



POSUDEK OPONENTA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Název bakalářské práce **Autonomní vozidla a asistenční systémy**

Autor (včetně titulů) **Jan Leistner**

Vedoucí bakalářské práce (včetně titulů) **Ing. Josef Mík, Ph.D.**

Ing. Přemysl Toman

Hodnotící hlediska a jejich klasifikace:

Splnění požadavků a cílů bakalářské práce B (velmi dobře) ... 1,5

Samostatnost a vlastní iniciativa
při zpracování bakalářské práce A (výborně) ... 1,0

Využívání znalostí získaných vlastním studiem
a z odborné literatury B (velmi dobře) ... 1,5

Využívání podkladů a dat získaných z praxe B (velmi dobře) ... 1,5

Odborná úroveň a přínos bakalářské práce C (dobře) ... 2,0

Formální zpracování a úprava bakalářské práce D (uspokojivě) ... 2,5

Další připomínky k bakalářské práci:

Splnění požadavků a cílů bakalářské práce: Student měl v rámci zadání BP provést rešerši problematiky autonomních vozidel a stupňů autonomie, dále rešerši asistenčních systémů z podrobnějším zaměřením na parkovací asistenty, dále pak měl navrhnout a realizovat vlastní experiment pro ověření vhodnosti komunikace na vybraném parkovacím systému a v poslední fázi tento experiment vyhodnotit. Co se týče naplnění těchto cílů lze konstatovat, že tyto byly naplněny, kdy ve struktuře jsou kapitoly 3-8 rešeršního charakteru s řádně citovanými použitými zdroji a od kapitoly 9 dále se autor zabývá vlastním experimentem. Lze jednoznačně pozitivně vypíchnout, že v rámci experimentu využívá vlastní návrh parkovacího asistenta, což nebylo explicitně definováno v zadání. Drobnou připomínku bych měl ke struktuře práce, kde občas není zcela zřejmá vzájemná návaznost a propojenost jednotlivých kapitol, kde např. u kapitol 7 a 8, by se v úvodu hodilo vysvětlit jejich důležitost v kontextu a zdůraznit propojenost s tématem práce. Kap. 5 a 6 mohly být v sloučeny do jedné, pokud je v 5 řešena pouze historie. Dále by pak stálo přeskládat úroveň nadpisů v kapitole 9, kdy v 9.1.3. je popsán třetí způsob na stejné úrovni v kapitole 9.1.4. je popisován návrh prototypu (předpokládám že pouze toho vlastního), 9.2. a 9.3. řeší zapojení a program parkovacího asistenta a skokem se vracíme v 9.4. k celému experimentu jako celku. (Samozřejmě je vhodné rozvést nejvíce vlastní prototyp, ale toto rozdělení kapitol je pro čtenáře poněkud matoucí.) Student navrhnul vhodný a realizovatelný experiment, kterým ověřuje přínosy vlastního parkovacího asistenta z pohledů několika parametrů z nichž lze jmenovat ověření subjektivního hodnocení systému uživatelem na několika parametrech a také se zabývá rychlostí a přesností zaparkování (k tomuto mám v závěru dotaz) v závislosti na věku a řídičských zkušenostech respondentů. Jedná se o poměrně malý vzorek respondentů, aby z něj šlo udělat významnější statistické závěry, ale určitě se jedná o experiment pro první představu o srovnání vlastního a existujícího řešení parkovacích systémů. (B-velmi dobře)

Samostatnost a vlastní iniciativa: Student realizací praktického experimentu, který sám navrhuje a vyhodnocuje na základě předchozích poznatků zřetelně ukazuje pozitivní iniciativní přístup k problému, ke kterému nemám výhrad. (A- výborně)

Využívání znalostí získaných vlastním studiem a z odborné literatury: Všechny zdroje jsou řádně citovány a parafrázovány dle pravidel referencí vzávěrečných pracích. Jsou použity české i cizojazyčné zdroje. Citovány jsou jak odborné zdroje z proceedings, tak populární internetové zdroje. Drobnou výtku lze spatřovat v použití a parafrázování pouze jednoho zdroje pro celou kapitolu o autonomních vozidlech a stupně autonomity, který se při rozkliknutí jeví jako firemní (Synopsis) bez dalších referencí. (B- velmi dobře)

Využívání podkladů a dat získaných z praxe: Student v rámci vlastních možností sestavil a realizoval vlastní experiment, který také vyhodnotil. V tomto ohledu není úplně jasný způsob výběru dvou škál respondentů (19-23) a (40-55) a vzhledem k omezenému počtu respondentů i relevantní zjištění v rámci těchto škál. (B-velmi dobře)

Odborná úroveň a přínos bakalářské práce: Odborná úroveň práce je dobrá. Drobně ji snižuje občasná neprovázanost mezi teoretickou a praktickou částí, kdy vzhledem k absenci vysvětlení působí některé kapitoly jako samostatné jednotky. Opatrný bych byl pak u některých pojmů, např. při parafrázi zdroje [2] je zmíněn trend "zpomalování" dopravy, kde původní zdroj hovoří o "zklidňování" dopravy. Některé formulace pak zbytečně sráží úroveň, jako např. "Uživatelský požitek je obecně těžké vysvětlit." Rovněž je dle mého spekulativně vyhodnocovaný parametr "přesnost zaparkování" určený v práci jako vzdálenost zadního nárazníku parkovaného vozidla od předního od parkujícího. (C-dobře)

Formální zpracování a úprava bakalářské práce: Práce je psaná srozumitelnou češtinou, bohužel však s některými stylistickými a gramatickými nedostatky, či nedostatky formálního charakteru, výčet jen některých z nich. U první věty abstraktu chybí předmět, stejně tak u první věty závěru práce; V obsahu bohužel vyskakuje chybová hláška, práce obsahuje překlepy (str. 10 "Minchova", str. 47 "atuonomie"), často se vyskytuje chybná interpunkce ve větách souvětích, zejména nadměrné využívání čárek (např. 12 "Cílem takového systému, je dosáhnout samostatnosti provozu, bez zásahu řidiče" - správně zcela bez čárek), rozhozené formátování (str. 42). Doporučuji v rámci DP provést před odevzdáním hlubší jazykovou korekturu, překlepy jsou v době z automatizovaných oprav v MS Word naprosto zbytečné. Zároveň je v záv. práci nestandardní mít otázku jako název celé kapitoly jako tomu je v případě kapitoly 3. (D - uspokojivě)

Dotazy k práci: 1) Měli respondenti představu o vyhodnocovaných parametrech (rychlost a Vámi def. přesnost parkování)? 2) Z mého pohledu "přesně zaparkovat" neznámá být co nejbližší k vozidlu stojícímu za mnou, ale spíše někde v půli mezi dvěma parkujícími vozidly. Řidiči měli parkovat dle svého nejlepšího vědomí (9.4.), neuvažovali zkušenější řidiči obdobně? 3) Co znamenají hodnoty -1 až 2,5 na osách Obr. 10.1, 10.3, a 10.5.? Prosím více vysvětlit, co graf zobrazuje.

Bakalářskou práci **doporučuji** k obhajobě.

Celková klasifikace bakalářské práce B (velmi dobře)

V Praze dne 26. srpna 2021

Ing. Jiří Růžička

.....
jméno a tituly oponenta bakalářské práce

.....
podpis oponenta bakalářské práce