

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Nástroj pro identifikaci a dozor ilegální obchodní letecké dopravy
Jméno autora:	Bc. Michal Klčo
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta dopravní (FD)
Katedra/ústav:	Ústav letecké dopravy
Oponent práce:	Ing. Jakub Begera
Pracoviště oponenta práce:	NAV Flight Services, s.r.o.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání diplomové práce hodnotím jako náročnější, protože nad rámec doménových znalostí studovaného oboru musel student rovněž porozumět pokročilejším aspektům oboru softwarového inženýrství, zejména pak strojovému učení a databázovým systémům.	

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>	
Student splnil zadání práce ve všech bodech.	

Zvolený postup řešení	vynikající
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Na základě předložené práce mohu konstatovat, že zvolený postup je zcela korektní. Student správně analyzoval danou problematiku, navrhl a implementoval funkční prototyp softwarového řešení pro detekci letů podezřelých z ilegální obchodní letecké dopravy, vč. předzpracování a filtrování vstupních dat. Zejména pozitivně hodnotím úvod legislativní úpravy EU/EASA a analýzy rizik.	

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>	
Práce je na dobré odborné úrovni. Písemná část práce je logicky stavěná a má vyváženou strukturu teoretické a praktické části. Samotná implementace práce je také na dobré úrovni. Student používá vícero technologií, které jsou dobře kombinovány. Kód je dobře čitelný a dokumentovaný, musím ale vytknout méně vhodné strukturování některých jeho logických částí.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce splňuje všechny formální požadavky a má charakter odborného textu, místy však obsahuje familiární výrazy a drobné jazykové chyby. Práce má dostatečný rozsah.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
<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>	
Práce hojně využívá dostupné zdroje a korektně je cituje v celém textu.	

Další komentáře a hodnocení

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.

Pozitivně hodnotím vypracování seznamu kontrolních otázek pro prvotní indikaci legality letu i z pohledu cestujícího.

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.

Student provedl analýzu problematiky ilegální letecké dopravy, navrhl a implementoval funkční softwarové řešení pro klasifikaci podezřelých letů pomocí strojového učení. Student se také dobře vypořádal se skutečností, že veřejná data o pohybech letadel jsou pro účely strojového zpracování špatně dostupná a většinou jsou poskytovány pouze komerčně. Věřím, že při větší množině trénovacích dat by software mohl nalézt uplatnění u státních dozorových orgánů obchodní letecké dopravy.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře.**

Otázky k obhajobě:

- Jakým způsobem byste postupoval při požadavku na automatizaci procesu vyhodnocení legálnosti letů pro produkční provoz?
- Myslíte si, že je vhodné pro vyjádření skóre bezpečnostního rizika použití aritmetického průměru?

Datum: 6.6.2022

Podpis: 