

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Odhadování decelerace vozidla fúzí měření z akcelerometru a odometrie
Jméno autora:	Matouš Vondrášek
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, protože dobré řešení problému vede na použití metod, které autor ještě nemůže znát. 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>	
Bakalář zvolil správné a metody pro řešení dané problematiky. Správně zanedbal různé sekundární vlivy a soustředil se na to podstatné. Použité metody fúze dat jsou jednodušší, ale to odpovídá zadání a typu práce.	

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. Nechybí sestavení správného teoretického simulačního modelu signálů. Reálná data se sice použít nepodařilo, ale analýza na simulačních datech je dostatečně přesvědčivá. Uvítal bych lepší vysvětlení toho, že akcelerometr je vhodným doplňkem odometrie především ve specifických situacích: kolem nulové rychlosti a při prokluzu kol. Při běžné jízdě tak přínosný není. Na tyto situace by bylo dobré se případně dále zaměřit a odděleně je prozkoumat.	

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. Je ale místy poměrně stručná.	

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, které bych považoval za vhodné i užitečné, bych uvítal podrobnější analýzu toho, jak akcelerometr pomáhá s přesným navedením na nulovou rychlost v bodě zastavení, když odometrie přestává měřit. Také výsledky by byly aplikovatelné v průmyslové praxi. Navrhoval bych problém odhadu zrychlení spojit s úlohou návrhu regulace rychlosti do nuly.

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.

U obhajoby diplomové práce prosím zodpovědět tyto otázky:

1. Jak jste implementoval komplementární lineární filtr, pokud zprávy odometrie byly vysílány (vzorkovány) asynchronně?
2. Jak byste naladil přenos komplementárního filtru, pokud byste měl k dispozici nezávislé měření rychlosti tramvaje například z kamerového záznamu?

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

Datum: 6.6.2023

Podpis: