

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Prediction of approach time to significant points in aircraft trajectories
Jméno autora:	Anu Bataa
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta dopravní (FD)
Katedra/ústav:	Ústav aplikované informatiky v dopravě (K614)
Oponent práce:	Mgr. Karel Hanton
Pracoviště oponenta práce:	CS Soft, a.s.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	

Zadání hodnotím jako dostatečně rozsáhlé, požadující hodně činností:
<ul style="list-style-type: none"> • seznámení se s leteckou problematikou • nastudování technických principů v letectví (konkrétně služby B2B) • znalost predikčních modelů využívajících neuronové sítě • aplikace nashromážděných znalostí do vlastního kódu

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>	

Práce splnila všechny body zadání. Práce dobře splnila i praktickou část, která uskutečnila použití predikčního modelu pro analýzu dat pro dvě hypotézy (vliv směr a zpřesňování v čase).
--

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	

Zvolený postup řešení považuji za správný: seznámení s problematikou, analýza existujících metod, příprava data, analýza nových metod, aplikace nových metod, porovnání.

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	

Odborná úroveň je dobrá, text i příklady ukazují na pochopení a zvládnutí problematiky.
--

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	

Práce je psaná srozumitelně, je dobře strukturovaná, obsahuje popisky, odkazy a příslušné seznamy.

Výběr zdrojů, korektnost citací	B - velmi dobře
<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>	

Odkaz na literaturu je relevantní a odpovídá problematice. Z oblasti letectví pouze postrádám odkaz na specifikaci B2B, která je minimálně pro praktickou část nezbytná.

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.

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.

Práce úspěšně navazuje na citované práce Kittler a Hroššo, ale vychází z jiných dat a tím se v základu odlišuje. Citované práce se zabývaly predikcí polohových dat – hledali tedy přímo alternativní nekonvenční predikční metodu.

Tato práce naopak pracuje s výstupem existující konvenční predikční metody (konkrétně Eurocontrol Brusel) a analyzuje její výstup, chování a chyby. Výstupy lze tedy chápat třeba jako zpětnou vazbu pro tyto predikce, případně jako korektor chyb – to je důležité, protože konvenční metody nelze úplně opustit, protože aplikují v predikci vyšší znalost.

Otázky:

V praktické části řešíte v principu vliv dvou parametrů na přesnost predikce: směr (určený letišťem odletu) a čas (vývoj v čase). Zároveň uvádíte, že směr se nezdá jako významný ovlivňující parametr. Jaké další parametry jste uvažovala, u kterých by bylo vhodné analyzovat jejich vliv?

V praktické části sledujete vývoj predikovaného času "actualTimeOfArrival" vůči původně odhadovanému "estimatedTimeOfArrival". Ale "estimatedTimeOfArrival" je velmi nepřesný, může být vlastně chápán jako nejstarší "actualTimeOfArrival", z doby vzniku letového plánu (klidně i -1 rok). Analýza pak sice sleduje změny "actualTimeOfArrival", ale nesleduje jeho konvergenci k finálnímu času přistání, který u letu skutečně nastane.

Uvažovala jste, jak toto zlepšit, jak přiblížit výsledky analýzy reálnému chování letu?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 2.9.2022

Podpis: