

Hodnocení vedoucího diplomové práce

Název práce: Analýza dopravního uzlu s využitím simulačních nástrojů

Autor práce: Bc. Daniel Nikolov

Vedoucí práce: Ing. Petra Okřinová

Popis práce:

Hodnocená práce se zabývá problematikou posouzení komfortu pohybu osob ve veřejném prostoru dopravního uzlu Mendlovo náměstí v Brně, který je provozně složitý a každodenně jej využije tisíce osob. Pro tuto práci byl poskytnut Kancelář architektka města Brna (KAM) i aktuální návrh revitalizace zmiňovaného prostranství, který byl taktéž předmětem posouzení a následně i zdrojem informací pro návrh nové studentovy optimalizované varianty.

Teoretické části práce studenta pojednává o třech hlavních tématech – Pohyb osob, Smart City, a Numerické modelování. První téma představuje co je to obecně dynamika pohybu, jaké prostorové nároky mají osoby, jak je lze dělit dle pohybu, jejich sociologickými parametry u osob i mezi nimi, chováním osob, vlivem skupin v davu a celkově kvalitou pěší dopravy (Level of Service = LoS). Následně druhé téma se zabývá velmi aktuálním směrem Smart Cities, kde shrnuje jeho vývoj, představení vybraných technologií SC a prvků IoT pro sběr dat o pěší dopravě a možnosti jejich využití v rámci měst. Poslední téma pak představuje, problematiku numerického modelování, jeho využití obecně i konkrétně pro urbanistická řešení.

V praktické části se student zaměřil na dvě základní části – využití prvků SC na území dopravního uzlu a tvorbu numerických modelů zkoumaného prostoru. Student v první části navrhuje konkrétní využití technologií SC a jejich rozmístění v rámci řešeného uzlu, tak aby došlo k získávání kvalitních reálných dat pro toto území a bylo možno je využít, jako vstupní data při projekci a plánování. Dále student vytvořil sadu numerických modelů zmiňovaného dopravního uzlu, zahrnujících jednotlivé detaily z terénního průzkumu, jako je geometrie, rozmístění mobiliáře, intervaly semaforů, jízdní řády MHD, obsazenost, vzorce chování a návyky osob apod. Vytvořené modely sloužily k posouzení komfortu veřejného prostoru za aktuálních podmínek, zhodnocení komfortu navrhované varianty revitalizace z produkce KAM a detekování případných kritických míst. Díky výstupním datům z předešlých modelů byla studentem vytvořena nová optimalizovaná varianta, která byla doplněna o dílčí změny zajišťující lepší uživatelský komfort osoby využívající toto veřejné prostranství (blíže viz kapitola 5.4).

Hodnocení práce studenta:

	Výborné	Velmi dobré	Dobré	Nevyhovující
1. Úroveň zpracování řešeného tématu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Přístup autora při zpracování práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Využití odborné literatury a práce s ní	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Formální, grafická a jazyková úprava práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Splnění požadavků zadání práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Celkové hodnocení a závěr:

Student Daniel Nikolov po celou dobu tvorby ke své diplomové práci přistupoval velmi zodpovědně. Provedl samostatně několik terénních průzkumů, aby získal reálná vstupní data z posuzovaného dopravního uzlu pro samotnou tvorbu numerického modelu. Výsledky jsou interpretovány v širší návaznosti a autor přímo navrhuje pro kritická místa konkrétní ověřená řešení, která lze bez problému funkčně zapracovat do projektu bez navýšení finanční zátěže při realizaci optimalizované varianty. Dále u studenta oceňuji hlavně, jeho samostatnost a komplexní přístup k řešení problematiky a nadšení pro nové technologie Smart City. Ve výsledku studentovu práci hodnotím, jako velmi přínosnou, nejen samotnými daty a návrhy optimalizací řešeného prostoru, které přinesla, ale hlavně jejím přesahem a vizí dalšího rozvoje analýzy pěší dopravy do budoucna, které by se autor rád hlouběji věnoval v rámci navazujícího doktorského studia na Ústavu automatizace inženýrských úloh. Práce samotná je velmi kvalitně zpracovaná, splňuje věcné i formální náležitosti, co se týče celkové úrovně a rozsahu hodnotím práci, za více jak zdařilou. Doporučuji ji k obhajobě a udělení titulu inženýr jejímu autorovi.

Klasifikační stupeň podle ECTS: **A / 1**

Datum: 21. 01. 2021

Podpis vedoucího práce: