

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

| | |
|-----------------------------------|---|
| Název práce: | Optimalizace vozového parku carsharingu z pohledu pohonu vozidel |
| Jméno autora: | Jan Landecký |
| Typ práce: | bakalářská |
| Fakulta/ústav: | Fakulta strojní (FS) |
| Katedra/ústav: | Ústav automobilů, spalovacích motorů a kolejových vozidel |
| Oponent práce: | Ing. Jolana Heřmanová |
| Pracoviště oponenta práce: | Ústav automobilů, spalovacích motorů a kolejových vozidel |

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

| | |
|--|-------------------|
| Zadání | náročnější |
| <i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i> | |
| <p>Student má za úkol nejprve analyzovat aspekty ovlivňující proudění vzduchu ve městě, určit části Prahy vhodné k zavedení nízkoemisní zóny a tyto oblasti porovnat s dřívějším plánem města zavést takovou zónu. Z dat o provedených výpůjčkách vozidel carsharingu Uniqway by měl vybrat vhodný typ pohonu pro realizaci těchto cest a také navrhnout algoritmus pro zjištění optimálního rozložení těchto vozidel ve flotile tak, aby byly všechny cesty realizovány a zároveň ve vybraných zónách došlo ke snížení emisí.</p> | |

| | |
|--|----------------|
| Splnění zadání | splněno |
| <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> | |
| Zadání bylo splněno. | |

| | |
|--|----------------|
| Zvolený postup řešení | správný |
| <i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i> | |
| <p>V první části práce student popisuje škodlivé látky, které ve městě vznikají v souvislosti s dopravou a poté se věnuje motivaci k zavedení nízkoemisních zón ve městech. V další kapitole popisuje proudění vzduchu ve městě, především kolem budov. Na základě parametru „zastavenosti území“ je poté vymezena oblast vhodná k zavedení nízkoemisní zóny a porovnána s dřívějším plánem města. V další části je popsána služba sdílení vozidel Uniqway, základní parametry elektromobilu a zpracování dat o výpůjčkách vozidel během jednoho měsíce ve dvou po sobě jdoucích letech. Na závěr student navrhl složení vozového parku pro snížení emisí a zároveň zachování schopnosti realizovat stejný počet a typ cest.</p> | |

| | |
|---|------------------|
| Odborná úroveň | C - dobře |
| <i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i> | |
| <p>Téma práce je poměrně široké a na studenta klade nároky na znalosti z více oborů a na propojení těchto znalostí. Některé kapitoly by mohly být členěny přehledněji. Například třetí kapitola se skládá z popisu škodlivých látek ve městě a končí popisem původního plánu nízkoemisní zóny pro Prahu. Podobně kapitola 4 se příliš podrobně věnuje proudění větru kolem budov a tomu, jak postupovat při zasazování budovy do jejího okolí, a končí návrhem nízkoemisní zóny na základě parametru zastavenosti území.</p> <p>V kapitole věnující se popisu fungování půjčovny sdílených vozidel chybí popis cenové politiky, která pravděpodobně má vliv na charakter výpůjček. Není zde uvedeno, k jakému charakteru výpůjček jsou uživatelé aktuálně motivováni a zda některé trendy v datech mohou mít původ ve změnách cen.</p> <p>V poslední kapitole je uvedeno mnoho dat a výstupů z analýzy. U některých tabulek není jasné, proč jsou uvedeny (například tabulka v horní a dolní části obrázku 30). Bylo by pravděpodobně dostatečné a také přehlednější uvést pouze souhrnnou tabulku.</p> | |

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

B - velmi dobře

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

Formální a jazyková úroveň práce je velmi dobrá. Text je přehledný, doplněn obrázky, mapami a diagramy. Překlepy a typografické chyby se vyskytují v zanedbatelné míře.

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.

Student ke zpracování bakalářské práce využil vhodných pramenů a vhodně na ně odkazuje.

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.

Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

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.

Téma práce je poměrně široké. Student v teoretické části zpracoval témata od emisí z dopravy, přes návrh nízkoemisní zóny, po proudění vzduchu mezi budovami. V další části se věnoval carsharingu, vlastnostem elektromobilů a zpracování dat. V praktické části práce pracoval se SW jako je MS Power Bi, ArcGIS, a tvořil vlastní skripty v jazyce Python. Na základě zpracovaných dat navrhl způsob, jak určit vhodné složení vozového parku.

Otázky:

Ke kapitole 3.2 – Jaký je rozdíl v emisích mezi vozidly splňujícími normu EURO 3 (a nižší) a vozidly splňujícími EURO 4? Jak velkou část vozidel by zavedení nízkoemisní zóny pouze pro vozidla splňující EURO 4 přibližně zasáhlo? Bylo by možné tímto omezením postihnout vozidla, která znečištění ovzduší ve městě přispívají nejvíce?

Jaký vliv na charakter výpůjček vozů může mít různé nastavení cenové politiky carsharingu? Jakým způsobem může být zvýhodněno nabíjení elektromobilu zákazníkem?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře**.

Datum: 26.8.2022

Podpis: