

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Pokročilé metody detekce automobilů s využitím měření magnetického pole
Jméno autora:	Bc. Michaela Brejchová
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra Měření
Oponent práce:	Jan Včelák, Ing. Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	ČVUT Universitní centrum energeticky efektivních budov

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání <i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i> Vložte komentář.	průměrně náročné
--	-------------------------

Splnění zadání <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.	splněno s menšími výhradami
---	------------------------------------

Zvolený postup řešení <i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i> Vložte komentář.	správný
---	----------------

Odborná úroveň <i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i> Vložte komentář.	D - uspokojivě
---	-----------------------

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce <i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i> Vložte komentář.	B - velmi dobře
--	------------------------

Výběr zdrojů, korektnost citací <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> U některých textů není zřejmé zda jsou textem autora práce nebo zda bylo čerpáno z literatury	C - dobře
---	------------------

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> Autor práce věnuje značný prostor popisu HW, který ale není předmětem zadání práce. I když je důležité jakým způsobem se magnetická data získávají předpokladem práce dle zadání má být hotový HW a dokonce i naměřená data z předchozího testování HW. Dle zadání autor práce má provádět pouze zpracování již naměřených typových dat různými metodami detekce. Dle popisu v práci to ale vypadá, že autor práce testovací data měřil sám což je chválihodné, ale zároveň to redukuje čas potřebný k ověření funkčnosti navržených metod detekce. Na začátku práce nejsou definovány testovací	
--	--

scénáře (jaké vzdálenosti, pozice senzoru vůči automobilu, jaké automobily atd.). Test cases by měly být jednoznačně specifikovány již v průběhu vývoje senzoru samotného. Autor se v práci měl soustředit pouze na vyhodnocení detekce pomocí různých metod.

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.

Práce je poměrně stručná, chybí shrnutí současného stavu techniky v úvodu přesto, že podobné systémy magnetické detekce vozidel se dnes běžně prodávají a aplikují. Teorie navržených detekčních metod je zmíněna velmi stručně bez referencí na jiné zdroje a tudíž těžko rozeznat co je vlastním textem autora a kde autor čerpal informace (např. kapitola 4.1). Autor aplikoval navržené metody na reálných datech a v práci uvedl výsledky spolehlivosti detekčních algoritmů a v závěru uvádí nejspolehlivější metodu detekce – lineární klasifikace. Práce je v některých částech psána spíše hovorovým stylem, ale neobsahuje velké množství překlepů a chyb.

Senzory detekce obsazenosti často využívají bezdrátové komunikační technologie pro přenos dat s velmi omezeným datovým tokem. Je reálné pro použití např LoRaWAN uvažovat o kontinuálním přenosu dat 6xfloat 20Hz? Je možné detekční algoritmus implementovat přímo v mikroprocesoru detektoru?

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

Datum: 9.6.2020

Podpis: