

# OPONENTNÍ POSUDEK HABILITAČNÍ PRÁCE

Téma habilitační práce: **Informatické nástroje pre optimálny návrh rozsiahlych záchranných systémov**

Autor habilitační práce: **Ing. Marek Kvet, PhD.**

Oponentní posudek na habilitační práci pana Ing. Marka Kveta, PhD., odborného asistenta Katedry informatiky Fakulty riadenia a informatiky Žilinskej univerzity v Žiline byl zpracován na základě jmenování vydaného děkanem Fakulty riadenia a informatiky Žilinskej univerzity v Žiline panem doc. Ing. Emilem Kršákem, PhD., č. j. 341/2019/FRI/RDSKR vystaveného dne 7.2.2019.

Úvodem posudku bych chtěl uvést, že odborné působení pan Ing. Marka Kveta, PhD., mohu posoudit z dlouhodobějšího hlediska, protože jej často potkávám na konferencích věnovaných optimalizačním metodám. Úvodem svého posudku mohu tedy konstatovat fakt, že pan Ing. Marek Kvet, PhD., se problematice optimalizačních metod a zejména problematice optimálního návrhu záchranných systémů věnuje systematicky a dlouhodobě, což přináší možnost provádět detailnější výzkum a také přináší schopnost publikování původních výsledků vědecké práce nejen na slovenských a českých odborných fórech, ale také i na mezinárodní úrovni.

Po prostudování textu habilitační práce mohu konstatovat, že práce tematicky zapadá do oboru 9.2.9 Aplikovaná informatika, ve kterém se pan Ing. Marek Kvet, PhD., uchází o udělení docentského titulu. Habilitační práce je psána na vysoce odborné úrovni a v jejím textu je využíván adekvátní matematicko-informatický aparát. Studium textu habilitační práce přináší možnost získat ucelený přehled o hlavních výsledcích vědeckovýzkumného působení Ing. Marka Kveta, PhD. v oblasti návrhu férových záchranných systémů.

Co se týče vědeckosti a potenciální praktické uplatnitelnosti, nemůže být sporu o tom, že zkoumaná problematika je aktuální a z aplikačního hlediska nesmírně užitečná. Vždyť problematika optimalizace férových obslužných systémů zajišťujících veřejné služby jakéhokoliv charakteru je stále na pořadu dne, problematika jejich financování patří k exponovaným oblastem veřejné správy, a proto také existuje snaha optimalizovat činnosti na všech úrovních řízení, tedy mj. i na infrastrukturní úrovni. Uchazeč se ve své práci snaží hledat cesty k návrhu efektivních záchranných systémů, a při hodnocení dosažených výsledků přihlíží kromě férovosti zmiňované v názvu práce také k dalším hodnotícím hlediskům, jakými jsou disutilita a robustnost. Tím výsledky prezentované v habilitační práci získávají určitý charakter komplexnosti, což je pro budoucí praktickou realizaci velice cenné. Jsem přesvědčen, že výsledky publikované v habilitační práci pana Ing. Marka Kveta, PhD., mají potenciál uplatnit se v praxi a mohou výrazně napomoci k řešení předmětné problematiky i přes to, že navržené a řešené modely nemohou zcela zohledňovat zejména stochastický charakter „poptávky“ po službách záchranných systémů nebo provozních podmínek na dopravních sítích. Rovněž velice pozitivně hodnotím, že uchazeč se ve své práci neomezuje pouze na problematiku návrhu nových záchranných systémů, ale také redislokaci jejich stávajících středisek, což je z hlediska potřeb praxe ještě užitečnější, neboť záchranné systémy v současnosti zpravidla nebudujeme „na zelené louce“.

Jsem dále přesvědčen, že další směry odborného působení uchazeče uvedené v závěru práce – zaměřit se detailněji na vzájemnou kombinaci jednotlivých aspektů návrhu rozsáhlých záchranných systémů je zásadní věc a je tedy hodná pozornosti. Ostatně, při pročítání textu habilitační práce se daná problematika přímo nabízela.

K práci si dovolím si pouze vznést dvě připomínky:

1./ nepovažuji úplně za šťastné, aby v komentářích k některým modelům, vysvětlujících úlohu jednotlivých částí modelu, bylo odkazováno na účelové funkce a omezující podmínky uvedené v modelech, které budou teprve prezentovány, a to i přes fakt, že jejich význam je totožný – to se týká zejména modelů uvedených v kapitole 2, u kterých je odkazováno na účelové funkce a omezující podmínky uvedené až v kapitole 3,

2./ nepovažuji taktéž úplně za vhodné, aby text habilitační práce byl psán v 1. osobě čísla množného, neboť takové pojetí nemusí vyzníti úplně přesvědčivě, co se týče vlastních přínosů uchazeče. Příčinou je pravděpodobně fakt, že uchazeč je dlouhodobě členem výzkumného týmu zabývajícího se danou problematikou na Katedře matematických metod a operační analýzy, tedy inspiraci pro svůj odborný růst získával a své názory precizoval v diskusích s ostatními členy týmu. Nicméně i tak jsem názoru, že původní výsledky své práce by uchazeč neměl uvádět daným způsobem.

Protože docent je vědeckopedagogický titul, považuji za žádoucí vyjádřit se také k pedagogické stránce posuzované habilitační práce. Po stránce pedagogického výkladu mohu konstatovat, že text habilitační práce je podán velice srozumitelnou a čtivou formou, což ostatně potvrzuje mou zkušenost z výše zmiňovaných konferencí v tom smyslu, že pan Ing. Marek Kvet, PhD., má kromě vědeckovýzkumných kompetencí i příkladné pedagogické kompetence a dokáže vysoce odborné a složité problémy vyložit posluchačům bezproblémově a přístupnou formou.

Na základě prostudování textu habilitační práce si dovolím položit uchazeči následující dotazy:

1./ setkal jste se při studiu odborné literatury ještě s jinými optimalizačními kritérii, než uvádíte ve své habilitační práci, která by bylo možno použít při návrhu férových záchranných systémů?

2./ existuje, podle Vašeho názoru, možnost zapracovat aspekt robustnosti přímo do optimalizačního kritéria navrhovaných modelů při zachování jejich linearity?

3./ na str. 72 habilitační práce uvádíte další směry výzkumu v oblasti robustnosti záchranných systémů. Mohl byste více rozvést naznačené úvahy týkající se identifikace kritických hran ovlivňujících výkonnost systému, resp. průměrnou dostupnost poskytované služby? Spatřujete v otázce návrhu robustních záchranných systémů nějaký potenciál grafových algoritmů vhodných pro vyhledání nejspolehlivějších cest v grafu?

Závěrem si dovolím konstatovat, že předloženou habilitační práci pana Ing. Marka Kveta, PhD., hodnotím velice pozitivně, na základě prostudování jejího textu, některých uchazečových vědeckých prací, a i na základě osobních zkušeností z konferencí, na kterých jsem měl možnost shlédnout prezentace konferenčních příspěvků uchazečem, jsem nabyl dojmu, že uchazeč je vědecky a pedagogicky vyvráslou osobností. Habilitační práci doporučuji k obhajobě a po jejím úspěšném průběhu doporučuji udělit uchazeči vědeckopedagogický titul

docent.

v Ostravě 10. 3. 2019

doc. Ing. Dušan Teichmann, Ph.D.

oponent habilitační práce  
VŠB – TU Ostrava, Fakulta strojní, Institut dopravy