

## POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Autor diplomové práce: Bc. Radka Majerčíková

Oponent diplomové práce: Ing. et Ing. Stanislava Dermeková

Diplomová práca študentky Radky Majerčíkovej pojednáva o tvorbe 3D modelu vybraného objektu. Práca je členená do 15 kapitol zameraných na spracovanie 3D modelu. Cieľom práce je vytvorenie 3D modelu a technickej správy objektu Letohrádek Mítrovských v Brne.

Práca je štandardne štruktúrovaná. V úvodných kapitolách autorka stručne popisuje cieľ práce, danú oblasť, históriu objektu a súčasný stav Letohrádku. Popis objektu a okolia autorka pekne vystihla jak textovo tak i graficky.

V kapitole prípravných prác sa mi páči dôvod výberu objektu, taktiež priblíženie získaného povolenia na meračské práce. Voľba a popis programov pre spracovanie 3D modelov je pekne spracovaná. Chválím aj voľbu nie až tak používanej aplikácie na ústave geodézie a to 123DCatch. Voľba aplikácie značí študentkin záujem využívať bezplatný software, ktorý slúži pre automatizované spracovanie 3D modelov. Autorka ďalej popisuje pracovné prostredie, spôsob práce s aplikáciou 123DCatch a jej výhody. Nasledujúca kapitola je venovaná softwaru CINEMA 4D. Tu by som len autorke odporučila uviesť, o akú licenciu sa jedná. Predpokladám, že študentka pracovala s bezplatnou licenciou, ktorá je dostupná pre študentov a učiteľov. Ďalšia kapitola popisuje software AutoCAD. Veľmi kladne hodnotím, ako autorka v rámci každého spomenutého softwaru konkrétne udáva viaceré hľadiská z jej pohľadu pre voľbu softwaru.

Kapitola „Terénne práce“ obsahuje prístrojové vybavenie, rekognoskáciu, zameranie bodov meračskej siete, podrobné meranie, fotografické práce. Táto kapitola stručne popisuje nutnosť terénnych prác a nie je zbytočne zdĺhavá. Jedinú výhradu mám k absencii meračských náčrtov so zaznamenanými meranými bodmi v prílohách diplomovej práce pre prípadnú spätnú kontrolu zameraných bodov. Oceňujem aj autorkine popisovanie problémov pri napríklad fotografických prácach a aký dopad na výsledný model táto skutočnosť bude mať. Z môjho pohľadu to dokazuje, že nie vždy je meranie 100% a nie vždy z toho vznikajú 100% výsledky, preto hodnotím kladne „priznanie sa“ autorky, že určitá časť modelu nebude mať až tak vysokú detailnosť prvkov na streche.

Autorka ďalej popisuje spracovanie nameraných dát vo výpočtovom softwari Groma, následne vyrovnanie meračskej siete, posúdenie presnosti merania, polohovej a výškovej overenie presnosti.

Jadrom diplomovej práce je grafické spracovanie nameraných dát. Vyhотовované boli 2 modely: jeden v prostredí softwaru AutoCAD a doplnkový model v programe 123DCatch. Študentka postupne popisuje prácu v prostredí AutoCAD, nastavenie súradnicového systému, import bodov, priestorové modelovanie a následne tvorbu modelu v tomto prostredí. Kladne hodnotím vymodelované prvky objektu, ktoré v určitých prípadoch boli veľmi členité.

Modelované prvky v 3D modeli sú pekne graficky vyhodnotené. Aj rozdelenie výsledného súboru na viaceré vrstvy hodnotím kladne, výkres je z tohto hľadiska logicky usporiadaný a veľmi prehľadný.

Postup spracovania modelu v softwari 123DCatch je popísaný logicky, názorne poukazuje na jednoduchosť používania a tvorby 3D modelu. Kladne hodnotím uvedené problémy pri spracovaní 3D modelu, autorka pekne poukazuje na niektoré nevýhody online tvorby 3D modelu pomocou tejto aplikácie. Autorka si vedela poradiť aj problémami pri modelovaní strechy a 2 stien z dôvodu zákrytu okolitých stromov, čo tiež hodnotím kladne.

V ďalšej kapitole sú uvedené alternatívne programy pre tvorbu 3D modelov. Následne boli porovnané použité programy. Ich značný rozdiel autorka vyhodnotila v plochách pokrývajúci model a v ich textúrach. K jednotlivých programom boli uvedené ich výhody a nevýhody z pohľadu vlastností zobrazenia.

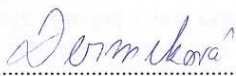
Študentka výborne prenikla do problematiky 3D modelovacích programov. Diplomová práca má veľký prínos z oblasti modelovacích programov pre ústav geodézie. Rozsah práce je odpovedajúci a všetky body, ktoré boli požadované v zadaní, sú splnené. Prácu hodnotím veľmi kladne.

K diplomovej práci mám niekoľko otázok, ktoré by študentka mala zodpovedať pri obhajobe:

1. Podľa akých predpisov ste spracovávali namerané dáta, určovali a testovali ich presnosť?
2. Pri spracovaní snímok v softwari 123DCatch je uvedené, že tento software dokáže spracovať maximálne 70 snímok. Aký je postup pri spracovaní väčšieho objektu s oveľa väčším počtom snímok? Rozdelí sa tento objekt na viaceré „podobjekty“?
3. Okrem uvedených softwarov pre tvorbu 3 modelov vedeli by ste ešte vymenovať aj iné programy využívané napríklad vo fotogrametrii prípadne GIS, s ktorými ste sa stretli pri štúdiu na ústave geodézie? Pokúste sa vymenovať ich výhody či nevýhody v porovnaní so softwarom AutoCAD a 123DCatch.
4. S odstupom času, zvolili by ste dnes iný software v rámci tvorby 3D modelu a prečo? Ktorý z uvedených 2 softwarov sa vám zdá byť užívateľsky a funkčne výhodnejší pre tvorbu 3D modelu?

Klasifikační stupeň ECTS: *B/1,5*

V Gbeloch dne 06.06.2015

  
.....

Podpis

**Klasifikační stupnice**

Klas. stupeň ECTS	A	B	C	D	E	F
Číselná klasifikace	1	1,5	2	2,5	3	4