

Vyjádření školitele specialisty

V průběhu doktorského studia Ing. Mateje Mojzeše na Fakultě jaderné a fyzikálně inženýrské, ČVUT jsem mu byl jmenován školitelem specialistou. Za této doby mezi námi probíhaly časté konzultace jak v rámci jeho disertační práce, tak i mimo její rámec v oblasti optimalizačních a statistických metod. Naše spolupráce vedla nejen ke zkvalitnění jeho disertační práce, ale také ke společným výstupům v podobě příspěvků na konferencích a článků v odborných časopisech. Také probíhaly konzultace ohledně jazykového doladění jeho práce. Díky našim společným aktivitám mohu konstatovat, že Ing. Mojzeš vždy projevuje velký zájem o nové poznatky jak ze svého oboru, tak jako o vědu obecně. Proto lze u něj pozorovat jasný odborný růst za dobu jeho doktorského studia a stává se z něj odborník v oblasti heuristických optimalizačních metod. Rovněž jsem u něho vyzoroval velmi poctivý přístup k vědě. Tyto pozitivní vlastnosti jsou předurčeny ke zvýšení kvality jeho disertační práce.

Pokud se jedná o jeho disertační práci Integer Optimization Heuristics, lze ji podle záměru autora rozdělit na tři části. Ve snaze najít měřítko hodnotící časovou náročnost heuristických postupů se mu podařilo v první části své práce najít dvě nová kvantilová měřítka. Se záměrem zvýšit jejich efektivnost inovoval známé heuristiky pomocí Lévyho letů, soutěživé adaptace parametrů mutace, jejich hybridizace a implementace zdvořilostního principu místo obvyklého chamtivostního principu. Nalezená měřítka a inovativní postupy v poslední části předložené práce doktorand verifikoval jak na standardizovaných úlohách pro tento účel, tak i na praktických aplikacích. Pokud je mi známo do současné doby, výsledky svého badání se předkladateli této disertační práce podařilo publikovat v podobě jednoho článku v impaktovaném časopise. Je také autorem nebo spoluautorem dalších článků v recenzovaných časopisech nebo příspěvků na odborných konferencích. Navíc některé výstupy má ještě v recenzním řízení.

Z výše uvedených skutečností jako školitel specialista doporučuji jeho disertační práci Integer Optimization Heuristics k obhajobě před příslušnou komisí.

Praha 26.9.2017

Ing. Quang Van Tran, PhD.

Vyjádření školitele

Ing. Matej Mojzeš se pod mým vedením zabýval celočíselnými optimalizačními heuristikami. Téma si zvolil v souladu s jeho původním zaměřením na softwarové inženýrství a zejména programovací techniky. V průběhu sedmi let se zdokonalil v numerické matematice a matematické statistice, na kterých jsou postaveny základy předkládané disertační práce. Nejprve se zabýval klasickými optimalizačními heuristikami, hodnocením jejich časové náročnosti a zlepšováním jejich efektivity. Poté s využitím matematické statistiky navrhl dvě nové třídy měr časové náročnosti a několik nových heuristik založených na Lévyho letech, soutěživé adaptaci parametrů mutace a hybridizaci. Rovněž zavedení principu zdvořilosti jako alternativě k chamtivosti vedlo ke zlepšení optimalizačních postupů. Následně využil obecné celočíselné heuristiky k řešení úlohy o výběru optimálního submodelu ve vztahu k logistické a lineární regresi a dalších úloh. Dosažené výsledky publikoval v impaktovaných časopisech, na mezinárodních konferencích a pedagogicky je zúročil ve cvičeních 18HEUR, která samostatně vedl v druhé polovině svého doktorandského studia. Velmi si vážím jeho zodpovědného a kreativního přístupu k doktorandským povinnostem. Na dosažené výsledky je možné navázat jak v aplikovaném výzkumu, tak v publikační a pedagogické činnosti.

Jako školitel doporučuji disertační práci Integer Optimization Heuristics k obhajobě před příslušnou komisí.

Praha 13.9.2017

doc. Ing. Jaromír Kukař