



## POSUDEK VEDOUCÍHO DIPLOMOVÉ PRÁCE

Název diplomové práce.....**System predikce zpoždění spojů VHD**

Autor (včetně titulů).....**Bc. Filip De Bolle**

Vedoucí diplomové práce (včetně titulů)....**Ing. Vladimír Faltus, Ph.D.**

### Hodnotící hlediska a jejich klasifikace

Splnění požadavků a cílů diplomové práce..... A (výborně) ... 1,0

Samostatnost a vlastní iniciativa  
při zpracování diplomové práce ..... B (velmi dobře) ... 1,5

Využívání znalostí získaných vlastním studiem  
a z odborné literatury ..... A (výborně) ... 1,0

Využívání podkladů a dat získaných z praxe..... A (výborně) ... 1,0

Odborná úroveň a přínos diplomové práce ..... A (výborně) ... 1,0

Formální zpracování a úprava diplomové práce..... B (velmi dobře) ... 1,5

### Další připomínky k diplomové práci:

Zadání je náročnější, vyžaduje komplexní problematiku zahrnující nejen analýzu a zpracování dostupných dat, ale také systémový návrh, návrh hybridního modelu, kalibraci modelu, implementaci a testování implementovaného řešení a posouzení spolehlivosti navrženého řešení. Autor práce beze zbytku splnil všechny body zadání.

Téma je zcela aktuální, neboť řada informačních systémů v předmětné oblasti, ať už vozidlových, zastávkových či v mobilních nebo webových aplikacích, nevyužívá moderní principy odhadu a jeho zpřesňování na základě reálných a on-line měřených dat. V mnohých případech je predikce nahrazena zobrazením aktuálního zpoždění, i to lze často považovat za úspěch. Vytvořený model je možné aplikovat v reálném provozu v případech, kdy jsou k dispozici on-line měřená data jak od dopravce, tak z externích zdrojů.

Autor práce byl aktivní, zajistil si větší část potřebných dat, své dílo průběžně pravidelně konzultoval s vedoucím práce a vhodně reagoval na doporučení vzešlá ze schůzek. Teoretická část práce je cenná, neboť problematika zpoždění spojů veřejné dopravy není v odborné literatuře komplexně uchopena. Na práci je dále třeba ocenit systémový přístup autora při tvorbě architektury navrhovaného systému, sledující doporučené postupy vycházející z uživatelských potřeb a následně vytvářející jednotlivé vrstvy. Architektura je přehledně tabulkově zpracována, a to teoretické i návrhové rovinně. Ocenit je dále třeba nejen snahu vytvoření hybridního modelu pro odhad zpoždění začleňující externí dopravní i meteorologická data, ale též alternativní pokus o využití neuronových sítí, který student z vlastní iniciativy aktivně do práce též zapojil. Část s výsledky není až tak podrobně rozvedena a komentována, patrně vlivem nedostatku času ve finální fázi zpracování, což čtenářům bez vhladu do



problematiky může činit výstup méně přehledným a srozumitelným.

Odborná terminologie je na požadované úrovni, práce obsahuje i seznam příslušných zkratk a důležitých pojmů. Odkazované zdroje jsou početné, dostatečně aktuální a použitelné. Práce má logické členění, které odpovídá zadání. Jazyková i typografická úroveň je s drobnými nedostatky. Některé výstupní grafy i přes doporučení vedoucího práce nebyly doplněny větším množstvím popisků, např. veličiny a jednotky na osách grafu.

OTÁZKY:

1) Věří autor oběma svým modelům pro odhad zpoždění a nechal by se jimi ovlivnit při cestování MHD? Kterému ze dvou svých modelů by dal přednost a proč?

2) Jaký druh aplikace modelu by autor doporučil? Zastávkový systém, vozidlový systém, mobilní aplikaci, webovou aplikaci, nebo nějakou jejich kombinaci? Jsou ve městech v ČR k dispozici všechna potřebná on-line data, aby aplikace modelu byla možná?

Diplomovou práci **doporučuji** k obhajobě.

**Celková klasifikace diplomové práce ..... A (výborně)**

Ing. Vladimír Faltus, Ph.D.

.....  
jméno a tituly vedoucího diplomové práce

.....  
podpis vedoucího diplomové práce

V Praze dne.....31. srpna 2021