



## Oponentní posudek disertační práce

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>Uchazeč / doktorand:</b> | <b>Ing. Jaromír Šulc</b>               |
| <b>Školitel:</b>            | prof. Ing. Radovan Soušek, Ph.D.       |
| <b>Název odborné práce:</b> | <b>Prediktivní plán údržby vozidel</b> |
| <b>Oponent:</b>             | Ing. Jiří Čáp, Ph.D., FEng.            |
| <b>Pracoviště oponenta:</b> | OLTIS Group a.s.                       |

### a) Aktuálnost tématu

Předložené téma považuji za aktuální. Predikce údržby není jen otázkou dopravních podniků, ale obecně všech dopravců jednotlivých dopravních módů.

### b) Zvolené metody zpracování

Zvolené metody odpovídají požadavkům kladeným na disertační práce, hlavně z pohledu algoritmů a vazeb užití v IT odpovídají trendům, včetně strojového učení.

### c) Naplnění sledovaných cílů

Cíle disertační práce jsou definovány v kapitole 2: „Hlavním cílem této práce je vytvoření prediktivního plánu údržby vozidel dopravního podniku, který by zajistil zpřesnění plánování údržby, a tedy i nákladů její realizaci“, včetně 4 dílčích cílů. Avšak v závěru se doktorand vyjadřuje takto: „Cílem této práce tedy bylo navrhnout postup a algoritmy pro urychlení a zpřesnění procesů vedoucím k návrhům plánů údržby vozidel a souvisejících rozpočtů.“ Což dle mého názoru není totéž. Není lehké zachytit a pochopit myšlenku autora, hlavně vazeb na stanovené cíle a výstupy. Po opakovaném čtení předložené práce a dostupných materiálů je však možno říci, že došlo k naplnění vytýčených cílů.

### d) Výsledky disertační práce

Ve 4. a 5. kapitole jsou prezentovány výsledky zkoumání. Řešení je komplexní, ale jak bylo zmíněno v některých částech, zasloužila by si tato práce podrobnější popis, což by zvýšilo přehlednost výsledků a cílů plánovaných v druhé kapitole.

### e) Význam pro praxi nebo rozvoj vědy

Tak jak je v práci uvedeno, že zvolený postup a algoritmy byly validovány a verifikovány v rámci projektu TAČR na datech Dopravního projektu Ostrava, tak je patrné, že práce má přínos pro praxi.

Z hlediska vědy je přímá použitelnost pro vědeckou komunitu náročnější, protože si trůfám konstatovat, že v práci není dostatečně popsán celý postup řešení. Toto se však dá pochopit z pohledu ochrany duševního vlastnictví. Jak je obecně známo, doktorand provádí bohatou přednáškovou činnost a zde vidím velký prostor pro užití a další teoretický rozvoj dané problematiky.

#### f) Kvalita publikací

Doložené publikace a publikační výstupu považuji za více než dostatečné. Jedná se o články v odborném periodiku a zahraničních sbornících. Dále jsou doloženy odborné zprávy včetně ocenění jedné z publikací. Doktorand také doložil tři zahraniční stáže.

#### g) Grafická, jazyková a formální úroveň odborné práce

Práce je na odpovídající jazykové a grafické úrovni. Je však nutné zmínit rozsah práce, který je dle mého názoru na samé spodní hranici. Celkový dokument má 75 stran, z toho 57 stran včetně nemalých obrázků tvoří disertační práci.

#### h) Celkové hodnocení

Předloženou odbornou práci považuji za obhajitelnou. Doktorand se věnuje aktuálnímu tématu.

Doktorand dokládá hluboké znalosti dané problematiky. Avšak jak již bylo uvedeno, některé statě by zasloužily lepší propojení, tak aby přínos práce byl jasnější a čitelnější. Je pravděpodobné, že autor práci dodělával v časové tísní a proto vznikly některé nesoulady hlavně mezi vymezenými cíli a výstupy.

Předložená disertační práce obsahuje původní výsledky vědecké práce a svědčí o schopnostech autora práce samostatně vědecky pracovat.

Práci proto **doporučuji k obhajobě** a po jejím úspěšném průběhu doporučuji udělit doktorandovi panu Ing. Jaromíru Šulcovi titul Ph.D.

#### Dotazy na doktoranda:

- 1.) Doktorand v páté kapitole uvádí: „Celý postup navržený v kapitole 4 včetně algoritmů byl plně implementován autorem této práce na datech poskytnutých Dopravním podnikem Ostravy a.s. v rámci projektu TAČR CK01000060.“ Proto by bylo v rámci obhajoby anebo v následné diskuzi vydefinovat vazbu disertační práce a uvedeného projektu.
- 2.) Autor mluví v disertační práci o československém prostředí. V práci se zmiňuje o společných zasedáních Sdružení ČR a SK. Jak by to bylo v dalších např. okolních zemích respektive lze uvedený „prediktivní plán údržby vozidel dopravního podniku“ použít v jiném než československém prostředí?
- 3.) Z práce je patrné, že byla řešena v delším časovém horizontu. Jak byste změnil řešení z pohledu vašich aktuálních znalostí?

Datum: 7.3.2025

Podpis oponenta: