

VYSOKÁ ŠKOLA TECHNICKÁ A EKONOMICKÁ V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH  
ÚSTAV TECHNICKO-TECHNOLOGICKÝ

# Porovnání energetické spotřeby a emise skleníkových plynů na přepravní relaci Brno - Jihlava

• Autor bakalářské práce: Ondřej Heppler

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Vladimír L'upták, PhD.

Oponent bakalářské práce: Ing. Martin Stach

České Budějovice, červen 2018

# MOTIVACE A DŮVODY K ŘEŠENÍ DANÉHO PROBLÉMU

- Aktuální téma
- Kritická situace produkce emisí z dopravy
- Vysoká energetická náročnost
- Nový pohled na pochopení produkce emisí



# CÍL PRÁCE

- Evropská norma EN 16258:2012
- Porovnání energetické spotřeby/produkce skleníkových plynů
- Trasa Brno – Jihlava
- Porovnání hromadné silniční a železniční dopravy



# HYPOTÉZY

- Komparace autobusové a železniční dopravy prokáže, že železniční doprava vyžaduje větší energetické požadavky pro uskutečnění přepravy.
- Výsledky komparace potvrdí, že železniční doprava je z hlediska množství emisí skleníkových plynů pro životní prostředí šetrnější.
- Ovlivněním obsazenosti dopravního prostředku silně pozměníme finální výsledky analýzy.



# POUŽITÁ METODA

- Metodika - Evropská norma EN 16258:2012
- Jednotka kgCO<sub>2</sub>e
- Hodnoty E<sub>w</sub> , G<sub>w</sub> , E<sub>t</sub> , G<sub>t</sub> (well-to-wheels, tank-to-wheels)



# DOSAŽENÉ VÝSLEDKY

**Tabulka 4** Finální výsledky a sféra vlivu množství pasažérů

	Finální hodnoty ŽD 1. úsek + 2. úsek (50% pasažérů)	Finální hodnoty SD 1. úsek + 2. úsek (50% pasažérů)	Finální hodnoty ŽD 1. úsek + 2. úsek (absence pasažérů)	Finální hodnoty SD 1. úsek + 2. úsek (absence pasažérů)
$E_{ur}(TS)$	80,76 MJ	75,42 MJ	2666,09 MJ	1282,22 MJ
$E_d(TS)$	73,57 MJ	68,71 MJ	2428,82 MJ	1168,12 MJ
$G_{ur}(TS)$	6,13 kgCO <sub>2e</sub>	5,72 kgCO <sub>2e</sub>	202,30 kgCO <sub>2e</sub>	97,20 kgCO <sub>2e</sub>
$G_d(TS)$	5,05 kgCO <sub>2e</sub>	4,71 kgCO <sub>2e</sub>	166,71 kgCO <sub>2e</sub>	80,17 kgCO <sub>2e</sub>

(zdroj: vlastní zdroj)



# PŘÍNOS PRÁCE

- Výsledný poměr emisí hromadné silniční dopravy/železniční dopravy
- Pochopení vztahu emisí a přepravního výkonu



# SHRNUTÍ

- Totožné množství osob -> autobusová doprava je výhodnější
- V praxi větší potenciál ŽD v množství přepravovaných osob -> stává se výhodnější
- Přepravní výkon -> silný vliv na finální výsledky





DĚKUJI ZA POZORNOST



## ODPOVĚDI NA OTÁZKY VEDOUCÍHO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

- Vysvětlete 13% shodu ve vaší práci?
- Teorie -> citace, malé množství dostupné odborné literatury
- S jakou spotřebou hnacího dráhového vozidla jste uvažovali?
- 59,43 l/100 km



# ODPOVĚĎ NA OTÁZKU OPONENTA

- Jakou jste zvažoval trasu autobusu?  
E50, E65, D1

