



České vysoké učení technické v Praze
 Fakulta dopravní - Ústav letecké dopravy
 Horská 3, 128 03, Praha 2
 e-mail: hanakle1@fd.cvut.cz, sochavla@fd.cvut.cz

Studijní program: Technika a technologie v dopravě a spojiích

Studijní obor: Provoz a řízení letecké dopravy

POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Student: Bc. Petra Mihálová

Název: Simulační model řízení letového provozu v procesu pojiždění letadel na LKPR

Hodnocení závěrečné práce:

Práce není v rozporu s metodickým pokynem ČVUT ([link](#)) Je dodržen rozsah práce (min. 55 stran)

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.	16
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.	18
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.	18
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, atributu 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, překlepu 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	58

Komentář:

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

Cílem diplomové práce bylo vytvořit simulační model řízení pojiždění letadla na Letišti Praha. Studentka provedla analýzu procedur řízení provozu na LKPR. Teoretická část práce popisuje funkce, procesy a infrastrukturu LKPR. Avšak úroveň psaní a odborná terminologie jsou na velice nízké úrovni, obzvláště u témat týkající se samotné infrastruktury letiště a procesů probíhajících na ní. Zdroji těchto textů jsou například dvě Směrnice Letiště Praha, avšak interpretované informace mohou být zavádějící. Text obsahuje spoustu překlepů a gramatických chyb. Některé pasáže jsou psány zmateně a nedávají smysl v souvislostech. Autorka v práci vícekrát zmiňuje, že na letišti vznikl nový záliv TWY H1, ten je ale v provozu od roku 2006.

Je nutno zmínit, že cíle práce bylo dosaženo jen z části, jak sama uvádí i autorka. Tento dobře fungující model, se správně nastavenou logikou, byl vytvořen na malé a jednoduché infrastruktuře, nikoliv integrován do již vyvinutého modelu. Integrace byla diskutována pouze teoreticky a jednalo by se o vytvoření množství dalších agentů potřebných pro zavedení funkce ATC do původního modelu. Zmenšení rozsahu práce je pravdivě odůvodněno přílišnou složitostí zakomponování modelu řízení do již vytvořeného modelu. Ocenil bych, kdyby nově vytvořený model odpovídal alespoň části infrastruktury LKPR, například stáním 1 až 3 na TWY A1 a přilehlých TWYs.

Autorka tedy sestavila 20 scénářů, s i bez konfliktních segmentů, a nechala je simulovat s 5 intenzitami provozu a 5 náhodnostmi. Z 500 proběhlých simulací jsou výsledky interpretovány pomocí grafů a tabulek. Bylo by vhodné podrobně vysvětlit scénáře 9 až 20 včetně obrázků či grafů s popisky.

Posouzení modelu v rámci bezpečnostních studií bylo provedeno a model lze po lehké úpravě k těmto účelům použít.

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.

Diplomovou práci hodnotím výše uvedeným klasifikačním stupněm E a práci doporučuji k obhajobě.

Otázky k obhajobě:

Prosím o stručné vysvětlení pojmů vyskytujících se v práci: pohybová dráha k pojiždění, pojezdová plocha či pojižděcí plocha.

S ohledem na algoritmus předností, uveďte důvody, proč trvá vytlačování "velkého" letadla pravděpodobně déle než "malého".

Letadlo dostane průměrně 1 až 1,5 povolení za průjezd infrastrukturou. Kolik letadel projelo infrastrukturou bez zastavení, Vašimi slovy bez povolení, při nejvyšší intenzitě provozu? Kolik bylo maximálně uděleno povolení na jedno letadlo?

Byla změna směru pojiždění v celém modelu opravdu nasimulována nebo pouze proběhly simulace prvních dvou scénářů odděleně? Prosím o zobrazení výsledku simulace změny směru pojiždění v datech.

Jméno a příjmení: Ing. David Tolar

Organizace: Letiště Praha, a. s.

Podpis:



Datum: 31. 12. 2023