

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>Analýza vybraných fyzikálních a matematických vlivů na přesnost pozemního laserového skenování</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Bc. Jindřich Brzobohatý</b>
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta stavební (FSv)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra fyziky
<b>Vedoucí práce:</b>	Ing. Petr Pokorný, Ph.D.
<b>Pracoviště vedoucího práce:</b>	Fakulta stavební (FSv), katedra fyziky

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<p>Zadání považuji za náročné. Analýza fyzikálních a matematických vlivů na přesnost pozemního laserového skenování vyžaduje znalosti z řady teoretických (aplikovaná matematika, geometrická a vlnová optika) i praktických oblastí (zpracování mračen, programování). Zadání a-priori předpokládá studentovu znalost měření a zpracování mračen bodů na inženýrské úrovni, a dále navíc významně rozvíjí výzkumnou činnost nad rámec běžných požadavků.</p>	
<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<p>Autor práce zadání splnil beze zbytku. V první části práce představuje analýzu fyzikálních a matematických vlivů na přesnost pozemního laserového skenování, kterou prezentuje příloženými publikacemi v českém recenzovaném časopise. V další části práce poté rozsáhle testuje algoritmy a nástroje implementované v prostředí Matlab. Vzhledem k nedostatečnosti těchto nástrojů pro speciální potřeby dané zadáním dále vytvořil vlastní program umožňující specifické nastavení parametrů algoritmu.</p>	
<b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>	<b>A - výborně</b>
<p>Studen byl při pracování velmi aktivní, dodržoval dohodnuté termíny a konzultoval svá řešení a návrhy dalších postupů na týdenní bázi pravidelných schůzek, na které chodil řádně připraven.</p>	
<b>Odborná úroveň</b>	<b>A - výborně</b>
<p>Odbornou úroveň práce hodnotím výborně. Student dokazuje, že vyjma základních dovedností zpracování měření pro vyhodnocení mračen bodů disponuje škálou schopností vhodných pro výzkumné činnosti. To ostatně dokládá na již zmíněných publikovaných článcích v českém recenzovaném časopise. Úroveň použitého aparátu překračuje základní požadavky na absolventa oboru.</p>	
<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<p>Formální a jazykovou úroveň práce hodnotím velmi dobře. Vyjma drobných překlepů a v některých případech možná příliš strohých/hovorových formulací je práce na výborné formální úrovni. Rozsah práce odpovídá zadání, pokrytí tématu je dostatečné.</p>	
<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>A - výborně</b>
<p>Student byl při vyhledávání zdrojů a využívání studijních materiálů dostatečně aktivní. Převzaté prvky práce jsou řádně odlišeny, citovány a forma uvádění citací je v souladu s citačními zvyklostmi. V rámci práce neshledávám podezření na porušení citační etiky.</p>	

#### **Další komentáře a hodnocení**

V práci oceňuji to, že kromě zadaných bodů student rozšířil programové nástroje pro transformaci/registraci mračen tak, aby mohl studovat jejich vlastnosti, a vytvořil také jednoduché uživatelské programové rozhraní, které umožňuje další pohodlné využití pro registraci mračen s omezováním vybraných parametrů transformačního klíče.

### **III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE**

Student obecně velmi dobře pokryl oblast analýzy možných chyb při pozemním laserovém skenování – jak z oblasti fyzikální, tak matematické. Z práce je zřejmé, že se tématu dostatečně věnoval a výstupy prezentoval již v průběhu svého magisterského studia formou publikací v českém recenzovaném časopise, což není u absolventů magisterského studia zcela obvyklé. Dokázal tak, že vyjma základních předpokladů absolventa, jako je v daném případě zpracování a analýza mračen bodů, je schopen spolupráce na výzkumné činnosti, kterou v pozitivním slova smyslu překračuje rámec magisterského studia.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 25.5.2020

Podpis:

