

Oponentní posudek disertační práce

Doktorand: Ing. Jan Hrabáček

Název disertační práce: Periodická doprava na dopravních sítích a její optimalizace

Předložená disertační práce je významným příspěvkem pro řešení taktové dopravy na dopravních sítích. Jde o stále aktuální problematiku, která je ve stále širším měřítku realizována zejména v západoevropských zemích. Je principiálně prezentována taktovým jízdním řádem a jeho nadstavbou Integrovaným taktovým jízdním řádem (ITJŘ). Rozvoj taktové dopravy spadá již do období po II. světové válce s cílem především zkvalitnit a zatraktivnit nabídku veřejné osobní dopravy na úkor individuální automobilové dopravy. Ale i v současnosti je ITJŘ výzvou k neustálému vylepšování síťové provázanosti pravidelně se opakující liniové obsluhy a ke zkracování přestupních dob ve vybraných místech potkávání jednotlivých linek.

Cílem předložené disertační práce (kapitola 2) je stanovení metodiky pro posouzení jednak možnosti zkrácení jízdní doby vlaku mezi dvěma taktovými uzly projetím vybraných přepravních bodů z důvodu dosažení potřebné velikosti hranového času, jednak jakým způsobem ovlivní toto opatření dostupnost veřejné dopravy z hlediska její kvality, atraktivity, nákladů na provoz apod. Lze souhlasit s hypotézou disertační práce, že je možné v některých případech také dosáhnout potřebného zkrácení hranového času projetím vybraných zastávek, čímž dojde ke zkrácení cestovní doby vlaku. To za situace, kdy nelze realizovat opatření na infrastruktuře a nebo nasadit odpovídající vozidlový park.

Disertace je logicky členěna do několika částí. Nultá kapitola představuje obecný úvod. Kapitola 1 se zabývá současným stavem zkoumaného problému. Uvádí velmi podrobně principy taktové dopravy, její výhody a nevýhody, včetně souhrnného přehledu stavu poznání dané problematiky. Navazuje pak historický vývoj realizace taktové dopravy na železnici, a to u nás a v zahraničí (Nizozemí, Německá spolková republika, resp. sjednocené Německo po roce 1993, Švýcarsko a Česká republika; informace z Japonska nebyly k dispozici). Nutno uvést, že poslední aplikací taktové dopravy je segment vysokorychlostních tratí (VRT).

Další část (kapitola 2), kromě již zmíněných cílů disertace, prezentuje zvolené metody zpracování – metodiku postupu řešení. Jejím obsahem jsou čtyři základní rozpracované body. Lze konstatovat, že tento postup koresponduje cíli řešení disertace.

Kapitola 3. je stěžejní kapitolou disertace. Je nejrozsáhlejší, téměř na 100 stranách se doktorand velmi podrobně věnuje komponentům, které mohou ovlivnit řešení disertace. Jde o dynamické parametry ovlivňující jízdu vlaku, dostupnost a nabídku železniční osobní dopravy, dopravní odpor a jeho využití při posouzení modal-split a ekonomiku provozu osobní dopravy. Kapitulu vhodně doplňují rozsáhlé první čtyři přílohy disertace. Jejich materie sice překračuje rámec nutný k řešení problému disertace, na druhou stranu její celkové rozpracování má svou hodnotu. V tomto smyslu je zajímavá příloha P2 s přehledem vybraných vozidel a souprav, a jejich základních dynamických parametrů. Rovněž příloha P4 poskytuje důležité hodnoty docházkových nebo dojížděkových vzdáleností.

Dosažené výsledky práce jsou obsahem čtvrté kapitoly. Těžištěm je navržená metodika řešení disertace, tj. základní principy postupu vedoucí k dosažení potřebného zkrácení hranového času nutného pro realizaci nabídky konkrétního ITJŘ. Metodika je podána formou vývojového diagramu (obr. 4-7, 4-8 a 4-9) na stranách 160 až 162, a to zbytečně poněkud izolovaně až na konci následující podkapitoly 4.2.3. Velmi zdařilá je však praktická aplikace části metodiky na vybraných tratích zvolenými příklady v přílohách P5, P6 a P7. Např. v příloze P6 jde o aplikaci modal-split VD a IAD pro dvě varianty nabídky v daném úseku. Prokázala, že projíždění zastávek nemusí mít negativní dopad na podíl VD na dané relaci. Lze polemizovat s tvrzením doktoranda o tom, zda metoda modal-split je vhodná pro jednoduché a rychlé posouzení při její velké pracnosti.

