

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Posouzení možností využití různých predikčních modelů pro dostupná dopravní data
Jméno autora:	Bc. Filip Hrubý
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta dopravní (FD)
Katedra/ústav:	K620 Ústav dopravní telematiky
Vedoucí práce:	Ing. Jiří Růžička, Ph.D., Ing. Kristýna Navrátilová
Pracoviště vedoucího práce:	FD ČVUT, Ústav dopravní telematiky

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání diplomové práce považujeme za poměrně náročné vzhledem k analýze predikčních modelů a samostatné práci s velkým množstvím dat. Zadání je na pomezí výzkumné činnosti.	

Splnění zadání	splněno
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Práce obsahuje všechny body zadání, jednotlivé body byly dostatečně naplněny. Rešeršní část popisuje základní veličiny dopravního proudu, strategické detektory a FCD. Tato část je poměrně strohá a šla by doplnit o další možné způsoby detekce, a hlavně o konkrétní příklady využití z dostupných publikací.	
Dále se teoretická část zabývá popisem procesu explorativní datové analýzy a získaných datových sad, se kterými student dále pracuje. Tato část je popsána podrobně a kvalitně, zároveň využívá v této části student vlastní kódy v programovacím jazyce R.	
Následně jsou velmi podrobně popsány vybrané statistické predikční modely a ty jsou aplikovány na konkrétní datové sady. Výsledky predikčních modelů jsou porovnány mezi sebou a jsou vyvozeny závěry. V těchto částech je za nás práce nadprůměrná, lze jasně vidět odborný přínos práce s publikačním potenciálem.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	A - výborně
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatné tvůrčí práce.</i>	
Student v práci prokázal samostatnost a schopnost práce s daty. Postup byl průběžně konzultován, na konzultacích student zpravidla prezentoval posun ve své práci a nebylo nutné studenta v dílčích částech práce příliš směřovat. Iniciativa vedoucích práce byla nutná pouze v začátcích, poté již student k plnění přistupoval zodpovědně a svědomitě. Student z vlastní iniciativy své řešení konzultoval s odborníky z praxe i na statistické modelování. Samotné porovnání přesnosti modelů a zhodnocení výsledků by zasloužilo více komentovat. Vzhledem k odvedené práci studenta v praktické části a místy až vědeckému přístupu toto nevnímáme jako nedostatek, pouze prostor pro zlepšení či navazující výzkum.	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Odborná úroveň práce odpovídá požadavkům, autor prokázal schopnost práce s odbornou literaturou a vhodně tuto literaturu ve své závěrečné práci využil. Student si z vlastní iniciativy vyhledal potřebné zdroje důležité pro dílčí úkony v rámci plnění práce a dokázal poznatky aplikovat. Stejně tak využil informace získané v rámci konzultací s odborníky a během svého studia.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

B - velmi dobře

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.

Práce je formálně správně a bez většího množství gramatických chyb. Místy se v práci objevují drobné nedostatky, které však nemají významný vliv na kvalitu odevzdané práce.

Výběr zdrojů, korektnost citací

B - velmi dobře

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

S ohledem na zadání práce je výběr zdrojů korektní a pro účely práce zcela dostatečný. Autor vhodně zvolil odbornou literaturu, vlastní myšlenky autora jsou od citací odděleny. Místy se však v práci vyskytují pasáže textu, u kterých není zcela zřejmý původ uvedených tvrzení a bylo by vhodné uvést zdroj uvedených faktů. Student aktivně získával informace nejen z literatury, ale také z doporučení odborníků ve svém okolí. Všechny zdroje jsou uvedeny v souladu s citační normou.

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

Práce obsahuje výběr predikčních modelů a jejich aplikaci na konkrétní vybrané datové sady. V rámci zpracování student využil znalosti programování a vytvořil řešení, která jsou v souladu se zadáním práce. Teoretická část obsahuje přehledné shrnutí dopravních veličin a zdrojů dat, se kterými se dále pracuje. Jednotlivé části práce jsou mezi sebou vhodně provázány. Výstupy stručně porovnávají jednotlivé predikční modely a hodnotí jejich využitelnost pro dopravní data, a to jak FCD, tak data ze strategických dopravních detektorů. Výsledné zhodnocení mohlo být více komentováno.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Předkládaná diplomová práce je dobře čitelná. Jednotlivé části na sebe navazují a shrnuté teoretické poznatky jsou provázány s praktickou částí. Rozsah rešeršní části je pro účely práce dostatečný.

V průběhu tvorby práce byl průběžný postup pravidelně konzultován. Kladně lze hodnotit zejména vlastní iniciativu při zjišťování vhodných statistických metod a postupů. Ocenit lze také využití programovacího jazyka při práci s daty a kód včetně komentářů, který je přílohou závěrečné práce. Po úvodním nasměrování student projevil samostatný a svědomitý přístup k naplnění cílů práce. Zhodnocení výsledků a vyvození obecných možností využití predikčních modelů mohlo být rozpracováno detailněji. Celkově text naplňuje zadání a rozsah diplomové práce.

Předloženou závěrečnou práci hodnotíme klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 25.5.2023

Podpis:

