

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Využití strojového učení v oblasti geodézie a kartografie
Jméno autora:	Jan Kučera
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	Katedra geomatiky
Oponent práce:	Petr Doubrava
Pracoviště oponenta práce:	GEPRO s.r.o.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Vložte komentář. Zadání diplomové práce je velmi volně formulované a dává diplomantovi poměrně širokou volnost v tom jak ke zpracování přistoupit, čemu se věnovat a jak to zpracovat.	

Splnění zadání	splněno s menšími výhradami
<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>	
Vložte komentář. Zadání má dvě části. První, která ukládá diplomantovi v kostce popsat metody a algoritmy používané v oblasti strojového učení, je zpracována celkem přehledně a dostatečně podrobně. Jedině by snad mohla být věnována větší pozornost problematice detekce a rozpoznávání obrazů. Druhá část práce, kde se měl diplomant pokusit implementovat strojové učení pro praktické využití v oblasti geodézie a kartografie, je zajímavá je třeba ocenit to, že diplomant dospěl k výsledkům, které by asi mohly být využitelné. Bohužel prezentace výsledků a absence nějakých návrhů jejich možného využití je velkou slabinou předkládané práce.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Vložte komentář. Postup asi správný, chybí zdůvodnění.	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Vložte komentář.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	C - dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Vložte komentář. Formálně je práce v pořádku, jazykově se občas vyskytují chyby, které znepříjemňují čtení textu, neškodila by nějaká korektura.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
<i>Vyjáďte 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.</i>	
Vložte komentář.	

Další komentáře a hodnocení
<i>Vyjáďte se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a</i>

funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

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.

Výtky k prezentaci výsledků:

Obrázek 52, v jakých jednotkách jsou souřadnice BoundingBoxů?

Obrázek 53, ukázka výstupu s nulovým prahem Pod obrázkem je v textu uvedeno, že takový výsledek není žádoucí, ale není vysvětleno proč, ani není zřejmé jaký výsledek by byl žádoucí. Chybí obrázek jak to dopadlo při použití prahu 50% pravděpodobnosti. Dále je uvedeno, že v dalších ukázkách je použito kritérium alespoň 50% pravděpodobnosti, ale u jednotlivých dalších ukázek už není uvedeno jakého konkrétního prahu bylo použito.

Další prezentace výsledků ve formě koláží mi přijde nešťastná, považoval bych za vhodné uvést samostatně jednotlivé obrázky i vícekrát pro různé hodnoty prahů a z výsledků se pokusit vyvodit nějaké závěry.

Dotazy:

Proč bylo pro praktickou implementaci strojového učení zvoleno vyhledávání vlíčovacích bodů ? Jsou už v této oblasti používány nějaké nástroje pro automatické vyhledávání vlíčovacích bodů?

Proč byla zvolena služba Microsoft Azure a ne nějaký jiný z dostupných nástrojů, kde jsou příznivější licenční podmínky ?

Jaká je časová náročnost prezentovaného vyhledávání vlíčovacích bodů, jak velké obrázky byly použity, v jakém rozsahu je velikost vyhledávaných značek v pixelech ?

Celkově se jedná o zdařilou práci a diplomant prokázal schopnost se zorientovat v problematice a dosáhnout zajímavých výsledků. Bohužel kvůli nepovedené prezentaci a zhodnocení výsledků hodnotím předloženou závěrečnou práci klasifikačním stupněm **C - dobře**.

Datum: 20.6.2022

Podpis: