

Studijní program: Technika a technologie v dopravě a spojích

Studijní obor: Letecká doprava

POSUDEK OPONENTA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Studenta: Tomáš Tluchoř

s názvem: Porovnání detekčních systémů proti UAS

Hodnocení závěrečné práce:

- Práce není v rozporu s metodickým pokynem ČVUT ([link](#)) Je dodržen rozsah práce
- Zadání je splněno a každý bod zadání má jasný odraz ve zpracované práci

	Kritéria hodnocení diplomové práce	Body
1.	Splnění zadání formálně i odborně. (0 – 30) Hodnoceno je také splnění stanoveného cíle práce a celkové vypracování s ohledem na zadané téma. Excelentně splněné zadání může být ohodnoceno maximálním počtem bodů. V poměru rozsahu části v zadání, která není zcela vhodně či úplně zpracována, je hodnocení odpovídajícím způsobem sníženo.	25
2.	Úroveň teoretické části a využití dostupné literatury. (0 – 30) Posuzována je relevantnost teoretické části k zadání, rozsah rešerší a systematické uspořádání zjištěných poznatků. Převažuje-li doslovné převzetí textů, hodnocení je sníženo až o 15 bodů (za předpokladu dodržení autorských práv). Důvodem pro snížení celkového hodnocení je dále nedostatečný výběr teoretických poznatků, literatury a zdrojů.	25
3.	Rozsah realizačních prací (SW, HW), aplikovaných vědomostí a znalostí, úroveň metodologického zpracování a závěrů práce. (0 – 30) Celkem 30 bodů může být uděleno za velmi komplexní a bezchybnou práci vhodnou k publikování. Tento aspekt se posuzuje zejména z hlediska významu pro obohacení teoretických poznatků a má praktický význam. Obzvláště pozitivně je hodnoceno vytvoření modelu, SW produktu a též technická realizace, validovaný provozní postup nebo metodika. Za drobné metodologické nedostatky je hodnocení sníženo až o 5 bodů. Nekonzistentnost zpracování s teoretickými východisky a nejasný či ne zcela odborný metodologický přístup vede ke snížení minimálně o 15 bodů. Další snížení hodnocení lze udělit za nedostatečnou diskusi k závěrům.	20
4.	Formální náležitosti a úprava práce (úroveň psaní, označení struktury textu, grafy, tabulky, citace v textu, seznam použité literatury apod.). (0 – 10) Hodnoceny jsou formální náležitosti z pohledu dodržení pravidel o psaní, atributů závěrečných prací, tj. formátování textu, struktury práce, seznamu použité literatury, vybavenosti bakalářské práce grafy a tabulkami, způsobu citování. Za nedodržení jednotlivých pravidel je sníženo maximální hodnocení o 2 body za každý nerespektovaný atribut. Rovněž za výskyt gramatických chyb, překlepů a nevhodné stylistiky a terminologie se snižuje hodnocení o 2–4 body. V práci by se měla objevovat pouze standardní odborná terminologie a to zejména v jazyce práce (je třeba hodnotit schopnost vyjadřovat se technickým jazykem – 2 body), grafy jsou tvořeny dle standardních zásad (2 body) a stejně jako tabulky jsou opatřeny legendou, vše je je v nich čitelné (2 body), jsou dodržena citační pravidla dle ISO690 a ISO690-2 (2 body).	10
5.	Celkový počet bodů	80

Komentář:

Pokud potřebujete větší prostor pro posudek, přiložte Vámi vytvořený posudek k tomuto formuláři jako přílohu.

* povinné pole (min. 500 znaků)

Zadání práce vychází z aktuálních potřeb na celosvětové úrovni. Z tohoto hlediska se jedná o téma aktuální a potřebné. V práci jsou zpracovány všechny body dle zadání, nicméně některé pasáže by bylo vhodné více rozpracovat. Např. popis principů detekčních zařízení je velmi obecný. V kapitole zabývající se technologiemi detekčních zařízení student jmenuje a popisuje pouze pojem „Primární radar“. Pro více detailní a technický ráz závěrečné práce by bylo vhodné popsat např. i rozdíly mezi základními typy radarů a jejich způsobem detekce cílů (např. pulzní radary vs radary s kontinuální vlnou).

Student zvolil metody řešení adekvátně vzhledem ke stanovenému cíli práce. V použité metodě ale nemohu souhlasit s penalizací detekčních systémů, u kterých nebyly hodnoty některých kritérií zveřejněny, jako např. cena nebo hmotnost zařízení. Mnoho prodejců v tomto oboru nezveřejňuje cenu za produkt na internetu, ani pro studijní potřeby ze zcela opodstatněných důvodů. Jednak protože se jedná o obchodní tajemství, ale také proto, že cena i hmotnost produktu úzce závisí na požadavcích klienta, kterému se výsledný produkt customizuje.

Penalizace za absenci těchto informací degraduje výsledky analýzy a lze to vidět hned v prvním modelovém příkladu, který je v rámci práce zpracován. Zde „zvítězil“ produkt velmi pravděpodobně pouze proto, že německý Rohde & Schwarz a izraelský Orad nezveřejnili cenu, kterou by šlo při seriózní poptávce zákazníkem jistě získat.

Kapitoly na sebe plynule a logicky navazují. Doporučila bych akorát posunout Informační tabulku získaných hodnot k jednotlivým detekčním systémům ještě před kapitolu se vzorovými příklady.

Formální náležitosti a úprava práce jsou na zpracovány velmi kvalitně.

Celkové hodnocení úrovně vypracování:

	A (výborně)	B (velmi dobře)	C (dobře)	D (uspokojivě)	E (dostatečně)	F (nedostatečně)
Počet bodů:	100 - 90	89 - 80	79 - 70	69 - 60	59 - 50	< 50
		X				

pozn.: prosím uveďte komentář odůvodňující hodnocení.


Bakalářskou práci hodnotím výše uvedeným klasifikačním stupněm B práci doporučuji k obhajobě.

Otázky k obhajobě

1. Jaká jsou hlavní omezení radarových systému při detekci letících cílů?
2. Jakou metodu jste použil pro výběr představovaných counter-drone systémů?
3. Jak jste stanovoval limity a koeficienty používané ve vámi navržené metodě pro výběr detekčních systémů?
4. Jaký detekční systém byste zvolil pro ochranu budovy Fakulty dopravní v Horské ulici a proč?

Jméno a příjmení: Ing. Michaela Mlezivová

Organizace: International Defense & Aerospace Group LLC

Podpis: 

Datum: 01. 09. 2020