

Oponentský posudek bakalářské práce
„Statistické modely pro odhad kapacity neřízených křižovatek“

studentky
Elišky Pečenkové

Studentka se v rámci předložené bakalářské práce zabývala modelováním akceptace mezer při připojování vozidel z vedlejší komunikace na hlavní. Jak je ukázáno, vlastnosti modelu založeném na Sieglochově funkci jsou silně závislé na statistickém rozdělení kritické světlosti. Tato studie zapracovává zobecněné inverzí Gaussovo rozdělení do Sieglochova odhadu s cílem přiblížit výstupy modelu realitě například zavedením „plata“.

Práce psaná v českém jazyce obsahuje 40 stran textu a ilustrací zaměřených především na analytické odvození tvaru Sieglochovy funkce, přesněji nalezení co nejlepší aproximace. Použitý matematický aparát vypovídá o hlubokých znalostech matematické analýzy, kladně hodnotím i představení více variant výpočtu a zavedení kontrolních statistik průběžně vyhodnocujících vlastnosti aproximací. K analytické části práce nemám žádné výhrady, považuji ji za excelentní a převyšující požadavky kladené na bakalářskou práci.

Na druhou stranu práci zcela chybí rešerše a zasazení do širšího kontextu. Celkový počet referencí (9) se skládá ze dvou výzkumných úkolů, dvou diplomových prací a tří článků kolegů ze stejné výzkumné skupiny. Reference na jeden z těchto článků se navíc v textu nevyskytuje. Pouze dvě reference míří mimo KM FJFI, a to původní Sieglochův článek z roku 1973 a příspěvek z roku 1999. Oba tyto články jsou doporučené v zadání práce. Z mého pohledu tak není vůbec splněn první bod zadání – rešerše modelů dopravního proudu. Úvodní část práce zcela postrádá informaci o aktuálním stavu modelování křižovatek či dopravy obecně a v závěru není vysvětleno, jak výsledky práce přispějí oboru.

Dále vidím nesrovnalost v prezentaci výsledků tradiční a klasické aproximace. Studentka správně aplikovala metodiku popsanou ve školitelově článku [3], aby korektně zkonstruovala empirickou Sieglochovu funkci (strana 40), ale v diskuzi a závěru (strany 43 a 44) je tato metodika prezentovaná jako výstup předkládané BP.

V rámci obhajoby by bylo dobré zodpovědět následující otázky:

- 1) Může studentka představit nějaké aktuální modely dopravy, ideálně se zaměřením na kapacitu křižovatky?
- 2) Může studentka vyjasnit svou roli při vývoji metodiky zpřesňování empirické aproximace?
- 3) Co je myšleno obratem „... *dostáváme výsledky uspokojivě blízké realitě.*“ (předposlední věta závěru)? Není mi jasné, co je považováno za realitu.
- 4) Jak studentka volila hodnotu počtu iterací (10 000) pro vzorkování náhodné veličiny Y (strana 19)?

Věřím, že zmíněné nedostatky vznikly přílišným soustředěním na analytickou část a že je studentka v rámci svého dalšího studia odstraní. Po technické stránce je práce také na vysoké úrovni, text je dobře čitelný a neobsahuje gramatické chyby.

S ohledem na veškeré výše zmíněné skutečnosti hodnotím tuto bakalářskou práci stupněm **C (dobře)**.