

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Použití družicové navigace ve výcviku pilotů
Jméno autora:	Jan Stupka
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta dopravní (FD)
Katedra/ústav:	Ústav letecké dopravy
Oponent práce:	Ing. Tomáš Duša
Pracoviště oponenta práce:	GNSS Centre of Excellence

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadanie práce je vzhľadom ku študovanému oboru profesionálny pilot priemerne náročné. Téma je aktuálna a dobre zvolená. Predpokladá sa že študent je, alebo v skorej budúcnosti bude držiteľom pilotnej licencie.	

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>	
Pán Stupka nedokázal jasne definovať cieľ svojej práce. Cieľ popísaný autorom ("bylo seznámit čtenáře se systémy družicové navigace a především s jejím využitím v praxi ve výcviku pilotů") nie je úplne v zhode so zadaním a tiež nie so samotným obsahom práce. V práci chýba napr. "stanovenie potrebných znalostí pilota pre využití GNSS" a ich správne štrukturovanie a zaradenie do štruktúry výcviku vo forme teoretických znalostí a/alebo praktických znalostí s tréningom na simulátore alebo reálnom lietadle a ich štruktúra podľa Nariadenie Komisie (EÚ) 2016/539 zo 6. apríla 2016, ktorým sa mení nariadenie Komisie (EÚ) č. 1178/2011, pokiaľ ide o výcvik, skúšanie a pravidelné preverovanie pilotov v oblasti výkonnostnej navigácie (a hlavne jeho časti Part-FCL) a podľa poradenského a výkladového materiálu (AMC/GM) k časti Part-FCL - v jeho druhej zmene (Amendment 2) z mája 2016.	

Zvolený postup řešení	částečně vhodný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Téma práce a navrhnutá štruktúra v zadaní práce poskytuje veľký potenciál pre kvalitné spracovanie. Bohužiaľ autor sa nepostavil k riešeniu úplne správne a hlavne nie dostatočne kvalitne. Napr. Dotazníkové šetrenie je síce dobrý spôsob získania spätnej väzby od užívateľov ale len v prípade že je správne realizovaný. Nedostatočný popis postupu, absencia príloh vo forme ukázkového dotazníku, absencia aspoň anonymizovanej tabuľky získaných odpovedí z dotazníku a absencia exaktnejšieho matematického spracovania nevzbudzuje dôveru v kvalitne prevedené dotazníkové šetrenie. Použitie všetkých citovaných zdrojov je datované na August 2017 čo evokuje otázku či študent spracovával svoju tému len v poslednom mesiaci pred odovzdaním. Technická kvalita práce a určité detaily tomu nasvedčujú, čo rozhodne nie je správny postup pri spracovávaní záverečnej správy.	

Odborná úroveň	E - dostatečně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Kapitola 1 je veľmi zjednodušene, nepresne a neaktuálne popísaná. Vzhľadom k tomuže nebola požadovaná podľa zadania, študent sa mal radšej vyhnúť jej spracovaniu pokiaľ ju nemal záujem spracovať dostatočne odborne. So súčasným obsahom nemôže byť pre akékoľvek ďalšie použitie doporučená pretože pre čitateľa môže byť zavádzajúca. Autor málo a nedostatočne spomenul negatívne stránky využívania GNSS zariadení na palube pri VFR lete, technické a prevádzkové limity ako napr. nutnosť aktualizácie databáze (spomenutá stručne), problematika využívania EGNOS a integrita signálu, nefunkčnosť zariadenia (z dôvodu napr. výpadku napájania) a hlavne, legislatívne bariéry dané leteckými predpismi. Veta "Co se týká dalších systému jako BeiDou nebo Galileo, pomocí běžně používaných uživatelských navigací zatím není možné, či prakticky dobře využitelné signály družic těchto satelitů využívat." tiež nie je správna a pre pilotov môže, v rámci kontextu	

celého odstavca byť zavádzajúca. V súčasnej dobe je niekoľko desiatok zariadení, ktoré sú schopné spracovávať tieto signály a ich zoznam je verejne k dispozícii na internete. (<http://www.usegalileo.eu/EN/inner.html#data=flying>)
Záver práce nepredstavuje závery ku ktorým autor dospel, ale len popisuje jednotlivé kapitoly a ich obsah.

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

D - uspokojivě

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

V práci sa nachádza značné množstvo preklepov a chýb (viď. napr. citovaná veta v predošlom bode). Práca je spísaná v českom jazyku, preto aj obrázky by mali byť použité v českom jazyku, pokiaľ také nie sú k dispozícii mal by byť pod obrázkom napísaný preklad termínov v obrázku použitých. V zozname skratiek nie sú uvedené všetky skratky použité v dokumente. Zoznam použitej literatúry nie je uvedený nadpisom a teda sa ani nezobrazuje v obsahu práce.

Výběr zdrojů, korektnost citací

F - nedostatečně

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.

Medzi použitými zdrojmi chýba asi ten najzásadnejší dokument a teda Part-FCL a AMC/GM k Part-FCL (spomenutých v prvom bode hodnotenia) a ďalší doporučený dokument podľa zadania ICAO DOC 8168. Ďalší vhodný materiál by boli napr. Service Definition Documenty systému GPS, Galileo a hlavne EGNOS. Miesto toho autor čerpal z dvoch zdrojov z rokov 2003 a 2006, ktoré, vzhľadom k rýchlemu rozvoju GNSS a vzhľadom k aktualizácii leteckých predpisov v Európe, sa nedajú považovať za vhodné ani aktuálne zdroje. Citácia "Jejich (sytémov GNSS) největší slabinou je stále ještě nízká úroveň integrity." v prvej kapitole práce toto len dokazuje, pretože sprístupnenie služby SoL systému EGNOS pre letectvo od roku 2011 tento nedostatok už vyriešilo. Niektoré zdroje sú použité nevhodne, ako napr. štatistika zo stránky 1001Crash.com [9] ktorá je jednak z roku 2012, po ďalšie zahŕňa prúdové lietadlá s MTOW>27t, takže rozhodne nie VFR lety.

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

Práca nie je napísaná úplne zle, téma je zvolená správne. Chválím využitie praktického experimentu a snahu o dotazníkové šetrenie, ktoré ale nie sú úplne detailne popísané. Celkový prínos práce ale degraduje použitie zastaraných, neaktuálnych zdrojov a preto jej využitie pre ďalšie používanie a šírenie ako študijného zdroja nemôže byť doporučené.

Otázky:

Prečo ste v kapitole 1 (ktorá síce podľa zadania nebola požadovaná) vôbec nevenoval pozornosť "nášmu" Európskemu civilnému GNSS Galileo? Koľko satelitov Galileo je v súčasnej dobe na obežnej dráhe? Je už možné využívať signál Galileo v GNSS prijímačoch?

V otázke 7 ste sa pýtali: "Započali by ste let za horší viditeľnosti se zařízením GNSS, na který byste si bez něho netroufli?" pričom ste zistili že 61% respondentov by takýto let zahájilo. Myslíte si že toto je smer a zmysel používania GNSS počas VFR letu? Aký záver z toho pre Vašu prácu vyvodzujete?

Predloženou záverečnou práci hodnotím klasifikačným stupňom **E - dostatečně**.

Datum: 4.9.2017

Podpis:

