ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

POSUDEK OPONENTA ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	**Optimalizace vedení linek v ose Petřiny – Vypich – Nemocnice Motol**
Jméno autora:	Václav Fišer
Typ práce:	Bakalářská práce
Fakulta/ústav:	Fakulta dopravní/Ústav dopravních systémů
Katedra/ústav:	K612
Vedoucí práce:	Ing. Petr Chmela
Oponent práce:	Ing. Jiří Štěpán
Pracoviště oponenta práce:	ROPID (Regionální organizátor Pražské integrované dopravy)

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání — **PRŮMĚRNĚ NÁROČNÉ**

Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.

Zadání je přiměřené náročnosti bakalářské práce.

Splnění zadání — **SPLNĚNO**

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.

Obsah i struktura bakalářské práce sice odpovídají zadání, obecně mi v práci, která je ryze akademická, chybí větší nadhled a odprostění se od finančních limitů, norem apod. Autor například zcela správně zachytil nevhodnost uspořádání celé oblasti Vypichu včetně obratiště, ovšem stálo by za to zmínit vhodnost úpravy terminálu (což by bylo na samostatnou práci) s průjezdem tramvajových linek od Bílé Hory, integrovaného přestupního bodu mezi autobusy a tramvajemi v místě obratiště a odbourání nevhodných docházkových vzdáleností. Teprve takové řešení se dá považovat za jistým způsobem průlomové, takhle se autor podle zadání uchýlil k snazší variantě ohýbání linkového vedení a kosmetických intervalových úprav. Zadání však bylo i tak dodrženo.

Zvolený postup řešení — **B**

Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.

Předložená bakalářská práce odpovídá z hlediska struktury, analytické části i návrhové části standardům práce tohoto typu. Je kladen důraz na sběr a analýzu dat pomocí výpočtů, což ovšem občas potlačuje čistý úsudek a práce se stává více akademickou než praktickou. Účel bakalářské práce je tím ale naplněn.

Odborná úroveň — **A**

Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.

Z hlediska odbornosti je práce na dobré úrovni. Z práce je rovněž patrné, že autor řešenou lokalitu osobně velmi dobře zná, orientuje se v ní a formou průzkumů a pozorování následně zhodnotil a navrhl dopravně organizační opatření.

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce — **A**

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

Jazyková úroveň předložené práce je na vysoké úrovni, nevyskytují se žádné formální a jazykové nesrovnalosti

Výběr zdrojů, korektnost citací — **A**

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.

Autor využil pro své výpočty data, která si pomocí vlastních průzkumů sám opatřil. Dále vzhledem k širokému záběru oblasti, kterou nemohl autor obsáhnout sám, získal od organizace ROPID, další data potřebná pro provedení analýzy a výpočtů. Zejména se jednalo o výsledky průzkumů v širší oblasti od zájmového místa a autor převzetí těchto dat důsledně uváděl.

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.

Autor detailně zanalyzoval současný stav v oblasti Petřin, Vypich a Nemocnice Motol, popsal geografické i dopravní vazby. Detailně se pak v jednotlivých kapitolách věnoval třem zásadním dopravním uzlům. Vzhledem k irelevantnosti starších dat, nezahlcuje zbytečně práci o historické uspořádání, které v současné situaci již nemá význam. Při popisu stávající situace nastiňuje autor výhody a nevýhody současného stavu dopravní obsluhy po prodloužení metra do stanice Nemocnice Motol v roce 2015, ovšem nezmiňuje hlavní nedostatek tehdejších opatření – a sice zlepšení vzdálených vazeb a výrazné zhoršení místních relací. (např. z Hostivaře se do nemocnice Motol dostanete přímým spojem za dvacet minut, zatímco z nedalekého Sídliště na Dědině s přestupem a stejně dlouho).

Zcela opomenut zůstal také fakt, že se nejedná o oblast, kde by platil letitý dopravní systém obsluhy, ale oblast nedávno zcela renovovanou prodloužením metra a tedy úpravou všech povrchových linek PID. Současné uspořádání je v oblasti pět let a už je považováno za nevyhovující a autor vcelku oprávněně volá po změnách. Není zde zmíněno nevyužití nedávné možnosti vybudovat ideální přestupní body s respektováním výhledového rozvoje. Už tehdy mělo být uvažováno budoucí ukončení linek ze středočeského kraje (např. integrace Rakovnicka v roce 2019). Autor si správně všímá například chybějící samostatné nástupní plochy pro příměstské linky 347 a 365 v zastávce Nemocnice Motol, které při odbavování blokují ostatní městské linky, nebo nutnosti odstranit místa K+R.

Autor ve své práci nabízí řešení jednotlivých spojení v ose dle zadání a pečlivě za pomocí výpočtů nabízí řešení. Proti tomu se nedá nic namítnout, jen vytknout jistou teoretičnost. Například zrušení provozu linky 168 v úseku Nem. Na Homolce – Petřiny znamená pro cestující z Dědiny a okolí sice časově srovnatelnou alternativu spojení metrem z Petřin na Nemocnici Motol a dále využití autobusových linek 167 a 168, ovšem dva přestupy navíc pro lidi, kteří většinou jedou do nemocnice z titulu, že jim něco je a ne na výlet s poznáváním Prahy, jsou významný problém, navíc bezbariérová varianta přestupu v zastávce Nemonice Motol je hodně zdlouhavá. Tím jsem chtěl jenom vyjádřit, že co vyjde matematicky, nemusí být reálně vždy správně, a proto bych tuto práci řadil mezi teoreticky dokonalé, ale prakticky nerealizovatelné.

Stejně tak by se autorovi dal vyčíst prostý výpočet počtu vozů a úspory na lince. Zjednodušený pohled laický pohled, skutečně například nabízí možnost, že pokud linka 168 bude mít jízdní dobu tam a zpět 48minut a bude jezdit v intervalu 15 minut, tak na její obsluhu stačí čtyři autobusy, ovšem absence povinných přestávek dělá z tohoto výpočtu jen teoretickou úvahu, jejíž závěry jsou snadno zpochybnitelné, protože 12minut na bezpečnostní přestávku nestačí, tudíž je nutné mít na lince vozů pět.

Autor si na druhou stranu správně všímá i provozních úskalí, jako nemožnosti ukončení většího počtu linek v obratišti Nemocnice Na Homolce, z prostorových důvodů apod. Zajímavě se jeví také odůvodnění návrhu prodloužení linky 216 z Polikliniky Petřiny do Ruzyně, při kterém si autor sám odpovídá na všechna úskalí a přináší dopravní obsluhu do ulice Na Větrníku.

Zevrubnou analýzou prošla každá linka v oblasti včetně výpočtu a podložení navrhovaného intervalu. Autor správně vnímá i širší vazby jako proklad linek na sídlišti Velká Ohrada, které hrají roli v plánování linek ve sledované oblasti. Tady autor správně postřehl atraktivnost přímého spojení Nemocnice Motol - Velká Ohrada, a i když byl podklady sváděn k ukončení linky 184 v Nových Butovicích, správně zanalyzoval potřebu zachování spojení.

Absence zdravé, prosté úvahy na úkor práce s tvrdými daty asi nejlépe vystihuje rozpor autora při hledání ideálních parametrů linek v úseku Drnovská – Petřiny. Na stránce 35 autor pečlivě vysvětluje na základě průzkumů jak „ ve sledovaném období vykazovalo toto spojení nedostatečnou kapacitu, zejména v ranní špičce pracovních dnů ve směru Petřiny…“ a dokládá v tabulce č. 25 současný souhrnný interval linek v ranní špičce 7,5 minuty jako nedostatečný, aby pak na stránce 56 po nekolikastránkovém výpočtu došel k závěru, že optimální interval v ranní špičce je v tomto úseku 10 minut (tab. č. 44), tedy ještě větší než nyní.

S celkovými závěry autora lze ale souhlasit a považovat je za správné, že by si tato lokalita zasloužila dokonalejší řešení a

potenciál, který nabízelo prodloužení metra v oblasti, nebyl v nedávné minulosti využit.

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.

V souvislosti s předchozím komentářem bych měl na autora dvě otázky:

1) Jak zohledníte při výpočtu intervalu na lince s použitím zpoždění na spoji 3minuty interval linky v jedné hodině, když například návoz dětí do školy na určitý čas generuje zvýšenou poptávku právě u jednoho spoje a ostatní jsou využity jen minimálně?

2) Jaká preferenční opatření (i stavební) byste doporučoval aplikovat pro linky MHD na stávající křižovatce Vypich?

Závěrem lze konstatovat, že předložené dílo svým standardem odpovídá rozsahu bakalářské práce a zadání je tímto splněno. Celkové hodnocení práce zohledňuje aspekty uvedené v předchozích komentářích a v dílčím hodnocení.

Bakalářskou práci **doporučuji k obhajobě** a hodnotím ji klasifikačním stupněm **B** (VELMI DOBŘE).

Datum: 1. 9. 2020

Podpis:
Ing. Jiří Štěpán