

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>Antikolizní systém pro bezpilotní prostředky</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Karel Ryšavý</b>
<b>Typ práce:</b>	bakalářská
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta dopravní (FD)
<b>Katedra/ústav:</b>	Ústav letecké dopravy
<b>Oponent práce:</b>	Ing. Ladislav Keller
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	Dronim

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>mimořádně náročné</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Téma BP považuji za mimořádně náročné.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno s většími výhradami</b>
<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>	
<b>Zadání považuji za splněné s výhradami, protože není vysvětlen pojem bezpilotní prostředek a práce se nezabývá bezpilotními prostředky, ale bezpilotními systémy. Tyto pojmy lze sice za určitých okolností zaměnit, ale je nutné to upozornit.</b>	

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

<b>Odborná úroveň</b>	<b>E - dostatečně</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
<p>Odborná úroveň práce je na poměrně nízké úrovni. Autor se v problematice bezpilotních letadel a bezpilotních systémů prakticky neorientuje a na mnoha místech prokázal základní neznalosti. Tyto neznalosti začínají u základních pojmů, kde vysvětlení některých pojmů chybí (např. bezpilotní prostředek), nesprávné interpretaci zkratk, které jsou vysvětleny špatně (např. ACAS, ATM) nebo vysvětlení chybí úplně (GNNS, GPS). Kap. 2 Klasifikace UAS je obsahově naprosto zmatečná a název neodpovídá obsahu, protože kapitola se zabývá legislativou. Autor nejen, že neví, kdo citovaná nařízení vydal (mylně uvedl agenturu EASA), ale ani neví, od kdy platí a základní nařízení EP 1139/2018 není uvedené vůbec.</p> <p>Odbornou úroveň výrazně snižuje i špatný překlad anglických výrazů a nesprávné používání českých odborných termínů – např. termín „operation“ nesprávně interpretuje jako „operace“ místo správného významu „provoz“, termín „airport operations“ přeložil jako „letecké operace“ (správný překlad – „letištní provoz“). Místo správného českého termínu „doba letu“ používá termín „letuschopnost“ – kap. 5.4.1. To, že autopilot musí splňovat požadavek „Open source“ (kap. 5.1.3.1), nebudu komentovat.</p> <p><b>Kap. 5.4.1 Čas letuschopnosti po implementaci antikolizního systému</b> – kap. Se zabývá výpočty zkrácení doby letu po montáži antikolizních systémů. Při těchto výpočtech se obvykle vychází z kapacity baterií a proudového odběru při různých hmotnostech. Výsledky se pak interpretují v tabulkách a grafech, kde je uvedena závislost doby letu na hmotnosti. Filozofii výpočtů v této kapitole a odvození vztahů autor neprovedl a ani neuvedl zdroj, odkud postup výpočtu převzal a případně upravil.</p>	

**Formální a jazyková úroveň, rozsah práce**

**D - uspokojivě**

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

Rozsah práce je vyhovující, ale po formální a jazykové stránce nelze přehlédnout několik faktorů:

- špatná interpretace zkratk - některé v přehledu chybí (např. NASA), jiné jsou vysvětleny špatně (např. ACAS, ATM) nebo vysvětlení chybí úplně (GNNS, GPS), přestože české ekvivalenty jsou uvedené v předpise L-8400.
- „básnický přístup“ - formulace typu: „vzdušný prostor Spojených států bude brázdit 2,4 mil. modelářských bezpilotních systémů“ (str. 26) do BP nepatří.
- špatná odborná terminologie – např. aglické slovo „operation“ se do češtiny nepřekládá jako „operace“, ale jako „provoz“. Zaměnit termín „doba letu“ za „letushopnost“ je neodpustitelné.
- stylстика - některé věty nedávají smysl, např. „...“, na výsledky 3. vývojového stadia bude použit pákový efekt ...“

**Výběr zdrojů, korektnost citací**

**B - velmi dobře**

*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.*

K výběru zdrojů a citacím nemám zásadní námítky.

**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.*

Vzhledem k velkému množství chybných interpretací informací získaných z citovaných zdrojů, špatné terminologii a dalším nedostatkům je další využití práce velmi problematické.

**III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE**

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uvedte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.*

Přestože tento posudek je velmi obsáhlý, k rozhodnutí hodnotit tuto BP stupněm E-dostatečně, mě vedly tyto aspekty:

- částečné nedodržení zadání;
- nízká odborná úroveň práce;
- nízká jazyková úroveň práce.

Otázky k obhajobě:

- vysvětlíte pojem „bepilotní prostředek“;
- vysvětlíte pojem „společný omezený vzdušný prostor“;
- vysvětlíte filozofii výpočtu doby letu v kap. 5.4.1.

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

Datum: 2.1.2020

Podpis: