

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Síťová časová koordinace spojů městské hromadné dopravy v Pardubicích
Jméno autora:	Petra Staňková
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta dopravní (FD)
Katedra/ústav:	Ústav logistiky a managementu dopravy
Oponent práce:	Doc. Ing. Michal Koháni, PhD.
Pracoviště oponenta práce:	Fakulta riadenia a informatiky, Žilinská univerzita v Žiline

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadanie diplomovej práce je priemerne náročné a zodpovedá odboru štúdia. Zadanie vyžaduje implementáciu matematického modelu v optimalizačnom nástroji Xpress-IVE a využitie reálnych údajov z praxe.	
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>	
Zadanie diplomovej práce bolo splnené, k splneniu niektorých bodov zadania mám drobné výhrady. Prvé dva body zadania (analýza prestupných väzieb a identifikácia základných prevádzkových faktorov) boli splnené. V bode „všeobecná charakteristika optimalizačných prístupov pre riešenie problému“ bol predstavený existujúci matematický model na koordináciu spojov. Bod „Návrh matematického modelu“ bol splnený, bolo navrhnutých viacero verzií modelu, ktoré vznikli z všeobecného modelu. Numerické experimenty s navrhnutými modelmi boli vykonané a k dosiahnutým výsledkom bola uvedená diskusia. Návrh implementácie výsledkov do reálnej prevádzky je veľmi stručný.	
Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Zvolený postup riešenia považujem za správny. Všeobecný matematický model úlohy bol upravený do viacerých verzií a tieto matematické modely boli otestované prostredníctvom numerických experimentov v nástroji Xpress-IVE.	
Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
V diplomovej práci autorka prezentuje úpravy matematického modelu pre časovú koordináciu spojov v dvoch uzloch. Modely sú implementované v nástroji Xpress-IVE, s využitím reálnych údajov z prevádzky MHD Pardubice.	
Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Po jazykovej stránke je práca na dobrej úrovni. Rozsah práce je primeraný k danému typu práce. K formálnej stránke práce mám niekoľko pripomienok.	
<ul style="list-style-type: none"> - Umiestnenie obrázkov by bolo vhodnejšie pred ich popisom v texte, aby bolo možné sa v texte lepšie orientovať. - Formátovanie textu by som zvolil iné, medzi nadpismi a textom nie je žiadna medzera, naopak, medzi odstavcami textu sú medzery veľmi veľké. - Pri popise modelu v časti 5.2.1.1 sú nesprávne uvedené čísla doplnených podmienok. Doplnené podmienky boli (3.8) a (3.9) - Prepis konkrétneho kompletného matematického modelu je pomerne rozsiahly, bolo by vhodnejšie jeho uvedenie ako prílohy k práci. 	

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.

Použitá literatura a zdroje sú adekvátne téme práce a sú pomerne aktuálne.

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.

Autorka v práci navrhla úpravy matematického modelu pre časovú koordináciu spojov MHD v prestupných uzloch, ktoré otestovala na reálnych údajoch. Vytvorila viacero úprav matematického modelu, ktoré následne overila v nástroji Xpress-IVE na testovacích údajoch vytvorených na základe víkendových cestovných poriadkov MHD Pardubice. Dosažené výsledky môžu byť prínosom pre prax a navrhnuté modely môžu byť všeobecne použiteľné aj pre koordináciu prestupov medzi spojmi aj v iných mestách.

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.

Pri hodnotení diplomovej práce som bral do úvahy všetky aspekty, ktoré boli hodnotené v predchádzajúcich bodoch. Predložená práca je prepracovanou verziou pôvodne predloženej diplomovej práce. Je napísaná na výrazne lepšej úrovni než pôvodná práca.

Pri obhajobe by mala diplomantka zodpovedať nasledujúce otázky:

- V modeli (1.1) – (1.10) je v účelovej funkcii použitá konštanta f_i – intenzita prestupujúcich zo spoja i . Nie je v matematickom modeli dôležité aj to, na aký spoj títo cestujúci prestupujú? Aké úpravy by si vyžiadal matematický model, ak by sa použila konštanta reprezentujúca počet prestupujúcich cestujúcich medzi dvojicou spojov?
- V navrhnutých modeloch sú použité štvorice identifikujúce požiadavky na prestupy, ale nie je bližšie popísané, čo táto štvorica obsahuje. Pri obhajobe práce by to bolo vhodné bližšie popísať.
- Na str. 35 je pri premennej zmn_{ikpjl} uvedené, že je meraná v minútach, v obligatórnych podmienkach v modeli je uvedené, že je to binárna premenná. Ktoré tvrdenie je správne?

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

Datum: 5.1.2021

Podpis:

