

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

| | |
|------------------------------------|---|
| Název práce: | Fusion of UWB-Based Distance Sensors with a Visual Relative Localization System |
| Jméno autora: | Vít Petřík |
| Typ práce: | bakalářská |
| Fakulta/ústav: | Fakulta elektrotechnická (FEL) |
| Katedra/ústav: | 13133 |
| Vedoucí práce: | Viktor Walter |
| Pracoviště vedoucího práce: | 13133 |

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

| | |
|--|------------------|
| Zadání | průměrně náročné |
| Složitost zadání je pro bakalářskou práci typická, i když po teoretické stránce mírně jednodušší, než je u naší skupiny běžné. | |

| | |
|---|-----------------------------|
| Splnění zadání | splněno s menšími výhradami |
| <p>Student splnil zadání práce, jmenovitě návrh a implementaci systému pro fúzi detekcí bezpilotních helikoptér z detekčních systémů na bázi UWB (ultra-širokopásmové rádiové vysílání) a na bázi počítačového vidění.</p> <p>Student testoval vlastnosti senzoru na bázi UWB na reálném letounu, což umožnilo získat charakteristiky systému.</p> <p>Z důvodu technických potíží se studentovi nepodařilo testovat využití fúze dvou typů senzoru na reálném letounu, což nahradil testováním v simulačním prostředí. Jelikož bylo testování v reálném světě volitelným rozšířením, nepovažuju toto za závažné.</p> <p>Popis experimentů jak v simulaci tak v reálném prostředí je poněkud sporý, ale nepostrádám tu žádná konkrétní data.</p> | |

| | |
|--|-------------|
| Aktivita a samostatnost při zpracování práce | A - výborně |
| <p>Student průběžně práci konzultoval a na výstupech pracoval samostatně. Přitom student navrhoval vlastní řešení problémů se kterými se potýkal, což oceňuji. V průběhu implementace softvéru se student seznámil se systémem UVDAR a s obsáhlým systémem pro bezpilotní helikoptéry vyvinutým skupinou MRS, a na této platformě postavil své řešení.</p> | |

| | |
|--|-----------------|
| Odborná úroveň | B - velmi dobře |
| <p>Práce popisuje daný problém, použité prostředky a závěry dostatečně detailně. Některé součásti teoretické části práce jsou poněkud příliš obsáhlé, ku příkladu populární lineární Kálmánův filtr (část 4.1) ve dnešní době nemusí být podle mého názoru rozepsán. Naopak, část 5.2, zabývající se fúzí senzorických vstupů, mohla být pojata obsírněji, zvláště vzhledem k tomu že jde o nejdůležitější část práce. Systém UVDAR je popsán v jeho mírně zastaralé verzi, což ale nemá vliv na správnost řešení jeho fúze s UWB měřením.</p> | |

| | |
|---|-----------------|
| Formální a jazyková úroveň, rozsah práce | B - velmi dobře |
| <p>Práce je napsaná v anglickém jazyce, jak je v naší skupině zvyklostí, a je na dobré jazykové úrovni.</p> <p>Práce je obohacena ilustracemi a diagramy, které vhodně doplňují text a zvyšují jeho zrozumitelnost.</p> | |

| | |
|--|-------------|
| Výběr zdrojů, korektnost citací | A - výborně |
| <p>Nemám žádné výhrady. Student vhodně využil aktuální a relevantní zdroje a správně je citoval.</p> | |

| | |
|---|--|
| Další komentáře a hodnocení | |
| <p><i>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.</i></p> | |

Student navrhl řešení problému fúze dvou vzájemně se doplňujících method měření relativní pozice bezpilotních helikoptér. Toto řešení považuji za vhodné, i když pro plné nasazení bude vyžadovat dodatečné testování. Jestli se systém osvědčí, aktuálně plánujeme ho v budoucnosti zařadit jako volitelnou součást systému UVDAR pro využití v experimentálních letech naší skupiny.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře.**

Datum: 6.6.2023

Podpis: