

**I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

<b>Název práce:</b>	<b>Sít'ová časová koordinace spojů městské hromadné dopravy v Třebíči</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Bc. Aleš Novák</b>
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta dopravní (FD)
<b>Katedra/ústav:</b>	Ústav logistiky a managementu dopravy
<b>Vedoucí práce:</b>	doc. Ing. Dušan Teichmann, Ph.D.
<b>Pracoviště vedoucího práce:</b>	Ústav logistiky a managementu dopravy

**II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ**

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Diplomová práce propojuje dvě významné oblasti a to problematiku MHD a optimalizační metody z oblasti koordinačních modelů a vyžaduje tvůrčí přístup studenta. Práce obsahující optimalizační koordinační modely již sice byly v minulosti publikovány, nicméně, koordinační modely jsou však vždy vytvářeny v režimu ad hoc, tzn., model obsažený v práci dosud nebyl nikde publikován.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno s většími výhradami</b>
<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>	
Diplomant zpracovával zadané téma rozsáhlejším způsobem, práce tak umožňuje posoudit jeho schopnosti zpracovávat praktické téma z různých úhlů pohledu, které však spolu souvisejí a vzájemně se doplňují. Dohodnutý tematický rámec práce byl dodržen. K úrovni zpracování stěžejních partií práce však budou později vzneseny některé připomínky.	

<b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>	<b>C - dobře</b>
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>	
Student pracoval zcela samostatně, v rámci období zpracování se uskutečnilo několik konzultací. Vzhledem k připomínkám je možno v této fázi hodnocení konstatovat, že schopnost diplomanta samostatně tvůrčí práce byla, po přečtení odevzdané verze práce vedoucím, splněna zčásti.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>D - uspokojivě</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Student dostatečně zmapoval všechny provozní faktory ovlivňující řešení daného problému, samostatně zpracoval a vyhodnotil vstupní data, po konzultacích s vedoucím navrhl model a realizoval výpočetní experimenty v optimalizačním software Xpress-IVE, s jehož využíváním měl možnost se seznámit jak při tvorbě bakalářské práce, tak i v průběhu navazujícího studia. Bohužel, v textu práce se vyskytuje celá řada matematických nepřesností, některé části modelu nekorespondují dostatečně s adekvátními částmi textů programů v jazyce Mosel. Protože diplomant neoznačuje jednotlivé vztahy v textu práce číselně, je komplikované nedostatky vypisovat do posudku. Konkrétní výčet nedostatků tak zazní až u obhajoby.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>D - uspokojivě</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
V této oblasti spatřuji určité rezervy. V částech práce věnovaných návrhu matematického modelu se vyskytují terminologické nepřesnosti, diplomant měl v určitých pasážích exaktněji formulovat své myšlenky. Některé odstavce jsou zcela matoucí. Např. interpretace vztahů označených na str. 45 jako $fVA(y, z, h)$ a $fAV(y, z, v)$ jsou naprosto mylné, tyto vztahy neudávají počty přestupujících cestujících z vlaku na autobus a naopak, ale kvantifikují jejich časové ztráty. Cílem potom není	

„minimalizovat výsledný součet počtu přestupujících cestujících“, jak uvádí mylně autor práce, ale jejich celkovou časovou ztrátu.

Některé pasáže jsou v práci zařazeny nevhodně (komentář k modelu týkající se přestupního uzlu Železniční stanice), čtenář musí v textu práce určité typy informací pracně dohledávat, některé podstatné věci nebylo možno v textu dohledat vůbec.

**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.*

Podle názoru vedoucího student využil všechny podstatné materiály, seznam použité literatury neobsahuje zásadní nedostatky.

**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.*

Dosažené výsledky práce týkající se koordinačního modelu přestupního uzlu Železniční stanice se mi nejeví jako přesvědčivé a obávám se, že implementace řešení, které diplomant v práci navrhuje, by bylo ze strany cestujících veřejnosti zcela oprávněně kritizováno. Na obr. 25 na str. 53 diplomant uvádí „síťovou grafiku neupraveného řešení z programu Xpress-IVE“. Podle této síťové grafiky rozpracované do zjednodušených návrhů jízdních řádů v tab. 9 – 12 na str. 54 mají cestující z Brna přijíždějící rychlíkem v časové poloze X:49 a pokračující do centra města dvě možnosti, buď stihnout spoj odjíždějící v čase X:52 (tedy na přestup mají 3 minuty) nebo budou nuceni čekat 33 minut na autobusový spoj odjíždějící do centra v čase X:22. Přitom diplomant se znalostí místních poměrů nastavil hodnotu přestupní doby na 5 minut, tedy přestupní doba 3 minuty bude akceptovatelná pouze pro určité typy cestujících. Podle vedoucího práce existuje jiné řešení, které vykazuje nižší hodnotu účelové funkce, takže existuje oprávněně podezření, že ani text programu pro daný přestupní uzel vytvořený v programovacím jazyce Mosel není zcela správný.

**III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE**

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.*

Pozitivně lze hodnotit samostatnost studenta při zpracování textu práce, po stránce navrženého optimalizačního modelu však text práce vykazuje určité problematické pasáže, které bude zapotřebí v průběhu obhajoby detailně analyzovat a vysvětlit.

Předloženou závěrečnou práci doporučuji k obhajobě a hodnotím ji klasifikačním stupněm **D - uspokojivě**.

Datum: 31.8.2020

Podpis:

