

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Vliv SBAS a vícefrekvenčních GNSS přijímačů ke snížení ionosférické chyby GNSS
Jméno autora:	Bc. Jakub Trýb
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta dopravní (FD)
Katedra/ústav:	Katedra letecké dopravy
Oponent práce:	Doc. Ing. Jan Roháč, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	ČVUT v Praze, Fakulta elektrotechnická, Katedra měření

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání jako takové mělo zajímavé ambice z pohledu možného obsahu, nicméně, konkrétní požadované výstupy by bylo vhodnější detailněji zadefinovat. Studentovi tato neúplnost poskytovala značnou volnost způsobu zpracování.	

Splnění zadání	splněno s většími výhradami
<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>	
Zde bohužel mám pochybnosti o splnění zadání, neboť nedokáži v práci dohledat následující body ze zadání: <ul style="list-style-type: none"> • Statistika snížení chyby pozice při využití SBAS či dodatečné frekvence – <i>jakékoliv statistické vyhodnocení v práci chybí</i> • Možné souvislosti chyby pozice s ionosférickými poruchami – <i>zobrazení dvou proměnných v jednom grafu nepovažuji za plnohodnotné splnění tohoto bodu, chybí mi jednoznačně detailnější analýza souvislostí, i s využitím např. korelačních funkcí či pravděpodobnostní vyhodnocení. Chybí rovněž detailní popis studovaných závislostí. Vše je jen vágně diskutováno.</i> • Analýza zvýšení přesnosti vyhodnocení pozice s využitím dodatečné frekvence pro snížení vlivu ionosféry na šíření GNSS signálu – <i>přijímače jako takové umožňují definovat konstelace, které se využívají pro výpočet pozice, v práci tento aspekt chybí a tím pádem nebylo analyzováno.</i> 	

Zvolený postup řešení	částečně vhodný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Bohužel student z pohledu odborného k řešení úkolu přistoupil ne zcela vhodně, neboť provedená analýza nebyla vůbec zevrubná, i když o důkladnosti se zmiňuje již v úvodu, cituji: „Tato diplomová práce se zabývá důkladnou analýzou vlivu systémů SBAS/EGNOS a vícefrekvenčních přijímačů na redukci ionosférických chyb při měření pozice.“ Co student má na mysli slovem „důkladnou“, o tom se dá silně polemizovat. Toto však mělo být řešeno během samotného řešení DP s vedoucím práce, který věřím, že by na dané věci upozornil. Jestli bylo či nebylo s ním řešeno a zda upozornil či neupozornil, to nedokáži posoudit.	

Odborná úroveň	F - nedostatečně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Z pohledu odborného je práce velmi nízké kvality. Student sice prokázal, že dokáže informace z dostupných zdrojů převzít a možná i pochopit, neboť teoretický úvod je značně podrobný (mnohdy i zbytečně), ale po praktické stránce toho student mnoho neudělal. Data získal, ty následně v Matlabu zpracoval (tady hodnotím kladně, že to bylo v Matlabu, i když konverze dat je jednoduchým úkolem). Z pohledu využití dat pro analýzu, tak zde student nedostatečně použil možnosti Matlabu a souvislosti mezi hodnotami vlastně ani nehledal. Vykreslení do 2D grafu beru jako dobrý první krok, ale chybí ty, které by měly následovat, tedy např. korelace/souvislosti, statistické zpracování apod.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

C - dobře

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.

Student prokázal, že umí řádně rozvrhnout odborný text a řádně a srozumitelně popsat to, co popsat chce. Nicméně bych vytkl zbytečně dlouhou teoretickou část, která obsahuje i např. zevrubný popis „Kosmického počasí“. Kapitola č.2 je dle mého jen DP nafukující, obsah je z větší části zbytečný. Student tím jen prokázal, že si dokáže něco načíst a možná i přeložit. Obsah a seznamy obrázků, tabulek a grafů z pohledu formátu jen poukazuje na to, že student se snaží nafouknout DP. Je škoda, že se student spíše nesoustředil na řešení DP, než zbytečným popisováním v jiných zdrojích již napsaného.

Výběr zdrojů, korektnost citací

A - výborně

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.

Student se snaží řádně citovat, tedy bez výhrad.

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.

V textech je možné dohledat ne vždy vhodně použité obraty (např. cituji: „**Mezi základní typy družicových navigací** se řadí například nejznámější systém GPS (USA)...“ nebo „**Nejvyšší kosmická úroveň** ...“ - str. 20) či neúplné informace (např. cituji: „... ale i ve finálních fázích přistání, kde vyžaduje maximální přesnost pro bezpečné přiblížení. ...“ – str. 19 (je vyžadována nejenom přesnost, ale i např. integrita a kontinuita, tedy všeobecný popis není úplný). Těmto aspektům však nepřikládám takovou důležitost, jako odborné náplni práce.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

I když jsem k odborné stránce této práce skeptický, nechávám na zvážení komisi, zda student splnil či nesplnil zadání práce. Doporučuji však studentovi před obhajobou DP analýzu souvislostí mezi daty alespoň trochu více rozšířit a prezentovat tak, aby zvýšil úroveň odborné části práce a tím pádem reagoval na nejzávažnější výtky k předložené práci.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **E - dostatečně**.

Datum: 5.1.2024

Podpis: