

Další podmínky a připomínky k práci, ke kterým by se měl autor vyjádřit během obhajoby práce:

1. Jak by práci obohatilo využití dalších programových prostředků (tento úmysl naznačuje kap. 5)?
2. Proč jste pro výpočet ploch převáděla data z rastrové reprezentace na vektorovou?

Datum: 28. 5. 2018

Jméno a podpis:

doc. Ing. Jitka Komárková, Ph.D.