

HODNOCENÍ OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Autor práce	Bc. Vojtěch Nekula
Studijní program	Bezpečnost společnosti
Specializace	Environmentální bezpečnost
Forma studia	prezenční
Akademický rok	2022/2023
Téma práce	Využití vodíkového pohonu v městské hromadné dopravě a jeho vliv na kvalitu ovzduší
Autor posudku	Mgr. Jáchym Brzezina, Ph.D.

	Kritéria hodnocení	Váha	Hodnocení
1	Formulace cílů práce a použité metody	0,07	A
2	Úroveň teoretické části práce	0,15	B
3	Úroveň analyticko-empirické části práce	0,25	B
4	Úroveň aplikační části práce	0,10	A
5	Výstavba textu a jeho logická provázanost, kvalitativní a kvantitativní parametry práce	0,08	A
6	Splnění cílů práce a relevance závěrů	0,15	A
7	Odborný přínos práce a její praktické využití	0,10	A
8	Jazyková úroveň práce	0,05	B
9	Formální náležitosti práce (včetně citací a užití šablony)	0,05	B
	Návrh hodnocení dle váženého průměru	1,00	B (1,25)

Předkládaná diplomová práce se zabývá možností nahrazení stávající autobusové flotily ve městě Hodonín autobusy s vodíkovým pohonem. Cíl práce byl definován zejména v kontextu výhodnosti tohoto nahrazení.

Cíle práce považuji za vhodně stanovené a zároveň v práci vhodně zpracované a naplněné, například prostřednictvím SWOT analýzy a dalších hodnotících analýz.

V rámci teoretické části jsou popsány základní informace související jak s vodíkovou mobilitou, tak kvalitou ovzduší. Tuto část považuji za vhodně a dostatečně zpracovanou a vysvětlenou.

V úvodu praktické části je mj. několik stran věnováno dopravnímu zatížení Hodonína. Na stránkách 34 až 37 jsou prezentovány mapy dopravního zatížení. V textu kapitoly 5.2 i v následujícím hodnocení dopravní situace v Hodoníně je naznačováno, jak vypadá typický 24h průběh dopravního zatížení ve městě. Jako velmi problematické v tomto ohledu vnímám fakt, že předkládané mapy dopravní situace vychází z jednoho konkrétního dne vybraného studentem (20. 2. 2023). Nepovažuji za vhodné vztahovat dopravní situaci konkrétního dne

na dlouhodobý stav – situace v konkrétní den může být ovlivněna řadou faktorů a nelze učinit předpoklad, že zrovna 20. února 2023 byla dopravní situace v Hodoníně reprezentativní. Existují volně dostupné zdroje typického dopravního zatížení, např. na platformě Google Maps lze v mapě dopravního zatížení přepínat mezi aktuálním a dlouhodobým stavem s možností výběru dne v týdnu a hodiny dne.

V práci jsou používány odborné termíny a popisy. V některých případech by však bylo možné volit vhodnější terminologii nebo jsou v textu nepřesnosti. Například v kapitole 7.2 jsou popisovány „měřené prvky znečišťující ovzduší“ – zde by bylo jednoznačně vhodnější použít místo slova prvky termín látky, protože se ve většině případů jedná o sloučeniny prvků (NO_2 , SO_2 , CO atd.) a nikoliv jednotlivé chemické prvky. Dále například na straně 49 se o částicích $\text{PM}_{2,5}$ hovoří jako o „prachu“, což neodpovídá odborné terminologii v oboru kvality ovzduší. Na straně 49 je hodnocena úroveň znečištění benzo[a]pyrenem. V této části práce jsou bohužel uváděné hodnoty velmi nevhodně interpretovány. Např. věta „V roce 2018 překračuje stanovený limit v pěti měsících, avšak roční průměrná hodnota je nižší.“ naznačuje, že byl limit překročen. Autor však sám správně uvádí v tabulce výše, že uvedený limit je stanoven pro roční průměr, tedy nelze srovnávat s měsíčními průměry a právě proto, že je roční průměr nižší než hodnota limitu, je limit nepřekročen.

Kapitolu Použité metody a jejich řešení považuji za velmi kvalitně zpracovanou. Autor zde prokázal schopnost chápání širších souvislostí i hodnocení různých faktorů a jejich důležitosti při rozhodování v dané problematice.

Množství použitých literárních zdrojů považuji za zcela dostačující. Zdroje jsou v textu vhodně citovány. Výhradu mám k seznamu literatury v závěru práce. Některé zdroje zde neodpovídají tomu, jak jsou citovány v textu, což značně komplikuje jejich vyhledávání v tomto seznamu. Například na straně 45 v kapitole 7.3.1 je citován zdroj „ČHMÚ, 2022“. V abecedně seřazeném seznamu literatury však žádný zdroj „ČHMÚ“ z roku 2022 nenajdeme, a to ani pod plným názvem „Český hydrometeorologický ústav“. Tento zdroj je v tomto seznamu zahrnut pod položkou „ŠKÁCHOVÁ H. a L. VLASÁKOVÁ, 2022“. V tomto případě je žádoucí, aby byl tento zdroj buď v textu citován skrze obě autorky nebo aby byl v abecedním seznamu řazen jako ČHMÚ. Těchto příkladů jiného označení zdrojů v textu a seznamu literatury je v práci více – například zdroj „Automatizace, 2019“. U tabulek 9-11 je citován zdroj „ČHMÚ, 2023“ – v seznamu literatury ale žádný zdroj ČHMÚ (nebo Český hydrometeorologický ústav) s letopočtem 2023 citován není.

Student v rámci práce prokázal dobrou schopnost vyhledávání literárních zdrojů, zasazování věcí do kontextu a vnímání různých faktorů, které mohou konkrétní aspekty ovlivňovat. Cíle byly stanoveny vhodně, a to jak s ohledem na danou problematiku, tak i aktuálnost daného problému a jeho předpokládané řešení v budoucnu. Tyto cíle jsou následně zodpovězeny v závěrečné práci, a to různými hodnotícími metodami a kritérii kvantitativního i kvalitativního charakteru.

Práce splňuje nároky na diplomovou práci, a to jak po formální, tak obsahové stránce. Práci hodnotím jako kvalitně zpracovanou a tuto práci **doporučuji předložit k obhajobě.**

Otázky k obhajobě:

1. V Obrázku 5 mluvíte o Podílu dopravy na celkovém znečištění. V grafu je zahrnut i oxid uhličitý (CO₂). V pravém slova smyslu ale CO₂ není znečišťující látkou, proto pro ni ani není stanoven imisní limit a koncentrace CO₂ se na stanicích imisního monitoringu nesledují. Dokážete popsat rozdíl mezi znečišťující látkou a skleníkový plynem, a to zejména s ohledem na odlišný mechanismus nežádoucího dopadu vyšších koncentrací jak skleníkových plynů, tak znečišťujících látek na člověka?
2. Zabýval jste se při svém hodnocení i vzájemným srovnáním výhodnosti implementace vodíkových a elektrických bateriových autobusů? V případě, že by se město Hodonín rozhodlo pro investici do alternativních paliv a autobusů bez výfukových emisí, je možné říci, zda by v takové situaci bylo vhodnější rozvíjet autobusy na vodík nebo čistě na elektřinu?

V Uherském Hradišti dne 22.05.2023

Podpis:

Hodnocení odpovídá následující stupnici:

A = 1,00-1,24 B = 1,25-1,50 C = 1,51-2,00 D = 2,01-2,50 E = 2,51-3,00 F = 3,01-...