

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Zpracování mezifrekvenčních signálů MIMO FMCW radaru
Jméno autora:	Bc. Jakub Kanděra
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra elektromagnetického pole
Oponent práce:	Ing. Milan Kvičera, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Valeo Autoklimatizace k.s.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Náročnost zadání byla adekvátní diplomové práci a zahrnovala zpracování naměřených dat získaných pomocí vývojového kitu.	

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>	
Na vybraných scénářích byly ukázány požadované parametry cílů: vzdálenost, relativní rychlost, azimut a RCS.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Postup byl zvolen adekvátně vzhledem k požadovanému zadání.	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Teoretická část z kapitol 1-6 není příliš provázána s vlastní prací z kapitoly 9, chybí rozpracování obecně klíčové části týkající se CFAR a AoA estimace (7.3 a 7.1).	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	C - dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Nebyly zohledněny komentáře poskytnuté v rámci Semestrálního projektu – zejména uvedení zkratk a dále i referencí k rovnicím.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	B - velmi dobře
<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>	
Často není patrné, které rovnice byly převzaty.	

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>
Obecně chybí provázanost kapitol věnujících se teorii s kapitolou věnující se vlastní práci, zejména kap. 7.3 a 7.4 (CFAR a určení azimutu) jsou z tohoto hlediska nedostatečně zpracovány. Stěžejní částí práce je pak vlastně kód fmcwProcessingClass.m, ten je ale bohužel pouze uveden jako příloha a není tak zřejmé, zda byl vytvořen přímo autorem.

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 **B - velmi dobře**.

Pokud skript `fmcwProcessingClass.m` nebyl vytvořen autorem, doporučuji snížit hodnocení na C – dobře.

Případné otázky:

- 1) K jakým účelům může sloužit odvozená rovnice 3.22 (resp. 3.24)?
- 2) Popište blíže způsob získání informace o azimutu cíle, který je v kap. 7.4 popsán pouze jako „... úhel příchodu signálu od radarového cíle je získán nalezením maximální hodnoty tohoto vektoru“
- 3) Jaký očekáváte vliv při kalibraci ve výšce 120 cm nad zemí a následném měření při umístění téměř v nulové výšce?

Datum: 22.8.2020

Podpis: Ing. Milan Kvičera, Ph.D.

