

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Dopplerovské měření rychlosti pro systém určování polohy
Jméno autora:	Matej Oravec
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra radioelektroniky
Oponent práce:	Ing. Petr Pánek, CSc.
Pracoviště oponenta práce:	MESIT defence, s.r.o.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Vložte komentář.	
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>	
Vložte komentář.	
Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Vložte komentář.	
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>	
Vložte komentář.	
Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Vložte komentář.	
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>	
Vložte komentář.	
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>	
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.

Předložená bakalářská práce se zabývá zpracováním dat z dopplerovského měřiče rychlosti a využitím změřené rychlosti při určování polohy vozidla.

Autor navrhl a experimentálně otestoval několik různých postupů pro zpracování změřených dat a posléze navrhl komplexní řešení, které kombinuje použití klasických statistických metod s estimátorem, který využívá neuronovou síť. Navržené řešení pak implementoval ve formě programu v jazyce C++ určeného ke zpracování dat v reálném čase. Činnost tohoto programu ověřil pomocí řady záznamů naměřených dat. V závěrečné části práce se autor zabývá možností integrace dopplerovských měřičů rychlosti s přijímačem družicové navigace. Navržené řešení má formu rozšířeného Kalmanova filtru.

Zadání práce považuji za splněné. Její odborná úroveň je velmi dobrá. Ke zvolenému postupu řešení nemám podstatnější výhrady. Počet a výběr citací je adekvátní zaměření a rozsahu práce. Po formální stránce je práce vypracována velmi pečlivě. Rozsah práce je nadstandardní. Včetně dodatků má 153 stran.

Na autora práce mám následující otázky:

1. V práci je uvedena řada příkladů změřených průběhů, ale postrádám souhrnné vyhodnocení přesnosti měření rychlosti dosažené při jednotlivých experimentech. Jaké přesnosti bylo s finálním řešením dosaženo?
2. Navrhovaná integrace dvou dopplerovských měřičů rychlosti s přijímačem družicové navigace má mimo jiné za cíl zajistit překlenutí výpadků družicové navigace. Jak bude chyba určení polohy narůstat s dobou výpadku? Má autor představu, jak dlouhé výpadky by takový systém mohl překlenout?

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

Datum: 3.6.2018

Podpis: