

### Oponentský posudok

na dizertačnú prácu Ing. Kateřiny Šulcovej s názvom  
Vehicle and crew scheduling optimization for public transport

- a) Tému dizertačnej práce považujem za aktuálnu a napriek niekoľkým desiatkam rokov trvajúceho výskumu v danej oblasti je veľa otvorených problémov, ktoré je potrebné riešiť a stále vznikajú ďalšie.
- b) Dizertačná práca je spracovaná prehradne a zrozumiteľne, jednotlivé kapitoly obsahujú všetky predpísané náležitosti týkajúce sa popisu problému, analýzy súčasného stavu riešenia problematiky doma aj v zahraničí, opisu adekvátnych metód skúmania, prezentácie vlastného riešenia, jeho verifikácie na reálnom príklade z praxe a zhrnutia dosiahnutých výsledkov vrátane formulácie niekoľkých otvorených otázok na ďalšie skúmanie.
- c) S potešením konštatujem, že stanovený cieľ „Navrhnuť optimalizačný algoritmus na identifikáciu kritických spojov pri tvorbe obehov vozidiel a posádok“ sa podarilo splniť a verím si vážim predvedenie algoritmu na vyriešenie konkrétneho príkladu verejnej dopravy v regióne Liberca a Jablonca nad Nisou a konzultácie výsledkov s odborníkmi z praxe.
- d) V úvode práce je veľmi pekne spracovaný prehľad dostupných publikácií a výsledkov v problematike tvorby obehových rozvrhov, čo tiež považujem za jeden z nemalých prínosov práce.  
Najvičším prínosom práce je navrhnutie algoritmu na hľadanie množiny kritických spojov a najmä všetkých alternatívnych riešení. Vyzdvihnúť treba aj implementáciu algoritmu v jazyku C# a som si istý, že by prácu bolo možné obhájiť aj v odbore aplikovanej informatiky.
- e) Navrhnutý algoritmus, jeho implementácia a vyriešenie reálnej úlohy má obrovský význam v praxi pri zvyšovaní efektivity verejnej dopravy a tým prispieva k šetreniu nemalých finančných prostriedkov z verejných zdrojov. Zároveň autorka preukázala svoje schopnosti prispievať k rozvoju vedy a výskumu v oblasti operačného výskumu a informatizácie spoločnosti.
- f) Potenciál vedecko-výskumného pracovníka autorka preukázala publikovaním čiastkových výsledkov práce v indexovaných zborníkoch a časopise a veľmi cenné skúsenosti určite nadobudla aj počas zahraničných stáží. Rozsah publikovaných prác považujem za dostatočný a výsledky dosiahnuté v práci si určite zaslúžia uverejnenie v niektorom z karentovaných časopisov.
- g) Bez najmenších pochybností výsledky práce dokazujú tvorivé vedecké schopnosti autorky a splňujú podmienky na udelenie titulu Ph.D. a prácu odporúčam k obhajobe.