

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	Zpracování a vizualizace laserových dat z expedice Maroko 2020
<b>Jméno autora:</b>	<b>Bc. Lukáš Fogl</b>
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta stavební (FSv)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra geomatiky
<b>Vedoucí práce:</b>	prof. Dr. Ing. Karel Pavelka
<b>Pracoviště vedoucího práce:</b>	Katedra geomatiky

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Splnění zadání práce</b>	<b>splněno s většími výhradami</b>
<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>	
Práce je z oblasti laserového skenování. Hlavním cílem bylo vytvoření 3D modelu synagogy v jižním Maroku, porovnání dat ze dvou typů laserových skenerů a vizualizace objektu v prostředí virtuální reality. Cíle práce ale nebyly splněny tak, jak bylo zadáno. Vizualizace existuje, ale je nepoužitelná.	

<b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>	<b>E - dostatečně</b>
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny konzultací. Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>	
Pan Fogl si práci několikrát odložil, komunikace nebyla ideální. Nakonec ale převzal data a samostatně je zpracoval. Práci nakonec dokončil do odevzdatelné formy a dopracoval se k jistým výsledkům, které ale po finální prohlídce vizualizačního samostatného výstupu nelze považovat za dostatečné.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>F - nedostatečně</b>
<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 nebyla v zásadě složitá, jednalo se o porovnání dvou mračen bodů v doporučeném software CloudCompare a jádrem práce měla být zejména vizualizace synagogy ve VR. Rešeršní část není zcela vhodně provedena podle pravidel vědecké publikace, ale nakonec obsahuje alespoň vhodný úvod do problematiky. Porovnání přesnosti laserových skenerů vychází z již obhájených prací, a to není zcela dostatečně citováno. Pan Fogl při řešení práce došel sice k výsledkům vizualizace ve virtuální realitě, ale já i oponent jsme si mysleli, že dodaná samostatná vizualizace přišla poškozena při zaslání v elektronické podobě. Po urgenci o novou verzi se ukázalo, že soubor nebyl poškozen, ale vizualizace je zcela nepoužitelná. Výsledky mohly být přitom velmi zajímavé.	

<b>Formální a jazyková úroveň, srozumitelnost práce</b>	<b>D - uspokojivě</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku práce a její celkovou srozumitelnost</i>	
Práce je psána srozumitelně, zpočátku až příliš obecně a v nepříliš vědeckém duchu. Diplomant nekonzultoval text s vedoucím práce, což se ukázalo jako zcela nutné vzhledem ke kvalitě prvotiny. Text po výtčách byl opraven, a nakonec veden tak, aby byl čitelný a obsahoval relevantní informace. Některé kapitoly by bylo vhodné řadit jinak. Např. úvod do problematiky a popis technologie (kap.3) by měl být před rešeršní částí, takto si čtenář, který není geodetem a specialistou na laserové skenování musí řadu věcí domýšlet či v práci listovat. Kapitola 3 je dále rozvinuta do historie a hned pak do popisu software Revit, což působí chaoticky, nesystémově. Zpracování mráčna bodů v Revit přitom nebylo požadováno a není zde nutné, cílem měla být virtuální prohlídka vnitřku synagogy včetně hrobu a schodiště, která ale není.	

**Výběr zdrojů, korektnost citací**

**D - uspokojivě**

*Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Posudte výběr pramenů. Ověřte, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi.*

Předkladatel se seznámil s odbornou literaturou v dostatečné míře s ohledem na rozsah práce; v seznamu literatury je 33 položek, což je dostatečný počet, též i obsahově. Citace jsou většinou vedeny správně a v souladu s etikou, výtkou je ale část určení přesnosti skenerů, které je převzaté a nedůsledně citované. Diplomant se účastnil měření v suterénu FSV se skenerem, ZEB REVO, taká měl k dispozici a měl je porovnat s existujícími daty či vlastním měření (to mohl udělat třeba svinovacím metrem).

**Další komentáře a hodnocení**

Hlavním cílem práce bylo vytvořit a analyzovat data ze dvou typů laserových skenerů z netradičních hliněných objektů v jižním Maroku. Data byla pořízena při expedici v r.2020 do podoby mračen bodů. Hlavním cílem pak bylo z modelu vytvořit spustitelný soubor pro vizualizaci objektu ve virtuální realitě, což se nezdařilo tak, aby se výstup dal jakkoliv využít. Práci hodnotím takto pro prohlédnutí příloh na výzvu diplomantovi. Práci doporučuji přepracovat.

**III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE**

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.*

Předkladatel ukázal, že je sice schopen samostatné práce a umí zacházet jak s literaturou i softwarem, ale výsledky jsou z hlediska diplomové magisterské práce na velmi nízké úrovni až nedostatečné.

**Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm F - nedostatečně.**

Datum: 17.6.2022

Podpis: prof.Dr.Ing.Karel Pavelka