

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Porovnání multispektrálních dat z RPAS a družicového snímače
Jméno autora:	Tomáš Krauz
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	Katedra geomatiky
Oponent práce:	Ing. Jan Řezníček, PhD.
Pracoviště oponenta práce:	Honeywell, ČR, s.r.o.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Bakalářská práce se věnuje porovnání multispektrálních dat z RPAS (Remotely Piloted Aircraft System) a družicového snímače. K tomuto účelu byla oblast Božídarské rašeliniště nasnímána pomocí dronu eBee od firmy SenseFly a družicí Sentinel-2A z programu Copernicus. Data byla porovnána a vytvořeny byly plánky oblasti s výpočtem NDVI. Práce je průměrně náročná.	

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.</i>	
Cíle práce byly splněny. Bylo provedeno stručné zpracování literatury formou rešerše, v rámci příkladové studie byla analyzována data z dronu (RPAS), pořízená v minulých letech, a dále byla získána data z družice Sentinel 2A z přibližně stejného data ze stejné oblasti. Data byla analyzována a porovnána souhlasně s požadavky zadání.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Postup řešení je správný, zásadní bylo zajistit oba soubory dat; data z dronu byla k dispozici na katedře zadavatele, data z družic byla stažena z existujícího webu (HUB), který umožňuje volně a bezplatně data využívat. To je velký pokrok ve využití družicových dat oproti nedávné době. Z hlediska sledování vegetace byl správně využit vegetační index.	

Odborná úroveň	C - dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů. Posuďte též schopnost studenta vnímat řešenou problematiku v širších souvislostech a aplikovat inženýrský přístup při řešení</i>	
Práce je poměrně solidně zpracována, uvedena je stručná rešerše, adekvátně bakalářské práci na technické škole. Student využil dostupných materiálů a naučil se orientovat v problematice, nastudoval typy vegetačních indexů i postup získání dat z webu.	

Formální a jazyková úroveň, srozumitelnost práce	C - dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku práce a její celkovou srozumitelnost</i>	
Text je veden srozumitelně a solidně, je na něm vidět, že se jedná o prvotinu, ale nakonec je práce čitelná a pochopitelná i pro neoborníky. Graficky je na dobré úrovni, nezvykle působí dělení na sloupce v úvodní části práce a číslování obrázků i tabulek.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	B - velmi dobře
<i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Posuďte výběr pramenů. Ověřte, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi.</i>	

V práci je obsažena stručná rešerše a seznam literatury o 39 položkách. Kladně hodnotím, že obsahuje značné procento odborných článků různých autorů, nikoliv jen obecné web zdroje.
Citace jsou uvedeny v souladu s etikou, přehled literatury je zpracován kvalitně.

Další komentáře a hodnocení

Práce je jistě zajímavá, ukazuje možnosti mapování a monitorování oblastí s vegetací z naprosto odlišných zařízení pro DPZ. Sloučení dat z dronu a družice je poměrně ojedinělou tematikou, přesto je řešena na světových odborných akcích či v časopisech jako možnost rozšířit potenciál DPZ při monitoringu oblastí.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

V práci je řada drobnějších nepřesností a z textu je cítit, že práce je autorovou prvotinou, nicméně výsledek je na solidní úrovni, odpovídající bakalářské práci.

Typograficky by měly být tabulky i obrázky číslovány průběžně, nikoliv v rámci kapitol.

Obrázky s NDVI (např. 8.2) – bylo by vhodné a) snížit počet tříd, b) zaokrouhlit čísla v legendě (jako je na obr.8.1). Souhlasím se závěrem, že je třeba více dat a hlavně data ze stejného data pořízení.

Prosím, vyjádřete se k následujícím poznámkám a dotazům:

- 1) V čem je hlavní rozdíl mezi daty, pořízenými z družice, a daty z dronu?
- 2) Jakou metodou jste převzorkoval data z dronu?
- 3) S jakou přesností georeferencování dat se zde počítá? Jak pro data z dronu (závislá zřejmě na GNSS aparatuře a vlíčovacích bodech), tak i pro družicová data?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře**.

Datum: 17.6.2021

Podpis: Ing. Jan Řezníček, PhD.