

## POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

**Téma:** *Vyhodnocení spotřeby energie v osobní dopravě*

**Student:** *Bc. Jana Fingermannová*

**Oponent:** *Ing. Michal Němec, Ph.D.*

### **Text posudku:**

V předložené diplomové práci se studentka věnuje porovnání energetické náročnosti přepravních vztahů dvou různých typů osídlení s okolím. Porovnává "příměstskou lokalitu" (konkrétně Praha - Kolovraty) o relativně malé hustotě osídlení s "městskou lokalitou" (konkrétně Praha Vršovice a Strašnice) s podstatně vyšší hustotou osídlení. Vyslovuje hypotézu, že průměrná spotřeba energie na osobu bude v hustěji osídlené lokalitě nižší, neboť v řidčeji osídlené lokalitě bude průměrná vzdálenost dojíždění zhruba 2x delší a současně bude více využíván osobní automobil, který má vyšší energetickou náročnost na jednotku přepravního výkonu.

Hodnoty měrné spotřeby energie u jednotlivých dopravních prostředků odvozuje autorka z existujících dat, konkrétní modelové přepravní výkony pak zjišťuje z dotazníkového šetření v daných lokalitách. Při něm sleduje mj. frekvenci dojíždění za různými cíly, použité způsoby dopravy (dopravní prostředky) a přepravní vzdálenosti v rámci jednotlivých cílů přepravy. Na základě těchto dat odvozuje celkové přepravní nároky na osobu dle jednotlivých druhů dopravy, z čehož následně vyčísluje spotřebu energie při přepravě.

Práce je zpracována přehledně, obsahově a formálně je korektní. Vytknout je potřeba některé útržky vět či jiné nekonzistentnosti textu. Jako vážnější nedostatek se jeví absence seznamu použité literatury, číslování stránek či formátování textu (odstavce, zarovnání, ...). Použitá odborná literatura (jak je patrné z textu) odpovídá potřebám práce, zdroje jsou v textu vyznačeny.

K obsahu práce bych měl několik připomínek. V kapitole 3 jsou vyčíslovány měrné spotřeby energie v rámci jednotlivých druhů dopravy. Zatímco odvození spotřeby energie v MJ/km je provedeno správně, vyčíslení na jednotku přepravního výkonu v MJ/oskm nikoliv. Do vztahu autorka chybně zahrnuje dopravní výkony v rámci příslušného druhu dopravy (tj. vozové km a vlakové km) namísto průměrné přepravní vzdálenosti, čímž dostává zcela nepoužitelné výsledky. Autorku nezarazí, že výsledná hodnota u železniční dopravy je o 8 řádů vyšší než u metra či autobusu. Onen rozdíl 8 řádů je dán tím, že jedině u železniční dopravy byl použit správný postup, tj. propočet přes skutečné přepravní výkony v oskm.

Nicméně ani u železniční dopravy nebyl propočet proveden správně. Autorka vychází z údajů o spotřebě energie v osobní i nákladní železniční dopravě dohromady, přičemž veškerou spotřebu vztahuje k dopravním výkonům osobní dopravy. Údaj o spotřebě samotné osobní dopravy sice nezískala, ale rozhodně mohla získat údaje o dopravních výkonech obou druhů dopravy ve hrubých tunových kilometrech, což by bylo možné jednoduše použít pro orientační rozklíčování spotřeby.

Autorka v závěru řeší zásadní otázku, jak získaná data interpretovat. Bohužel se rozhoduje pro nesprávnou variantu, tj. použitá měrné spotřeby energie na *km*, nikoliv *oskm*. Tím pracuje s dopravními výkony namísto přepravních. Výsledek - Tabulka 14,

tak má velmi diskutabilní relevanci pro posouzení energetických náročností lokalit. Je také potřeba vytknout, že je zobrazen pouze "holý výsledek", nikoliv průběžné výpočty. Výsledek tak není možné ověřit. Bylo by vhodné uvést podrobné propočty např. v příloze.

Závěr práce je nepřiměřeně dlouhý, ze značné části se jedná o shrnutí předchozích kapitol (zbytečně obsahuje např. více než půl stránky pojednávající o vozidlech registrovaných v ČR).

Celkově je potřeba konstatovat, že práce má velmi zajímavé téma, přitom se jedná o problematiku velmi náročnou na zpracování. Postup řešení je navržen správně, použití dotazníkového šetření je (i přes jeho určitou principiální nepřesnost) vhodným krokem k získání dat. Práce tak má značný potenciál. Celkovou podobu bohužel srážejí zjevné nedodělky a hlavně některé zásadní chyby ve výpočtech a úvahách.

Práci hodnotím známkou

**D (uspokojivě).**

V Praze dne 14.6.2015

Ing. Michal Němec, Ph.D., v. r.

*Příloha: Seznam otázek ke státní zkoušce*

**Otázka 1:**

Počet respondentů (54 resp. 52) je v obou lokalitách přibližně stejný, počet cest (735,5 resp. 558) hovoří o vyšší mobilitě obyvatel Kolovrat. Průměrná přepravní vzdálenost v Kolovratech je řádově dvojnásobná oproti Strašicím/Vršovicím. Podíl využití IAD jev Kolovratech mnohonásobně vyšší. Jak si vysvětlujete, že vypočítaná průměrná spotřeba energie (tabulka 14) je v Kolovratech jen o cca 20% vyšší?

**Otázka 2:**

V závěru konstatujete, že nárůst spotřeby nafty může být zapříčiněn též růstem přepravních výkonů ve veřejné osobní dopravě. Může to být i naopak, že spotřeba roste, ačkoliv přepravní výkony klesají? Proč?