

Posudek oponenta diplomové práce

Název práce: **Inovativní přístup k metodice kapacitních výpočtů pro neřízenou stykovou křižovatku**

Autor práce: **Bc. Nikola Groverová**

Oponent práce: **Ing. Jíří Apeltauer, Ph.D.**

Popis práce:

Práce řeší problematiku kapacitních výpočtů pomocí stochastických metod, které vychází z tradiční teorie dopravního proudu a matematicko – fyzikálních poznatků poslední doby. Práce má celkem 6 kapitol. V první kapitole studentka popisuje použité metody a řešenou situaci, kterou v následující kapitole matematicky formuluje jako stochastickou úlohu. Třetí kapitola se věnuje stochastickým teoriím relevantním k problematice mikrostruktury dopravního proudu. Kapitola 4 popisuje metodiku sběru dat, která jsou analyzována v kapitole páté a to jak pomocí nových statistických, tak tradičních dopravně inženýrských přístupů. V závěrečné 6 kapitole pak studentka rozvíjí alternativní metody výpočtu kapacity a zkoumá závislost kapacity na přístupu ke kritickým časovým odstupům.

Hodnocení práce:

Práce je na velmi dobré úrovni jak po grafické tak stylistické stránce. Problematika je jasně formulována a postupně rozvíjena srozumitelným způsobem s jasně vytyčenou osnovou, cíli a závěrem. Studentka zvládla nastudovat stávající problematiku teorie mikrostruktury dopravního proudu a vhodným způsobem ji rozšířit o nové matematické postupy, přičemž prokázala zjevné slabiny již historického přístupu k výpočtu kapacity křižovatek.

Drobné nedostatky lze vytknout matematické stránce práce, kdy se studentka dopouští nejednoznačného použití symbolů a občasných nepřesných formulací (např. na str. 50 u vztahu pro sdruženou hustotu f_{UVW} autorka uvádí, že vyplývá z nezávislosti veličin U , V , W , které však nejsou nezávislé).

Závěr:

I přes nedostatky v matematických formulacích vnímám práci velice pozitivně zejména z pohledu jejího praktického významu pro nezbytnou modernizaci dopravně inženýrské teorie. Dle mého názoru studentka splnila zadání a navrhuji hodnocení klasifikačním stupněm B.

Případné otázky:

1. Bude vzorec odvozený pro f_U (str. 50) platit i pro $k=0$?
2. Bude teorie odvozená v práci přenositelná i pro případ dvou protisměrných proudů na hlavní komunikaci?

Klasifikační stupeň podle ECTS: **B / 1,5**

Datum: 19. Května 2021 Podpis oponenta práce.....