

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Možnosti zavádění technologií na odhalování nezákonného rušení GNSS signálu v ČR
Jméno autora:	Bc. Kristýna Vodičková
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta dopravní (FD)
Katedra/ústav:	K621 Ústav letecké dopravy
Oponent práce:	Ing. Lukáš Matějka
Pracoviště oponenta práce:	Hypera s.r.o.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání diplomové práce je velmi náročné, a to zejména z důvodu nutnosti rozsáhlého popisu problematiky a definic, neboť toto téma je poměrně nové a obecné povědomí o technologiích GNSS velmi nízké.	

Splnění zadání	splněno
<i>Posudte, 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>	
Zadání bylo splněno v plném rozsahu; autorka splnila veškeré nároky kladené na vypracování diplomové práce.	

Zvolený postup řešení	vynikající
<i>Posudte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Postup řešení byl zvolen způsobem odpovídajícím problematice a nutnosti jejího popisu. Autorka začíná práci teorií a seznámením čtenáře s problematikou jak GNSS systémů, tak typů nezákonného rušení signálu GNSS, kterými se v práci zabývá. Následuje analýza dostupných možností, jak se s tímto problémem vypořádat, a to jak na vědecké a technologické úrovni, tak na úrovni komerční. Za velice přínosné považují také odhalení potenciálních nebezpečí pro jednotlivé módy dopravy. Celá práce je zakončena praktickou částí, kdy autorka navrhuje obsah materiálů k jednání s potenciálními uživateli projektu Detektor, tzn. subjektů využívajících v rámci své infrastruktury GNSS signálu.	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posudte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Autorka dosáhla v práci velmi vysoké úrovně odbornosti, a to zejména díky kvalitní analýze řešeného problému, využití a propojení historických dat a poznatků s jednotlivými možnostmi řešení, a to včetně konkrétních příkladů. Průzkum trhu a reálně nabízených řešení (současný sortiment rušiček, výčet společností zabývajících se odhalováním rušení GNSS signálu apod.) dodává práci na serióznosti, ucelenosti a odbornosti.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posudte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posudte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Po jazykové ani formální stránce není práci až na několik překlepů co vytknout. Práce je psána s velkým obsahem odborné terminologie, množství obrázků, grafů a schémat pak úroveň ještě pozvedává.	

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. Posudte, 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>	

Autorka použila velké množství zdrojů, které přesto nezasahují příliš do textu a nenarušují tak jeho srozumitelnost. Zdroje jsou zároveň citovány správně a na vhodných místech.

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.

Ač zde byla snaha najít na práci alespoň nějaké nedostatky, až na pár drobných formalit se v práci dle mého názoru žádné nevyskytují, a proto hodnotím tuto práci jako opravdu výjimečnou a nadprůměrně zdařilou.

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.

- 1) Představte si, že by došlo k dlouhodobějšímu rušení signálu GNSS (v řádu minut - spoofing) v blízkosti letiště, na které by bylo v tu chvíli jedním z letadel prováděno LPV přiblížení a ŘLP by nemělo nástroj pro odhalování takového rušení. Dokáže dnešní avionika letadel rozpoznat nesprávnost signálu a přejít na jiný režim dostupného navádění (multilaterace/VOR+DME/ILS)? Pokud ano, v jakém časovém předstihu před přistáním je takový přechod možný?

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

Datum: 11.6.2018

Podpis:

