

Review of Bachelor's Thesis

Student: Piaček Adrián
Title: Management of Traffic Lights (id 22284)
Reviewer: Hrubý Martin, Ing., Ph.D., DITS FIT BUT

- 1. Assignment complexity** **average assignment**
Zadání práce považuji za přiměřené pro bakalářskou práci. Problematika diskrétního modelování, systémů hromadné obsluhy a částečně i dopravních modelů je běžnou součástí bakalářského předmětu Modelování a simulace. Zadání práce bylo splněno, předložená práce je důkazem o studentově pracovitosti, nicméně budu mít námítky vůči koncepci studentova modelu.
- 2. Completeness of assignment requirements** **assignment fulfilled**
- 3. Length of technical report** **exceeds requirements**
Rozsah technické zprávy je značný. Bohužel text obsahuje zbytečné partie (v úvodní části) a podstatné části mnohde chybí.
- 4. Presentation level of technical report** **70 p. (C)**
 - Kapitola 2.1 je zcela zbytečná.
 - V kapitole 2.2 se u popisu nástrojů objevují větší převzaté pasáže z jejich dokumentací. Jsou sice doplněny citacemi, nicméně takový postup je podle mě na hranici citační etiky.
 - V kapitole 3 se student pečlivě věnuje popisu formátu zadávání modelu do nástroje SUMO, bohužel zcela ignoruje zkoumání jeho validnosti. V celé práci není zmínka o koncepci simulátoru SUMO.
 - V kapitole 4 student popisuje proces požadavků do systému. Definici jejich atributů nepodává, neboť je považuje za "sebe-vysvětlující".
- 5. Formal aspects of technical report** **80 p. (B)**
Typografická a jazyková stránka práce není špatná. Opravdu bych ocenil, kdyby byla práce stručnější.
- 6. Literature usage** **70 p. (C)**
Práce cituje zdroje o simulačních nástrojích, dopravních statistikách a silniční dopravě obecně. Volba literatury odpovídá tématu.
- 7. Implementation results** **60 p. (D)**
Validita modelu je slabým místem této práce. Studie je stavěna jako model dvou zcela hypotetických propojených křižovatek bez větší vazby na realitu. Validita nástroje SUDO není nijak prokázána. Proces zatížení dopravního uzlu je natolik univerzální, že je zcela nevyhovující. Studie je provedena na jedné instanci hypotetického systému a vede k závěrům, které mohou být na jiné instanci zcela neplatné.

Na druhou stranu, **musím VELMI ocenit snahu studenta při experimentování s modelem.** V rámci studie se pokoušel dosáhnout signalizačního schématu, které by vedlo k lepší propustnosti systému. Metodika experimentování má logiku a vedla k výsledku.
- 8. Utilizability of results**
Pokud student předloží odpověď na otázku k obhajobě, pak by práce mohla přinést i nové poznatky.
- 9. Questions for defence**
 1. Zvolte si jeden reálně existující dopravní uzel odpovídající strukturně vašemu modelu. Model přizpůsobte na zvolený uzel. Ukažte, že vaše závěry jsou na zvoleném uzlu platné.
- 10. Total assessment** **70 p. good (C)**
Mám pochybnosti o validitě modelu, na kterém student staví svou simulační studii. Musím však zdůraznit nadprůměrné úsilí při experimentování s modelem.

In Brno 23 June 2020

Hrubý Martin, Ing., Ph.D.
reviewer