



Studijní program: Technika a technologie v dopravě a spojkch

Studijní obor: Letecká doprava

POSUDEK OPONENTA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student: Josef Votápek

Název: Zhodnocení schopnosti reakce řídicího letového provozu v závislosti na HMI

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 částí v zadání, která není zcela vhodně či úplně zpracována, je hodnocení odpovídajícím způsobem sníženo.	24
2.	Úroveň teoretické části a využití dostupné literatury. (0 – 30) Posuzována je relevantnost teoretické části k zadání, rozsah rešerši 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.	17
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	62

Komentář:

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

Práce se zabývá zajímavým tématem efektu grafického zobrazení na řídicí letového provozu. Zadání bylo splněno, ačkoli vidím mezery ve zpracování některých bodů. Navržení experimentu například nezohledňovalo množství informací na letovém štítku. Čekal bych alespoň nějaké odůvodnění, proč se toto v práci neobjevilo.

V rámci rešeršní části pak chybí detailnější analýza odkazovaných/citovaných prací. Autor sice mnohokrát v kapitole 1 popisuje, že určitá věc má na řídicího vliv, ale dále již nedefinuje, jaký vliv a jaká z možností je tedy pro výslednou reakční dobu vlastně výhodnější. Je pochopitelné, že je to možná komplexní a obtížně specifikovatelné, ale není z toho všeho vlastně jasné, zda autor má o výsledcích těchto výzkumů povědomí.

Metodika nastavení barev nebo jiných prvků GUI v experimentu by pak právě měla pramenit z výsledků rešerše. Experiment by pak mohl takové výsledky ověřovat. Pokud to tak ale bylo, není to čtenáři zřejmé - nyní to působí tak, že autor zkrátka něco zkusil změnit. Jen pro úplnost - to, co autor považuje za defaultní nastavení HMI ESCAPE, je "defaultní" nastavení pro všechna cvičení, která byla vytvořena pro účely ÚLD. Defaultní nastavení samotného simulátoru je jiné. Autor si je ale očividně vědom limitací práce, jako je třeba malý populační vzorek nebo celkově malá vypovídající hodnota výsledků navrženého experimentu. Výsledky reakčních dob by možná bylo zajímavé prezentovat pomocí boxplotů.

Co se týče formálních záležitostí, za srážku bodů může hlavně:

- malé množství překlepů nebo chybějící diakritiky,
- obrázky v kapitole 4 bych volil větší, třeba formou výřezu kusu prostoru, aby byla lépe změna grafických nastavení vidět;
- v tabulkách chybí specifikování jednotek (je sice specifikováno v textu, ale tabulka by měla být samovysvětlující),
- seznam literatury nemá unifikovaný styl (různé fonty, odkazy, řádkování).

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 D a práci doporučuji k obhajobě.

Otázky k obhajobě:

- 1) Na základě čeho jste pro první scénář zvolil zrovna tyto barvy prostorů?
- 2) Proč jste reakční dobu subjektů zaokrouhloval na celé sekundy, když se reaktometrie často pohybuje v rozlišovací schopnosti minimálně stovek milisekund?
- 3) Ad Závěr: Myslíte si tedy, že by se při nastavení HMI v softwaru pro ATC měla brát v potaz uživatelská preference spíše než standardizované parametry podložené komplexnějším výzkumem? Mělo by se HMI těchto systémů měnit na základě podobných prací jako je ta Vaše, která by ale měla vzorek např. 50 % všech ATCO?

Jméno a příjmení: Albert Bouchal

Organizace: Technologické centrum Praha

Podpis:

Datum: 13. 12. 2022