



Studijní program: Technika a technologie v dopravě a spojích

Studijní obor: Profesionální pilot

POSUDEK OPONENTA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student: Semen Kiriutin

Název: Analýza kvality radiokomunikace v provozu General Aviation

Hodnocení závěrečné práce:

- Práce není v rozporu s metodickým pokynem ČVUT ([link](#)) Je dodržen rozsah práce (min. 35 stran)
- Zadání je splněno a každý bod zadání má jasný odraz ve zpracované práci

	Kritéria hodnocení bakalářské 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.	15
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.	15
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.	15
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).	6
5.	Celkový počet bodů	51

Komentář:

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

Autor ve své práci popisuje důvody, které vedly k přechodu na kanálovou separaci 8,33 kHz v hlasové komunikaci v pásmu 117,975-137 MHz. Správně uvádí také vývoj související legislativy, která se dá považovat za část analýzy přechodu na 8,33 kHz. Identifikuje několik problémů, které jsou spojené s tímto přechodem a pomocí dotazníkového šetření se snaží vyhodnotit kvalitu služby před a po přechodu z pohledu uživatelů služby. Počet respondentů dotazníku je velmi nízký, jak sám autor uvádí v závěru práce. Ve dvou odstavcích závěru práce navrhuje řešení, které by mohlo přechod usnadnit. Autor práce správně zpracoval některé části zadání a provedené dotazníkové šetření lze považovat za správný postup. Výše uvedeným lze uznat stanovený cíl práce za splněný. Bod zadání definice uživatelů radiokomunikačních služeb je naznačen v úvodu kapitoly č. 5 a výčtem respondentů dotazníku. Popis používaného radiokomunikačního zařízení je zajištěno uvedením názvu technické specifikace a tabulkou s pořizovací cenou radiostanic.

V rámci teoretické části autor popisuje princip rádiové komunikace a možnosti modulace. Bohužel neuvádí konkrétní případ pro leteckou hlasovou komunikaci. V rámci identifikace problémů s přechodem na 8,33 kHz například správně identifikuje omezení 8,33 kHz kanálů pro využití CLIMAX oproti 25 kHz kanálům, ale s touto informací již dále nepracuje. Naopak, v dotazníkovém šetření uvádí problémy ztráta spojení, rušení spojení, nestálost frekvence, nefunkční radiostanice, slabé vysílání a nízká kvalita spojení, u kterých v práci nijak nezdůvodňuje, proč by k nim mohlo docházet při použití kanálů se separací 8,33 kHz snáze v porovnání s 25 kHz kanály.

Celkově je práce nekonzistentní a z jednotlivých částí nevyplývají poznatky, na které by práce navazovala, což je znatelné zejména v nedostatečném popisu možných problémů, na které jsou respondenti dotazováni. Za zavádějící část považují také tabulky č. 5 a č. 6, které mají dokazovat navýšení počtu minut zpoždění po zavedení kanálové separace 8,33 kHz. Velké množství ACC komunikace je v dané oblasti zajištěno právě CLIMAX 25 kHz kanály a z uvedených zdrojů není znatelné, jaká je příčina problému rádiové komunikace a zda se jedná o komunikaci hlasovou. Z formálního hlediska má práce nedostatky ve změně fontu písma, špatném formátování (např. Figure 19), či chybějícím vysvětlení zkratk (např. PSG, str. 34).

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 E a práci doporučuji k obhajobě.

Otázky k obhajobě:

1. Jaká modulace se používá pro leteckou hlasovou komunikaci v pásmu 117,975-137 MHz?
2. Je nějaký důvod, proč by komunikace na frekvenci s kanálovou separací 8,33 kHz měla být náchylnější k problémům uvedeným ve Vašem dotazníku (ztráta spojení, rušení spojení, nestálost frekvence, nefunkční radiostanice, slabé vysílání a nízká kvalita spojení) než komunikace na frekvenci s kanálovou separací 25 kHz? Pokud ano, odůvodněte.
3. V rámci vyhodnocení dotazníku, kde se ptáte na zkušenost s problémy s radiostanicí se separací 25 kHz, jste zahrnoval i respondenty, kteří s těmito radiostanicemi zkušenost nemají? U stejné otázky s radiostanicemi se separací 8,33 kHz uvádíte, že jste respondenty bez zkušenosti vyřadil, u 25 kHz tuto informaci neuvádíte. Pokud jste respondenty nevyřadil, jak by jejich vyřazení ovlivnilo výsledek (Figure 12)?
4. Podařilo se Vám v rámci dotazníkového šetření určit konkrétní typ poruchové radiostanice?
5. V rámci tabulky č. 5 se zpožděním způsobeným problémy s COM uvádíte i ACC státní, kterých se povinný přechod na 8,33 kHz netýká, které to jsou a proč pro ně není přechod povinný?
6. Našel jste konkrétní příklad, kdy by měl přechod na kanálovou separaci 8,33 kHz vliv na bezpečnost v GA?

Jméno a příjmení: Tereza Topková

Organizace: EUROCONTROL

Podpis: 

Datum: 29. 08. 2022