Poznámky k některým věcným a formálním záležitostem práce

- doporučuji termín „optimalizace“ používat obezřetně, a to ve vztahu k jeho matematickému významu
- str. 4 uveden termín „pojmosloví“ namísto „názvosloví“
- str. 5 správný německý výraz je „wechselnder starrer Fahrplan“
- str. 8 „...je její hodnota celistvým násobkem..“ namísto „...celočíselným násobkem..“
- str. 29 – legenda k obrázku 1-14 měla být uvedena v češtině
- str. 109 – co znamená zkratka RWTH Aachen?
- str. 112 – složka subjektivního vnímání jízdní doby prostředku veřejné dopravy byla stanovena pro všechny dopravní prostředky o hodnotě 1; absentuje poznámka, že totéž platí i v IAD – viz vztah (3-88) na str. 114
- str. 114 – odpor W_K nevychází ve vztahu (3-87) jako bezrozměrná veličina; totéž platí pro vztah (3-92) na str. 115, který je uveden izolovaně ke vztahu (3-88) na str. 114

- str. 116 – jak doktorand dospěl k maximální hodnotě 16 pro složky subjektivního vnímání S?
- seznam literatury by měl být abecedně uspořádán podle autorů
- kromě vlastního seznamu na str. 186 mohl být seznam příloh, kvůli lepší přehlednosti, také uveden v obsahu na začátku práce
- číslování stránek textu jednotlivých příloh je velmi nepřehledné, nelze okamžitě zjistit, o kterou přílohu jde. Ke každému číslu stránky by stačilo uvést zkratku příslušné přílohy, např. P1-1, obdobně jako je tomu u číslování tabulek v přílohách. Především tato skutečnost zbytečně snižuje jinak výbornou věcnou úroveň práce
- v příloze P1 mohla být uvedena legenda podbarvení v tabulkách
- název Přílohy 5 je nepřesný, neboť součástí pojmu „vlaková náležitost“ je také pojem „vlakový personál“
- co znamená zkratka SLDB uvedená jako zdroj tabulky P6-1 v příloze 6 na str. VII?
- v příloze P6 v tabulce P6-14 v cílovém okrsku Plzeň mělo být správně uvedeno zvýšení VD o 5,8 % na 17,4 % (vazba na tabulku P6-30 na str. XVIII)

Disertační práce splnila stanovený cíl. Hlavním přínosem je rozšíření poznatků využitelných jak pro rozvoj oboru, tak praxi. Konkrétně jde zejména o rozšíření metodiky postupu při řešení ITJŘ, a to o obecné řešení výběru zastávek, které je možné projíždět v případě pro dosažení potřebného zkrácení hranového času. Byla provedena rozsáhlá analýza vstupních veličin řešené problematiky a úspěšně aplikovány na příkladech z praxe části navržené metodiky.

Po obsahové stránce jde o velmi zdařilou disertaci vypracovanou na vysoké úrovni, která představuje velké penzum práce. Doktorand ovládá danou problematiku a prokazuje, že se jí zabývá profesionálně na GŘ ČD. Kapitoly i přílohy práce jsou velmi rozsáhlé, což v některých případech vede až ke ztrátě přehlednosti. Doktorand v nich projevuje nejen svou odbornou erudici, ale také literární talent. Disertace po určitých úpravách, především po nabytí lepší srozumitelnosti některých částí textu a odstranění formálních nedostatků, se tak nabízí k publikaci formou vysokoškolských skript anebo učebnice. Bohužel formální stránka zaostává za její věcnou náplní a zbytečně snižuje celkovou úroveň práce. Disertace je sice na jedné straně zpracována velmi pečlivě, doktorand se důsledně odvolává na odbornou literaturu, všechny tabulky a obrázky mají uveden zdroj, na druhé straně se projevuje určitá nedisciplinovanost doktoranda ve formálním přístupu zpracování. Nejde jen o již zmíněné

nevhodné číslování stránek příloh, ale o řadu dalších formálních nedostatků, které nejsou výše uváděny.

Disertace splňuje podmínky tvůrčí vědecké práce. Možno konstatovat, že vyhovuje požadavkům na ni kladeným a doktorand vyhověl podmínkám stanoveným „Prováděcím předpisem pro řízení k obhajobě disertační práce PGS“, zpracovaného v intencích zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách. Proto doporučuji disertační práci přijmout k obhajobě.

Ve Slaném dne 15. 11. 2010

doc. Ing. Karel Kavalec, CSc.
oponent