

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>Virtuální skansen – prezentace modelů venkovských stavení</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Bc. Eva Frommeltová</b>
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta stavební (FSv)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra geomatiky
<b>Oponent práce:</b>	Ing. Miroslav Čábelka
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	Katedra aplikované geoinformatiky a kartografie, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>průměrně náročné</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Cílem diplomové práce bylo otestovat možnosti prezentace 3D modelu objektu a jeho okolí na webu a v prostředí virtuální reality. Studentka vytvořila vzorové 3D modely, na kterých otestovala různé druhy prezentací. Téma diplomové práce je aktuální.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</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. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Studentka ve své práci představila použité technologie s detailním popisem tvorby digitálního modelu vodního mlýnu v Kundratcích. Rovněž seznámila s možnostmi prezentace v prostředí virtuální reality a na webu. Praktickým výstupem práce je web s názornými ukázkami všech vytvořených prezentací. Cíle práce byly splněny.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>správný</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Na začátku práce autorka definuje cíle. V odborné rešerši seznamuje s publikacemi a zdroji, které se zabývají 3D modelováním a prezentací digitálních modelů na webu. Poté se zabývá teoretickými aspekty modelování ve 3D a možnostmi virtuální reality. V samostatné kapitole podrobně popisuje tvorbu digitálního modelu stavení v programu SketchUp. Tento model obsahuje rovněž části interiéru stavení jako např. vnitřní stěny, pec, krovy, stropy, schodiště a další. Součástí je také digitální model terénu, který autorka vytvořila z dat DMR 5G. Poté testuje různé programy pro vizualizaci modelu ve virtuální realitě, a i v prostředí webu. Využívá dostupné programy a pluginy a celá tato část je jakýmsi návodem, jak uvedené nástroje vhodně použít. Vše je doplněno praktickými ukázkami a výstupy. Za vlastní přínos práce považuje kapitolu 7, ve které studentka navrhuje postup pro prezentaci modelů. Nejprve stanovuje šest vlastních kritérií, podle kterých testované programy hodnotí. Na základě výsledků tohoto hodnocení pak doporučuje pro vizualizaci ve virtuální realitě plugin VR Sketchup, pro přidání dalších interaktivních prvků program Unreal Engine, pro prezentaci 3D modelů na webu rozhraní Three.js a pro tvorbu virtuální procházky aplikaci Marzipano.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Studentka v práci detailně popisuje tvorbu 3D modelu a vizualizaci modelu ve virtuální realitě a poté v prostředí webu. Využívá odbornou terminologii, která je vždy detailněji popsána. Popis a postup jednotlivých činností autorky je tak dostatečně a odborně vysvětlen, že ho pochopí i uživatel, který se zatím s uvedenými programy a technologiemi nesetkal.	

**Formální a jazyková úroveň, rozsah práce**

**B - velmi dobře**

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

Diplomová práce má 103 stran a obsahuje 7 kapitol, seznam literatury, seznam obrázků, zkratk, tabulek a příloh. Práce je psána s pěknou úpravou, a kromě občasného napsání předložky na konci řádku je bez větších pravopisných chyb. Součástí práce je DVD, které obsahuje text diplomové práce a veškeré praktické výstupy.

Formální připomínky:

Str. 30 - ... počet snímků během jedné vteřiny. Pozn.: Vteřina je jednotka úhlu. Jednotkou času je sekunda.

**Výběr zdrojů, korektnost citací**

**A - výborně**

*Vyjádřete 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.*

Autorka v práci použila celkem 78 zdrojů a pramenů. Výběr zdrojů je poměrně reprezentativní. Jedná se především o vědecké práce, manuály nebo návody či dokumentace prostředí. Autorka správně používá zavedená citační pravidla.

**Další komentáře a hodnocení**

*Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.*

Studentka provedla velké množství práce a praktické výstupy jsou velmi vydařené. Uvedené hodnotím velmi kladně. V zadání a v abstraktu práce se píše, o navržení postupu pro prezentaci modelů, který pak bude aplikován na vybrané digitální modely. Autorka však pouze doporučuje, jaké známé programy a pluginy lze k práci využít.

**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.*

Cíle práce byly splněny. Práce je popisem programů a pluginů, které autorka použila pro tvorbu 3D modelu a pro vizualizaci ve virtuální realitě a v prostředí webu. Může tak sloužit jako podklad a návod pro začátečníky v uvedené problematice.

Dotazy:

- 1) Můžete porovnat výhody a nevýhody prezentace 3D modelů v prostředí virtuální reality a v prostředí webu? Z hlediska tvorby prezentace i z hlediska uživatelského.

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

Datum: 16.6.2021

Podpis:

