

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Comparison of classification of the burnt class in the temporal development from the Sentinel-2 data with the CORINE systém classes
Jméno autora:	bc. Lucie Děkanová
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	Katedra geomatiky
Oponent práce:	Ing. David Zumr, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Katedra hydromeliorací a krajinného inženýrství, FSV, ČVUT v Praze

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
<p>Předkládaná práce se zabývá využitím dat z dálkového průzkumu země (družice Sentinel-2) pro identifikaci krajinných území zasažených ohněm. Prezentovaná metodika využívá snímků získaných v průběhu několika let i pro posouzení dynamiky vývoje konkrétního biotopu v období po vypálení. Pro stanovení charakteristik vytipovaných území (z důvodu četnosti ohňů byla zvolena hranice mezi Portugalskem a Španělskem) byla využita databáze CORINE.</p> <p>Pět stěžejních cílů práce je velmi přehledně deklarováno v samostatné kapitole (str. 11). Jednotlivé podcíle jsou správně identifikovány, vzájemně se doplňují do uceleného rámce. A co je nejdůležitější, metodika, výsledky i závěry s definovanými cíli úzce souvisí.</p> <p>Samotné řešení je založené na synergii již známého, konkrétně na kombinaci několika indexů, které jsou počítány dle známých metodik z multispektrálního snímkování družice Sentinel-2. Autorka si na základě vlastní rešerše vhodné indexy vybrala, otestovala jejich použitelnost, vlastní metodiku aplikovala na vybrané pilotní území. Samotná práce tak zahrnovala nejen aplikaci rutinně získaných znalostí z průběhu studia, ale i nutnost získání nových informací z literatury a invenční činnost s dopředu nejistým výsledkem. Práci lze označit za vědeckou, zadáním i zpracováním za poměrně náročnou.</p>	

Splnění zadání	splněno
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
<p>V práci jsou plně vyřešeny a zodpovězeny všechny body definované v zadání diplomové práce. Nad rámec zadání je poměrně podrobně rozebrána i problematika využití snímkování pro sledování časového vývoje vegetace po zásahu ohněm.</p>	

Zvolený postup řešení	vynikající
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
<p>Metodika řešení byla v zásadě stanovena samotným zadáním, diplomantka daný postup dodržela. V průběhu zpracování práce musela pracovat se zahraniční literaturou, vytipovat vhodné vegetační indexy, vytipovat vhodná pilotní území. Pracovala se zdrojovými daty z databáze CORINE a multispektrálními snímky z družice Sentinel-2. Data zpracovávala v prostředí QGIS s využitím různých nástrojů pro časoprostorové analýzy. Celkově hodnotím metodiku řešení jako vynikající.</p>	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
<p>Jak zmiňuji výše, v případě této práce se jedná spíše o vědeckou studii, než o případovou studii nebo projekt. Předkládaná práce má všechny atributy vědeckého textu. Necítím se být přímo v tomto oboru expertem, netroufám si tvrdit, na kolik jsou výstupy originální a inovativní v celosvětovém měřítku. Literatury na podobné téma existuje poměrně dost. Jsem si ale jistý, že tyto výsledky mohou být minimálně kvalitním podkladem pro další práci, která může vést i k publikovatelným výstupům v kvalitním vědeckém časopisu. Konkrétně by bylo třeba provést další analýzy zaměřené na nejistoty</p>	

předkládaného modelu, robustnost přístupu na jiných lokalitách a typech vegetace, případně zahrnutí dat i z jiných senzorů (např. z nosičů Planet). Nicméně tyto další kroky nebyly součástí zadání práce, celkově hodnotím po odborné stránce práci jako výbornou.

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

B - velmi dobře

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.

