

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>Package malého městského automobilu</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Gashnikov Andrei</b>
<b>Typ práce:</b>	bakalářská
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta strojní (FS)
<b>Katedra/ústav:</b>	12120 Ústav automobilů, spalovacích motorů a kolejových vozidel
<b>Oponent práce:</b>	Ing. Filip Zavadil
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	centrum vozidel udržitelné mobility Josefa Božka / Fakulta strojní

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>průměrně náročné</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadáním bakalářské práce je nejprve vytvoření packagingu malého městského vozidla založeného na open source platformě, dále pak návrhu konstrukčních úprav této platformy. Toto zadání hodnotím jako průměrně náročné.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Oba z požadovaných bodů zadání byly splněny nad rámec zadání, práce byla zpočátku rozšířena o popis dané kategorie L7e, do které by vůz měl zapadat. Dále byla provedena rešerše konkurenčních vozů dané kategorie.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>správný</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Zvolený postup řešení hodnotím jako správný. Nejprve se student věnoval zdůvodnění motivace pro zpracování daného tématu. Práce se dále věnuje průzkumu dostupných konkurenčních vozů této ne příliš rozšířené kategorie L7e, která byla pro tento vůz zvolena. Práce pokračuje konceptem vozu, tedy jeho designem, aerodynamikou, konstrukcí a popisem open source platformy, která má být využita. V závěru práce se student věnuje základním úpravám této platformy.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>D - uspokojivě</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Úvodní část práce se věnuje spíše obecné problematice řešeného tématu, tedy popisu motivace, proč se tématem zabývat, popisem možných kategorií, které by pro vůz určený pro car sharing byly vhodné. Následuje popis koncepce navrhovaného vozu a to na ne příliš technické úrovni. Znalosti získané při studiu jsou tak uplatněny pouze v poslední části práce, která se zabývá vlastní úpravou open source platformy TABBY EVO pro účely dvousedadlového coupe. I v této části bych ovšem měl poznámky k odbornosti, případně přiložené technické dokumentaci, ve které máme například k porovnání různé varianty, ovšem zakótovány jsou tak, že je mezi sebou nelze porovnat. V závěrečné části se pak student věnuje standartním postupům návrhu vozu, bohužel však velmi okrajově. Odbornou úroveň této práce tedy hodnotím jako uspokojivou	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>C - dobře</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce poskytuje především klíčové informace a čtenáře dobře seznamuje s danou problematikou vozů kategorie L7e. Práce však obsahuje řadu překlepů, případně ne příliš vhodně formulovaných frází. V samotném textu diplomové práce je také často využíváno množného čísla. Jako například, myslíme si, zjistili jsme atd. V neposlední řadě pak práce obsahuje u popisu vozidel různé kategorie zkopírovaný ale již neupravený text z popisu předchozího (viz. Strana 10) Proto hodnotím formální a jazykovou úroveň této práce jako dobrou.	

**Výběr zdrojů, korektnost citací**

**C - dobře**

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

Práce obsahuje pouze seznam použité literatury. Postrádám zde citace a poznámky pod čarou. Většina využitých pramenů pak pochází pouze z webových stránek.

**Další komentáře a hodnocení**

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

**III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE**

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Tato bakalářská diplomová práce byla studentem obohacena nad rámec zadání o jistě vhodně zvolená témata jako popis zvolené kategorie vozidla, která není až tak rozšířená, dále například o marketingový průzkum konkurenčních vozů této kategorie L7e. V obsahu vlastní práce pak občas nerozumím určitým úvahám nebo postojům, které autor popisuje, viz otázky.

Otázka 1:

Na straně 7 autor uvádí jako jednu z hlavních výhod kategorie automobilových vozů L7e, že při homologaci pro provoz na pozemních komunikacích nemusí být vozy podrobeny bezpečnostním crash testům, což vede k úspoře financí při vývoji vozu. Přesto se dále v práci můžeme dočíst o tom, že by vůz měl být velmi bezpečný, bezpečnější než konkurenční vozy a crash testům se podrobit. Otázkou tedy je, vzhledem k tomu, že v dnešní době je na trhu osobních automobilů nejpopulárnější kategorie SUV a konstruovaný vůz je kategorie L7e, tedy vozů s pohotovostní hmotností do 450 kg, co si myslíte o případné nekompatibilitě střetu těchto dvou kategorií vozu?

Otázka 2:

Jako jedna z dalších výhod vozu je uvedena nižší cena na vývoj a výrobu, přesto je, jak autor v práci popisuje i z výše zmíněných bezpečnostních důvodů zamýšleno využít v konstrukci vozu hitech materiály jako například kompozitní díly karoserie, případně díly vytvořené pomocí 3D tisku. V práci je také popsáno, že aby byl vůz konkurence schopný musí se dostat na cenu okolo 14 000 Euro, přitom ale jak je dále popsáno pouze pořízení platformy TABBY EVO vyjde na více než 7600 Euro. Jste tedy přesvědčen, že kompozitní materiály budou pro toto vozidlo vhodné i při jejich v současné době 8x vyšší výrobní ceně než při použití konvenčních materiálů?

Otázka 3:

Vozidlo je konstruováno jako malý městský vůz pro carsharing, tedy službu, ve které by si lidé mohli tento vůz pronajímat na určitý časový úsek, zde se dle mého názoru naskýtá otázka, jestli by takovéto vozidlo nemělo být maximálně praktické? Přesto je v práci popsáno, že oproti konkurenčním vozům, které jsou často konstruovány, jako hatchbacky bude tento konkrétní vůz konstruován jako sportovní coupé. Mou otázkou tedy je, jaké v tom autor shledává výhody pro dané použití?

Otázka 4:

Na straně 13 autor uvádí, že jedním z důležitých aerodynamických parametrů vozu je jeho koeficient odporu vzduchu. Ten se dle autora bude u konstruovaného vozu pohybovat v rozmezí hodnot 0,27-0,32 a to z důvodu porovnání konstrukce s konkurenčním vozem. Otázkou tedy je, jestli lze opravdu koeficient odporu vzduchu určit pouze porovnáním s konkurenčním vozem, v tomto případě Smartem Roadster?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře**.

Datum: 21.8.2018

Podpis:

