

Posudek habilitační práce

„Prevádzka dopravných prostriedkov – energetická náročnosť a tvorba skleníkových plynov“

Autor habilitační práce:

Ing. Tomáš Skrúcaný, Ph.D.

Žilinská univerzita v Žilině

Fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov

Oponent habilitační práce:

doc. Ing. Jiří Čupera, Ph.D.

Mendelova univerzita v Brně

Agronomická fakulta

Ústav techniky a automobilové dopravy

Brno

Duben 2020

OBSAH

Popisné údaje habilitační práce	3
Formální hodnocení předložené habilitační práce	3
Hodnocení splnění cílů habilitační práce	3
Obsahové hodnocení habilitační práce, dotazy a připomínky.....	4
Závěrečné hodnocení.....	5

Popisné údaje habilitační práce

Autorem předložené habilitační práce „**Prevádzka dopravných prostriedkov – energetická náročnosť a tvorba skleníkových plynov**“ je Ing. Tomáš Skrúcaný, Ph.D. z Katedry cestnej a mestskej dopravy Fakulty prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov Žilinské univerzity v Žilině. Jako místo vydání je uveřejněna Žilina s rokem vydání 2020. Rozsah práce činí celkově 99 stran a publikace je dělena do čtyř číslovaných kapitol:

Úvod – 1 strana, nečíslovaná kapitola.

1. Právní rámec v oblasti dopravy a životního prostředí – 6 stran.
2. Spotřeba energie v dopravě – 38 strany.
3. Doprava a tvorba skleníkových plynov – 18 stran.
4. Environmentálne dopady vybraných druhov dopravy – 26 stran.

Závěr – 2 strany, nečíslovaná kapitola.

V práci je také seznam obrázků, tabulek, zkratk a použitá literatura.

V práci je uvedeno 52 obrázků a 15 tabulek. Reference v části Zoznam použitej literatúry obsahují celkově 42 záznamů.

Formální hodnocení předložené habilitační práce

Habilitační práce Ing. Tomáše Skrúcaného, Ph.D. nevykazuje žádné závažné formální nedostatky. Její členění do kapitol odpovídá logickému sledu návazných kapitol v teoretické i praktické části. Mírně postrádám explicitně uvedenou kapitolu Cíle, nicméně ty jsou uvedeny v textu hned v úvodě a dílčí cíle jsou také obsaženy v následujících kapitolách. Text je stylisticky pro čtenáře příjemný a srozumitelný. Bohužel nejsem schopen posoudit přesně terminologii kvůli mé menší jazykové bariéře. Některé obrázky obsahují anglické popisy, což není v technickém textu závada, avšak obecně je požadována translace, pokud je práce psána v mateřském jazyce. Grafické přílohy jsou vhodně umístěny, parametry uvedené v grafech jsou čitelné a srozumitelné i bez dodatečného studia textu práci či externích zdrojů.

Charakter předložené habilitační práce navazuje na předchozí vědeckou, výzkumnou a vývojovou činnost autora, což je patrné i ze zdrojů, které byly v práci užity. Součástí podkladů k hodnocení originality habilitační práce byl přiložen protokol z příslušných informačních systémů a na základě svého posouzení mohu sdělit, že se jedná o původní, tedy originální práci.

Hodnocení splnění cílů habilitační práce

Autor si tématem své habilitační práce vytýčil nesnadné cíle komplexního hodnocení dopravy z hlediska energetického a emisního, přičemž v jednotlivých bodech je dále rozšiřuje o řadu parciálních

kritérií či indikátorů. Objektivně musím říci, že se autorovi podařilo shrnout problematiku v celé šíři bez nadměrného průniku do specifických vědních disciplín. Zde v řadě případů platí, že „méně je někdy více“. Toto tvrzení je velmi ilustrativní například v kapitole 3.4, kdy autor uvádí emisní faktor 0 (dle legislativy) pro elektrický pohon vozidel, což však dále správně popírá v technickém kontextu. Toto téma je dnes velmi intenzívně diskutované nejen v odborné komunitě, ale citlivě jej vnímají zejména výrobci. Úvodní literární rešerše je koncipována tak, aby následné případové studie podaly čtenáři vysvětlení v potvrzení či vyvrácení příslušné hypotézy.

Na základě svého posouzení musím konstatovat, že habilitant své deklarované cíle splnil.

Obsahové hodnocení habilitační práce, dotazy a připomínky

Předložená habilitační práce představuje dílo, které souhrnně popisuje problematiku energetiky vybraných dopravních systémů a jejich enviromentálních dopadů. Velmi pozitivně kvitují motiv práce, v řadě tvrzení není autor „politicky korektní“, avšak ve čtenáři dokáže vzbudit dotazy ze zcela jiné perspektivy. Jedná se opět například o problematiku elektrifikace vozidel nebo tlaku orgánů EU na snižování pasivních odporů vozidel. Autor uvádí některé závěry Bílé knihy, velmi kontrastní je například užití pneumatik s nízkým valivým odporem, které autor jmenuje. Zde však nalezneme řadu úskalí, a to hned v oblasti bezpečnosti těchto pneumatik, které mají nižší hodnotu součinitele adheze a technologicky jsou například z hlediska času výroby až 5x náročnější. Diskuse by mohla v těchto tématech být vedena asi velmi rozsáhle, důležité však je, že jsou body předložené habilitační práce.

V práci jsem našel několik témat, které bych rád slyšel autora komentovat při obhajobě, resp. Mám jisté připomínky uvedení níže:

V práci uvádíte standardní energetické „schizma“ o kapacitě ropných zdrojů, jaká je současná predikce a Váš názor?

Na straně 26 je uvedena výhřevnost bioplynu a metanu se stejnou hodnotou, je to v pořádku (zdrojem je vyhláška)?

V teoretické části práce (následně i ve studii na osobním automobilu) uvádíte metodiku měření NEDC, která byla podrobena v nedávné historii značné kritice, jaká je současná metodika?

Na straně 30 v rovnici (2) byl doplnil před odpor vzdušný znaménko \pm , sice minimálně, ale přeci jen existuje možnost, kdy tento odpor bude mít charakter hnací síly?

Závěrečné hodnocení

Autor předložené habilitační práce zcela jasně formuluje závěry hodnocení energetických a environmentálních indikátorů u rozdílných dopravních systémů. Je patrné, že vyslovené hypotézy jsou námětem uvedených studií v experimentální části práce. Z výše uvedených důvodů jednoznačně habilitační práci Ing. Tomáše Skrúcaného, Ph.D. **doporučuji** přijmout jako podklad pro habilitační řízení a v případě úspěšné obhajoby doporučuji udělit uchazeči titul docent v oboru „Doprava“.

V Brně 7. dubna 2020


Jiří Čupera

doc. Ing. Jiří Čupera, Ph.D.
Ústav techniky a automobilové dopravy
vedoucí ústavu
Mendelova univerzita v Brně
Zemědělská 1
613 00 Brno
Tel.: +420 545 132 942
Email: jiri.cupera@mendelu.cz
www.mendelu.cz
www.utad.cz