Vědecky motivovaným diplomovým pracím velmi často hrozí, že zapadnou v archívech. Mimo školitele a oponenta si relativně úzce zaměřené práce často nikdo jiný nepřečte. Tato práce je psána anglicky, pravděpodobně právě proto, aby mohla sloužit jako podklad pro další výzkum nejen česky hovořící komunitě. Tuto iniciativu hodnotím velmi kladně. Po jazykové stránce je text naprosto v pořádku, formulace jsou jasné a srozumitelné. Délka práce, množství a kvalita obrázků jsou odpovídající. Některé obrázky by zasloužily podrobnější popisky (např. fig. 9) nebo doplnění měřítek (např. fig. 14), případně pojmenování os (např. fig. 33), několik obrázků je pro tento typ práce nadbytečných (např. fig. 12). Výhrady mám ke strukturování textu. Občas je složité se v předkládaných informacích orientovat, podkapitoly na sebe často nenavazují, související informace jsou často daleko od sebe, občas se stejné informace na více místech opakují. Domnívám se, že prostým přeskládáním textu, by se práce stala čitelnější a srozumitelnější.

Výběr zdrojů, korektnost citací

C - dobře

Vyjádrěte se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

Přímo k výběru zdrojů nemám větších výhrad, byť se mi zdá, že diplomantka čerpala pouze z veřejně přístupných článků a databází, a možná plně nevytěžila publikace z kvalitnějších impaktovaných časopisů (do databáze WoS má přístup). Za závažný nedostatek považuji špatnou práci s bibliometrickými údaji využitých článků. V práci je velké množství odkazů na literaturu, která následně není uvedena v referencích. Na část literatury je odkazováno harvardským systémem (jméno autora, rok), na část pomocí číselného odkazu. Na většinu obrázků a grafů (figures) chybí odkazy v textu. Tabulky by měly mít popisky nad tabulkou, ne pod.

Jedná se sice o výtku formální povahy, ale vzhledem k výzkumnému charakteru a potenciální viditelnosti práce v zahraničí, jde o závažný (byť trošku zbytečný) nedostatek.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Z předkládané diplomové práce lze konstatovat, že diplomantka dokáže samostatně pracovat s literaturou, na základě rešerše vytvořit originální metodiku, otestovat ji na pilotní lokalitě a výsledky výzkumu relevantně shrnout. Studie je kvalitní a lze předpokládat, že zde publikované výsledky budou základem pro další práci v problematice využití vzdáleného průzkumu země pro posouzení dopadu ohňů v krajině.

Největší přednosti diplomové práce:

- Logicky a jasně definované cíle, které jsou reflektovány v průběhu celé práce.
- Srozumitelně podaná metodika vyhodnocení snímků pro posouzení dynamiky zarůstání vypálených oblastí v krajině
- Zajímavé výsledky, které jsou velkým příslibem toho, že zvolený přístup řešení je správný
- Publikování v anglickém jazyce, které v tomto případě není samoúčelné

Zásadní připomínky, které negativně ovlivňují kvalitu práce a mají vliv na mé hodnocení:

- Formální nedostatky týkající se využití literatury

- *Struktura textu, která místy komplikuje srozumitelnost*
- *Chybí lepší popis vybrané testovací lokality (kapitoly 2.1.1. a 2.1.2.). Pro případné opakování postupu je klíčové vědět, kde se jednotlivé plochy nachází (chybí GPS souřadnice, velikosti plošek, nadmořská výška, míra osídlení atd.). Z obrázků 14-24 toto není zřejmé.*

Pro diskuzi nad diplomovou prací navrhuji následující doplňkové otázky:

1/ Využila jste při výběru lokality, případně při validaci výsledků, informace z European Forest Fire Information System (EFFIS, <https://effis.jrc.ec.europa.eu/>)? Pokud ne, mohly by být informace z EFFIS pro Vaši práci přínosné? Jak?

2/ V práci je to naznačeno, přesto, mohla byste prosím vysvětlit, jak ze snímků rozlišujete "spáleniště" a "nezarostlé plochy" (dle klasifikace uvedené na str. 42)? Co konkrétně "non-vegetated areas" představují a na jak velké ploše se v zájmové oblasti nachází?

3/ Jedním z výsledků je časový vývoj sledovaných indexů. Lze stanovit/odhadnout, jaký je konečný stav indexů po plné revitalizaci spálených ploch? Prezentované vývoje mají po celé sledované období vzestupnou tendenci, hodnoty indexů se většinou neustalují. Jak vývoj indexů souvisí s Vaším závěrem, že spálené plochy se na dané lokalitě zacelí do 3 let? Můžete prosím demonstrovat např. na obrázku 33?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře.**

Datum: 15.6.2021

Podpis:

