

# OPONENTNÍ POSUDEK DOKTORSKÉ DISERTAČNÍ PRÁCE

*Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská  
Obor: Řízení a ekonomika podniku*

Téma disertační práce: Využití metod soft computingu jako podpory pro rozhodování při řízení podniku  
Vypracováno na pracovišti: Ústav informatiky  
Autor práce: Ing. Jan Pekárek  
Vedoucí disertační práce: prof. Ing. Petr Dostál, CSc.

## **Aktuálnost tématu disertační práce**

Předložená disertační práce je věnována tématu elektromobility - návrhu rozvodné nabíjecí infrastruktury pro elektromobily. V uvedeném kontextu jde o téma pro Českou republiku aktuální.

Disertabilita práce je v tomto případě dána nejen novostí problému, ale i způsobem jeho řešení vědeckou metodou využívající optimalizačního modelu v podobě klíčového prvku pro stanovení a formulaci matematického modelu jako podpůrného prostředku pro rozhodovací procesy. V tomto kontextu, byť poněkud extrémním, je možno přihlížet také ke konvergenci názvu práce a jejího obsahu, kde je překročena hranice inženýrského způsobu řešení problému pokročilými metodami soft computingu.

## **Splnění stanovených cílů v disertační práci**

Cílem předložené disertační práce (jak je definován v kapitole 3. na str.50) je tvorba dynamického rozšiřitelného optimalizačního modelu problému rozmístění nabíjecí infrastruktury pro elektromobily, navržení metody jeho řešení a demonstrace modelu na případě ČR. Takto definované cíle byly velmi kvalifikovaným způsobem naplněny.

## **Metody použité při vypracování disertační práce**

Metody použité v práci jsou vhodné a přiměřené tématu práce a prokazují na kvalitativní úrovni schopnost autora práce teoreticky vědecky pracovat a výsledky konfrontovat s požadavky praxe.

Velmi pozitivně oceňuji systémový přístup (s ohledem na návrhy modelů a optimalizační metody) ke komplexnímu řešení problému. K navrženým modelům a volbě metod nemám připomínek a považuji je za možné, autorem správně zdůvodněné a tedy vhodné.

## **Postup řešení problému a výsledky disertační práce, přínos doktoranda**

Práce je rozdělena do 12 dílčích, na sebe navazujících a strukturovaných kapitol (1. Vymezení základních pojmů, 2. Rešerše literatury, 3. Cíle a přínosy disertační práce, 4.

Metodologie a struktura práce, 5. Technické detaily práce, 6. Model poptávky po nabíjecí službě, 7. Model nabídky nabíjecí služby, 8. Simulátor nabíjení, 9. Optimalizační model, 10. Optimalizační metody, 11. Výsledky, 12. Ekonomické aspekty optimálního rozmístění stanic) a dalších následných 8 částí příloh a doplňků k práci.

Postup práce odpovídá požadavkům na řešení problému vědeckou metodou a hodnotím jej jako vhodně zvolený. Kapitoly jsou přehledné, srozumitelné a logicky na sebe navazují.

Výsledky práce dle mého názoru vycházejí primárně z kapitoly 10. Optimalizační metody, kdy řešením optimalizačního modelu je myšleno zjištění hodnot vstupních proměnných a odpovídající hodnoty účelové funkce, které mohou být z hlediska optimalizačních kritérií označeny jako optimální. Optimalizační metoda je pak navrženým procesem, jak získat optimální hodnoty optimalizačního modelu. V kap.10.2. je představen nově navržený optimalizační algoritmus CGA – Custom Genetic Algorithm, jako autorova implementace základních myšlenek genetického algoritmu. Jde o rozšíření optimalizačního solveru o schopnost pracovat s populací jedinců a provádět na ní tři základní genetické operace – selekci, křížení a mutaci. Řídící parametry algoritmu CGA jsou uvedeny v Tab.11, str. 165.

Autor dle mého názoru prokázal schopnost vědecky pracovat a provázat aplikovaným výzkumem požadavky praxe s teorií. Pozitivně v uvedeném kontextu práce hodnotím i publikační činnost autora práce.

### **Význam pro praxi a pro rozvoj vědního oboru**

Význam práce pro rozvoj vědního oboru a praxi je v oblasti **systémového přístupu** k řešení tématu práce (kap. 2). Vedle využitelnosti samotného řešení v praxi je přínosem i navržená vlastní metodologie (kap. 4) a architektura navrženého modelu (Obr. 9, str. 65).

### **Formální úprava disertační práce**

Práce je přehledná, srozumitelná, kapitoly na sebe logicky navazují, text je prostý chyb a **formálně splňuje** nároky na doktorskou disertační práci v uvedeném oboru.

### **Dotazy k obhajobě**

- 1) Zdůvodněte souvislost názvu práce „Využití metod soft computingu jako **podpory pro rozhodování při řízení podniku**“ s řešeným tématem nabíjecí infrastruktury z vašeho pohledu a **řízením podniku** jak je uvedeno v názvu práce.
- 2) Dle bibliografie čerpáte i z práce svého školitele jako svého nejbližšího spolupracovníka, konzultanta a metodického vedoucího, ovšem v oblasti vašich publikačních výstupů je uveden jako spoluautor pouze u jedné publikace na třetí pozici (na rozdíl např. od D. Schullera, který je uveden 9x), také **nejsou uvedeny spoluautorské podíly!** Vyjádřete se a to právě **z etického pohledu** k uvedené připomínce, protože to byl právě vedoucí práce, kdo vás vedl, studiem provázel, podporoval a směřoval. Prokázání spolupráce s vedoucím práce jen v bibliografické citaci je dle mého názoru nedostatečné.
- 3) Vzhledem k dosaženým aplikovatelným veřejným výsledkům práce předpokládáte její další rozvoj?

## **Závěrečné vyjádření**

Předkládanou práci po zvážení **doporučuji** k obhajobě před příslušnou komisí a v případě úspěšné obhajoby udělit jmenovanému titul Ph.D. v uvedeném oboru.

Ve Zlíně dne: 8.1. 2019

prof. Mgr. Roman Jašek, Ph.D.

### **Kontaktní informace:**

*Ústav informatiky a umělé inteligence, Fakulta aplikované informatiky, Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Nad Stráněmi 4511, 760 05 Zlín, mail: [jasek@utb.cz](mailto:jasek@utb.cz), tel.: 606 777 234*