

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	Konstrukce bezpilotního letadla pro geodetické práce
<b>Jméno autora:</b>	David Zahradník
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta stavební (FSv)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra geomatiky
<b>Vedoucí práce:</b>	Ing. Zdeněk Vyskočil, Ph.D.
<b>Pracoviště vedoucího práce:</b>	Katedra geomatiky

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>mimořádně náročné</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Kolega Zahradník přišel s nápadem využití hexakoptéry (ideálně autonomně řízené) pro vytyčování na zemském povrchu za použití GNSS RTK metody. Použitý hardware od Mikrokopter se projevil jako nefunkční resp. neprogramovatelný. Proto diplomant přistoupil ke konstrukci HW svépomocí, použitím nízkonákladových prvků a platformy Arduino. Samotné programování autonomního řízení dronu považuji za, pro geodeta, obtížný úkol, rozšíření práce i nad rámec zadání tak ještě více otestovalo autorovy schopnosti.	
<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</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>	
Zadání bylo beze zbytku splněno, rozsah práce zadání dokonce překračuje. Předpokládané pokračování projektu navazuje na DP kolegy Hodíka s využitím low-cost GNSS přijímače; vedoucí práce se tímto poučil, že navazovat na souběžně běžící diplomový projekt je riskantní především z časových důvodů.	
<b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>	
Kolega Zahradník je prototypem samostatného diplomanta. Předložil návrh zadání, navrhl postup řešení a vše realizoval za příspěvní sice častých, ale věcných konzultací a dobrých rad vedoucího práce. Pokud narazil na technologický problém, nejprve hledal řešení sám, pak se poradil a následně problém vyřešil. Výsledkem je pak takřka profesionální návod na stavbu dronu a jeho naprogramování.	
<b>Odborná úroveň</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Má-li býti schopnost programovat v Javě, C++ či jiném jazyku běžnou schopností, kterou student na studiu Geomatiky získá, i tak kolega Zahradník překročil tento rámec a přinesl do řešeného projektu velké množství nově nabytých znalostí mimo obor geodézie i z něj a obrovské množství informací zpracoval a dovedl projekt do úspěšného konce.	
<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>C - dobře</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je dobře čtivá, nicméně obsahuje velké množství nadbytečných interpunkčních znamének a mnoho jich na náležitých místech naopak chybí. Oceňuji to, že veškerá schémata, původní či převzatá jsou výhradně s anglickými popisky. Práce je literárně strohá, ale to její vypovídající hodnotu nesnižuje, naopak ji činí přehlednější.	
<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr</i>	

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.

Většina pramenů pochází z online zdrojů, což je v dnešní době a v projektu toho typu zcela pochopitelné. Výuková videa jsou již běžnou součástí návodů technických prvků, trvanlivost těchto zdrojů je však pomíjivá.

#### **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.

Spolupráce s kolegou Zahradníkem byla potěšením, jednak je na něj spolehnutí, že práci dotáhne do úspěšného konce svými schopnostmi a vysokým pracovním nasazením a dále přinesl do práce velkou invenci, kterou jistě uplatní při navazujícím postgraduálním studiu na katedře geomatiky.

Dokončením DP práce na dronu nekončí, je stále ještě co zlepšovat, ale již nyní lze zařízení využívat a odevzdanou DP číst jako podrobný a vhodný pracovní návod.

### **III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE**

*Předložená práce je na velmi kvalitní odborné úrovni, skrývá se za ní poctivá práce diplomanta, bádání ve slepých i průchozích uličkách a skutečně velká píle a samostatnost, které jako vedoucí velmi oceňuji.*

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

Datum: 13.6.2019

Podpis:

