



Oponentní posudek disertační práce

Uchazeč:	Ing. Vojtěch Jirsa
Název disertační práce:	Matematický model závislosti cyklistické dopravy na počasí
Oponent:	Ing. Zbyněk Sperat, Ph.D.
Pracoviště oponenta:	Centrum dopravního výzkumu, v.v.i.

Oponent se v posudku vyjádří:

- k aktuálnosti daného tématu,
- ke zvoleným metodám zpracování,
- zda práce splnila sledovaný cíl,
- k výsledkům disertační práce s uvedením, zda a jaké nové poznatky přinesla,
- k významu pro praxi nebo rozvoj vědy,
- zda disertační práce splňuje podmínky tvůrčí vědecké práce pro udělení titulu Ph.D.

Ke každému z níže uvedených bodů je nutno doplnit stručný komentář.

a) Aktuálnost tématu disertační práce		
<input checked="" type="checkbox"/> velmi aktuální	<input type="checkbox"/> aktuální	<input type="checkbox"/> není aktuální
<p>Komentář: Vliv počasí v součinnosti s dalšími faktory (od sezónnosti, přes dny v týdnu až po denní hodinu) na dopravu je značný u všech druhů dopravy, nejen u cyklistické. Pokud cyklista odmítá jezdit na kole kvůli roční době nebo aktuálnímu počasí, volí cestu jinými způsoby dopravy. Sezónnost cyklistické dopravy v souvislosti s výkyvy počasí v cyklisticky silných měsících je velkým problémem při plánování kapacit městské hromadné dopravy ve městech, která mají vyšší podíl cyklistické dopravy na dělbě přepravní práce. Tyto jevy jsou pozorovány již delší dobu, ale dosud nebyly v našich podmínkách dostatečně popsány. Z tohoto hlediska je zaměření práce a její výstupy velmi přínosné. Aktuální jsou však i další témata, kterými se autor zabývá, a to zejm. zhodnocení a klasifikace užitární a rekreační cyklistiky.</p>		

b) Zvolené metody zpracování		
<input checked="" type="checkbox"/> vhodné metody	<input type="checkbox"/> málo vhodné	<input type="checkbox"/> nevhodné, zastaralé
<p>Komentář: Autor se metodické části věnuje velmi důkladně a srovnává více metod řešení s cílem najít tu nejvhodnější. Metody jsou srozumitelné a přehledně popsány. Na zvážení je provedení manuálních kalibračních sčítání (provedeno na pardubických profilech, nikoliv na pražských). Toto sice nebylo pro téma práce nutné, ale pokud se již pro to disertant rozhodl, mohl snížit počet sčítaných profilů v Pardubicích a provést alespoň pár sčítání v Praze. Absolutní hodnoty intenzit však pro téma práce nejsou rozhodující, za předpokladu, že chyby sčítacích přístrojů jsou systematické, jak sám autor uvádí.</p> <p>V textu autor dále uvádí, že „Přesto nelze vyloučit, že uvedeným postupem (myšleno vyřazením dní s nulovou intenzitou – pozn. oponenta) byly ze vzorku vyřazeny i některé dny, ve kterých v méně vytižených profilech skutečně nedošlo za celý den k průjezdu cyklisty. Tím došlo k ochuzení vzorku v části, která je nejvíce negativně ovlivněna nepříznivými podmínkami.“ Toto konstatování je bohužel pravdivé a zasloužilo by si důkladnější přezkum (alespoň několika náhodně vybraných dnů určených k vyřazení), zda v těchto dnech nebyly extrémně nevhodné podmínky pro cyklistiku, nejen z důvodů</p>		

počasí.

Dále autor přiznává, že „Nejméně spolehlivou částí celé metody je výběr referenčních variací, které hypoteticky reprezentují pouze jeden charakter provozu. V této práci byly jako referenční vybrány lokality na základě předpokládané podoby variací a znalosti území. Skutečný charakter provozu nebyl experimentálně ověřen – náročnost průzkumu (dotazování cyklistů v místě sčítání na cíl jejich cesty) přesahuje rozsah této práce.“ Možnosti ověření charakteru provozu mohly být podrobněji popsány, je pravděpodobné, že průzkum (konkrétně zmíněný dotazníkový průzkum) nemusí být jediný způsob, jak potřebné informace získat.

c) Splnění cílů disertační práce

disertace splnila cíl disertace částečně splnila cíl disertace nesplnila cíl

Komentář: Autor splnil několik cílů, toto splnění srozumitelně formuloval a doložil. Hlavním cílem práce byla tvorba matematického modelu závislosti cyklistické dopravy na počasí a dalších faktorech. Cíl byl naplněn tvorbou modelu na bázi neuronových sítí, který byl srovnán s vytvořeným lineárně/nelineárním modelem.

d) Výsledky disertační práce, nové poznatky a přínosy

vynikající nadprůměrné průměrné slabé nevyhovující

Konkrétní přínos: Přínosů práce je více, osobně vnímám hlavní přínos v detailním popisu vztahu míry využívání jízdního kola ve dvou rozdílných městech v závislosti na mnoha faktorech (počasí, roční období, měsíc, den v týdnu, hodina, apod.). Uplatnění dosažených zjištění je vícero, např. pro efektivní plánování nejen cyklistické dopravy prostřednictvím kvalitního odhadu intenzit cyklistů v závislosti na různých faktorech.

Komentář: Výstupy práce budou silným argumentem pro obhajobu budování nové infrastruktury pro cyklisty a minimálně na podkladě výstupů z pardubických sčítačů pomohou odstranit mýtus, že cyklodoprava je pouze sezónní záležitostí.

e) Význam pro praxi nebo rozvoj vědy

vynikající nadprůměrný průměrný slabý nevyhovující

Konkrétní přínos: Unikátní použití metody NN pro toto téma, vzájemné srovnání vícero modelů. Unikátní řešení v regionu východní Evropy.

Komentář: Přínos práce pro vědeckou komunitu spočívá zejména v prověření možnosti modelování závislosti intenzit CD na počasí pomocí nelineární metody NN. Disertant prokázal, že metoda NN je pro danou úlohu vhodná. Pomocí modelů založených na teorii neuronových sítí, se podařilo vysvětlit větší procento variací, než v dosavadních studiích. Praktické dopady jsou popsány v bodě d)

f) Formální úprava a jazyková úroveň disertační práce

vynikající nadprůměrná průměrná slabá nevyhovující

Komentář: Ojedinelé překlepy a vypadlá slova z vět nesnižují srozumitelnost a přehlednost práce.

g) Celkové hodnocení				
Úroveň disertační práce:				
<input checked="" type="checkbox"/> vynikající	<input type="checkbox"/> nadprůměrná	<input type="checkbox"/> průměrná	<input type="checkbox"/> slabá	<input type="checkbox"/> nevyhovující
Disertační práce podmínky uvedené v § 47 odst. 4*) zákona č. 111/1998 sb. o vysokých školách:				
<input checked="" type="checkbox"/> splňuje				
<input type="checkbox"/> nesplňuje				
<i>(*4) Studium se řádně ukončuje státní doktorskou zkouškou a obhajobou disertační práce, kterými se prokazuje schopnost a připravenost k samostatné činnosti v oblasti výzkumu nebo vývoje nebo k samostatné teoretické a tvůrčí umělecké činnosti. Disertační práce musí obsahovat původní a uveřejněné výsledky nebo výsledky přijaté k uveřejnění.</i>				
Komentář: Disertant předvedl vysokou úroveň výzkumné práce, důkladně zhodnotil dosud zpracované studie, zpracoval data, navrhl modely práce s nimi, které vzájemně porovnal. Výsledky okomentoval z pohledu akademického i praktického dopadu na chování cyklistů. Prokázal hlubokou orientaci v problematice cyklistické dopavy prostřednictvím práce s praktickými dopady.				

Dotazy na disertanta: Obě města, Pardubice i Praha, jsou z pohledu cyklistiky rozdílná, osobitá a snadno identifikovatelná z hlediska jejich převládajícího charakteru provozu (utilitární a rekreační cesty v příslušné dny i denní hodiny). Jak autor vnímá vliv dlouhodobé tradice jízdy na kole v Pardubicích (všech věkových skupin cyklistů) vs. cyklistiky v Praze, kde je cyklistika pořád více spojována s mladými lidmi a jako trendová, možná dokonce komunitní záležitost? Mohou faktory jako tento mít vliv (příp. jaký) na řešení, nebo na interpretaci výsledků? Jak jsou výsledky přenositelné pro další města, která nemají žádná data k tomu, aby stanovila svůj charakter provozu? Disertant uvádí: „V této práci byly jako referenční vybrány lokality na základě předpokládané podoby variací a znalosti území. Skutečný charakter provozu nebyl experimentálně ověřen“ Může disertant více rozvést, jak konkrétně vybíral referenční lokality na základě předpokládané podoby variací a zejména jaké charakteristiky území posuzoval (vysvětlit termín „znalost území“).

Disertační práci k obhajobě	<input checked="" type="checkbox"/> doporučuji	<input type="checkbox"/> nedoporučuji.
-----------------------------	--	--

Datum: 28.10.2017

Podpis oponenta: 