

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

| | |
|-----------------------------------|--|
| Název práce: | Práce s negrafickými daty v BIM stavebním procesu |
| Jméno autora: | Bc. Vojtěch Starý |
| Typ práce: | diplomová |
| Fakulta/ústav: | Fakulta stavební (FSv) |
| Katedra/ústav: | k133 |
| Oponent práce: | Ing. Petr Matějka, Ph.D. |
| Pracoviště oponenta práce: | k126 |

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

| | |
|---|-------------------|
| Zadání | náročnější |
| <i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i> | |
| Zadání je velmi aktuální, reaguje na moderní trendy stavebnictví a předjímá ty budoucí. Práce řeší téma informačního modelování staveb (BIM) v kontextu práce s negrafickými informacemi v modelu. Zadání lze považovat za náročnější, zejména kvůli zaměření na téma, které není standardní součástí studia autora studijního programu a také proto, že klade zvýšení požadavky na další znalosti v oblasti programování, databázových systémů apod. | |

| | |
|---|------------------------------------|
| 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> | |
| Práce obsahuje úvod. Práce dále obsahuje zhodnocení současného stavu řešené problematiky a úvod do ní. Práce dále obsahuje podrobný rozbor témat interoperability a standardizace – problematika standardizace je řešena ve větší podrobnosti, než vyžadovalo zadání (v rámci kterého měla práce řešit pouze klasifikační systémy). Toto je však v souladu s celkovou koncepcí práce a rozhodně to není na škodu, spíše naopak. Práce obsahuje také praktické příklady, samotný návrh postupů pro komunikaci negrafických dat se prolíná celou prací – chybí však podrobnější prezentace konkrétních návrhů a jejich nutně související ověření /ideálně nějakou numerickou metodou). Součástí práce není stanovení cílů (nebo cíle), nejsou dostatečně formulovány jasné metody použité k řešení (projeví se v hodnocení odborné úrovně práce). Výsledky práce jsou shrnuty v závěru, který neobsahuje vyhodnocení cílů (protože nebyly jasné stanoveny). Závěr obsahuje navazující diskuzi. Zadání bylo splněno s menšími výhradami. | |

| | |
|---|----------------|
| Zvolený postup řešení | správný |
| <i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i> | |
| Zvolený postup řešení považuji za správný. Nejsou zcela jasné konkrétní výstupy práce a s tím souvisí absence jejich ověření. V kontextu náročného tématu se však jedná o drobnou výtku, práce má vysokou informativní hodnotu i při absenci konkrétních vědeckých metod. To je dáno náročností tématu. Za velmi pozitivní hodnotím autorovu snahu vytěžit všechny dostupné zdroje k dané problematice (kterých je velmi málo a zároveň je nutné velmi dobře filtrovat zdroje, které nejsou úplné, jsou zavádějící apod.) Toto souvisí s další kategorií hodnocení, nicméně i zde je třeba poznamenat, že autor postupoval v této věci metodicky správně. | |

| | |
|---|------------------------|
| 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> | |
| Po odborné stránce je základní dojem z práce nadprůměrný. Autor v práci nestanovuje cíle. Všechny části (kapitoly) práce mají své opodstatnění ve vztahu k řešené problematice. Teoretická část práce je zpracována výborně. Praktická část práce je také na výborné úrovni. Teoretická a praktická část práce na sebe navazují a jsou provázány. Argumentace použitá v práci je logická, občas však chybí a práce prezentuje spíše poznatky než závěry. Použité metody jsou validní, nicméně po metodické stránce je práce spíše jednodušší – dílčí závěry nejsou jasné doložitelné, práce není opakovatelná, nemá zásadní vědecký přínos. Celkově je však odborná úroveň práce velmi dobrá. | |

Některá tvrzení v práci nejsou doložena, např. hned v kapitole 2.1 dle mého názoru není pravdou, že většina lidí si pod BIM představí pouze 3D model. Pro příště bych doporučil volit vhodnější formulaci tak, aby nešlo o nepodložené tvrzení – zejména v tomto případě je mi jasné, že se jedná pouze o způsob jak vysvětlit problematiku. Dalším takovým příkladem může být tvrzení „Ano jedno z řešení přitom není špatné...“ na str. 16. Pokud není možné doložit, je třeba alespoň uvést argumentaci ve prospěch takového tvrzení. Pozitivně hodnotím orientaci na otevřené řešení (snahu nesoustředit se pouze na jeden SW – častý neduh podobných prací).

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

A - výborně

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

Formální úroveň práce je na výborné úrovni. Text je čitelný, struktura textu je dobrá a tok textu je konzistentní. Text je dostatečně doplněn obrázky a grafy. Obrázky a grafy jsou relevantní, obsahují popisy, jsou dostatečně čitelné. Použitá terminologie je správná a je konzistentní. Gramatická úroveň práce je výborná. Překlepy práce obsahuje pouze výjimečně. Jazyková úroveň práce je výborná. Práce neobsahuje nejasné, neurčité nebo jazykové neobvyklé termíny nebo spojení. Obsah práce je jazykově vyvážený, osoba a čas jsou napříč prací používány jednotně. Práce obsahuje seznam použitých zkratk a obsahuje seznam obrázků. Rozsah práce je dostatečný. Celkově je jazyková a formální úroveň práce výborná. Doporučuji neuvádět kapitoly bez textu, např. kapitola 2.2 by mohla být doplněna uvozujícím textem tak, aby shrnovala celý její obsah, než začne kapitola 2.2.1. Zvýší to celkový dojem z práce. Jedná se ale o drobnou připomínku, která zároveň může být věcí názoru. Dále doporučuji v odborné práci neskloňovat akronymy („BIMu“ atd.)

Výběr zdrojů, korektnost citací

B - velmi dobře

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posudte, 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.

Použité zdroje jsou v práci uváděny a citovány, formát citací neodpovídá zcela zvyklostem ČVUT a obecným požadavkům na citace závěrečných prací (číselné citace by měly být citovány tak, jak se objevují v textu, tj. první citace, která se v textu objeví, by měla být [1] a ne např. [38], pak [2] atd., osobně to považuji za drobnost). Množství použitých pramenů je adekvátní. Jejich rozmanitost je dostatečná. Práce v dostatečné míře využívá zahraničních zdrojů. Citační etika byla dodržena, citace jsou korektní. Zdroje jsou voleny správně, úplně. Celková úroveň výběru zdrojů a korektnost citací je výborná. Pozitivně hodnotím snahu zapracovat i aktuální téma - zákon o BIM. Jedná se o velmi nový zdroj. Autor se musel potýkat s nedostatkem zdrojů na dané téma a musel vybírat zdroje, které jsou opravdu relevantní. S tímto nelehkým úkolem si autor poradil výborně.

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.

Práce perfektně spojuje praktické a teoretické aspekty řešeného tématu. Tzn. práce je teoreticky správně, ale není odtržená od praxe. To je v tématu BIM velmi obtížné.

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.

Podrobné hodnocení práce viz jednotlivá kritéria výše.

Pokud bych měl práci shrnout, celkově je práce dle mého názoru výborně napsaná. Je vidět, že autor se práci dostatečně věnoval a hlavně rozumí řešení problematice. Prokázal schopnost samostatně a systematicky pracovat. Práce je kreativní a řeší velmi zajímavé a aktuální téma. V tomto kontextu bych rád zdůraznil, že se autor musel potýkat s významným nedostatkem relevantních zdrojů. Práce je spíše teoretická, přestože obsahuje i praktickou ukázkou aplikací řešeného tématu.

Pokud bych měl práci něco vytknout, jediná významnější připomínka by směřovala k odbornosti práce. Domnívám se, že u teoreticky zaměřených prací je třeba lépe pracovat s metodickým postupem. Ideálně tak, aby byla formulována alespoň výzkumná otázka (lépe hypotéza, je-li to možné). Dále pak metody, jak bude na výzkumnou otázku odpovězeno a následně aby došlo k ověření získaných poznatků. Postup přitom musí být zopakovatelný. Tento přístup v práci úplně chybí, čímž práce působí spíše jako učební text. Navzdory této výtce se však domnívám, že odborná úroveň práce je velmi vysoká. Jako obrovský přínos práce vnímám to, že byly poznatky shrnuty a jasně interpretovány na jednom místě. Pouze bych si tedy představoval, že tento přínos (nebo jiný, který byl autorem sledován) bude metodicky v práci lépe uchopen, dopředu deklarován, v závěru vyhodnocen atd.

Rád bych ještě dodal, že v tomto stavu by práce mohla být velmi přínosná pro současnou praxi, a to nejen kvůli jejímu obsahu, ale i způsobu, jakým je psána - je velmi dobře čitelná. Prezentované poznatky jsou přitom pro praxi velmi důležité a doporučil bych její přečtení každému, kdo se s tématem potřebuje seznámit. V tuto chvíli neexistuje na dané téma lepší zdroj.

Celkově práci hodnotím jako výbornou. Při hodnocení jsem přihlížel mimo jiné k náročnosti zadání a ke kvalitě celkového zpracování práce.

Autorovi bych doporučil na diplomovou práci navázat v rámci doktorského studia.

Předloženou závěrečnou práci doporučuji k obhajobě a hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 21.1.2021

Podpis:

