

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

| | |
|-----------------------------------|--|
| Název práce: | Odhadování sklonu vozovky multisenzorickou fúzí na palubě vozidla |
| Jméno autora: | Radek Chládek |
| Typ práce: | bakalářská |
| Fakulta/ústav: | Fakulta elektrotechnická (FEL) |
| Katedra/ústav: | Katedra řídicí techniky |
| Oponent práce: | Daniel Pachner |
| Pracoviště oponenta práce: | ŠKODA DIGITAL s.r.o |

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

| | |
|---|-------------------|
| Zadání | náročnější |
| <i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i> | |
| Zadání bakalářské práce je spíše náročnější, obsahuje teoretickou i praktickou stránku. | |

| | |
|--|----------------|
| Splnění zadání | splněno |
| <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> | |
| Zadání je beze zbytku splněno. | |

| | |
|--|----------------|
| Zvolený postup řešení | správný |
| <i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i> | |
| Metody byly vybrány správně a odpovídají zadání. Řešení bylo uspokojivě validováno na datech z reálných tramvajových tras s realisticky simulovaným pohybem vozidla. Data z vozidla se použít nepodařilo, ale příčiny byly objektivní. | |

| | |
|--|--------------------|
| Odborná úroveň | A - výborně |
| <i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i> | |
| Odborná úroveň práce je výborná. Autor se v rámci práce dokonce seznámil s algoritmem rozšířeného Kalmanova filtru. | |

| | |
|---|------------------------|
| Formální a jazyková úroveň, rozsah práce | B - velmi dobře |
| <i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i> | |
| Práce má dobrou jazykovou i odbornou úroveň. | |

| | |
|---|--------------------|
| Výběr zdrojů, korektnost citací | A - výborně |
| <i>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.</i> | |
| Autor pracoval s dostatečným množstvím zdrojů a správně je použil. | |

| |
|---|
| Další komentáře a hodnocení |
| <i>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.</i> |
| V případném pokračování bych uvítal zahrnout do fúze dat v Kalmanově filtru i mapové podklady. Ukazuje se, že mapové podklady získané snímkováním z letadla mají nepřesné jen některé úseky, což by bylo možné řešit metodou alternativních modelů chyby mapového podkladu. Tyto úseky se navíc často prozradí skokem ve výškové souřadnici. Toto řešení by bylo prakticky aplikovatelné. |

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.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

U obhajoby diplomové práce prosím zodpovědět tyto otázky:

1. Pokud je vozidlo v klidu, měří akcelerometr v podstatě jen tíhové zrychlení a dopředné zrychlení odpadá. Využívají toho použité metody a považoval byste to za vhodné?
2. Bylo by vhodné do metody odhadu sklonu zahrnout informaci o tom, že samotný sklon i jeho derivace jsou omezeny?

Datum: 6.6.2023

Podpis: