



# Hodnocení vedoucího závěrečné práce

**Vedoucí práce:** Ing. Jiří Andrlé, Ph.D.  
**Student:** Bc. Petr Moucha  
**Název práce:** Detekce přítomnosti objektu ve vymezené oblasti pomocí sensoru typu dToF pro použití v automobilu  
**Obor / specializace:** Návrh a programování vestavných systémů  
**Vytvořeno dne:** 1. února 2023

## Hodnotící kritéria

### 1. Splnění zadání

- ▶ [1] zadání splněno
- [2] zadání splněno s menšími výhradami
- [3] zadání splněno s většími výhradami
- [4] zadání nesplněno

**2. Písemná část práce** 95 /100 (A)

**3. Nepísemná část, přílohy** 100 /100 (A)

**4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost** 100 /100 (A)

Výsledky ZP, realizovaný HW a SW byly přímo použité v praxi ve formě demonstrátoru pro marketingové účely naší společnosti. Student reálně pomohl při hledání vhodné aplikace ToF technologie v automobilovém průmyslu.

### 5. Aktivita studenta

- ▶ [1] výborná aktivita
- [2] velmi dobrá aktivita
- [3] průměrná aktivita
- [4] slabší, ale ještě dostatečná aktivita
- [5] nedostatečná aktivita

Přínos studenta byl výjimečný. Student se plně integroval do naší pracovní skupiny a byl jejím plnohodnotným členem. Konzultace ohledně ZP probíhaly bezproblémově a student byl vždy připraven.

## 6. Samostatnost studenta

- ▶ [1] **výborná samostatnost**
- [2] velmi dobrá samostatnost
- [3] průměrná samostatnost
- [4] slabší, ale ještě dostatečná samostatnost
- [5] nedostatečná samostatnost

## Celkové hodnocení

100 /100 (A)

Student byl schopný vhodně navrhnout kompletní řešení detekce objektu ve vymezené oblasti se specifickými požadavky.

V přístupu k řešení zadání ZP ukázal, že je úkol schopen samostatně analyzovat, navrhnout a vypracovat řešení.

Vytvořil 3D model vymezené oblasti pomocí patřičných návrhových nástrojů, který tvarově souhlasil s požadavky a zároveň optimalizoval její optické parametry a možnosti detekce daných senzorů. Dále zrealizoval desku plošných spojů osazenou mikrokontrolérem, kterou vybavil softwarem implementujícím snímání dat detekce ze senzorů. Student poté vytvořil desktopovou aplikaci pro vizualizaci dat ze senzorů usnadňující návrh detekčního algoritmu. Naimplementovaný algoritmus byl schopen vysoké míry detekce předepsaných objektů, což bylo prokázáno sadou měření.

Těžiště a největší přínos práce vidím ve zvládnuté systémové komplexnosti zadání, kdy student prokázal velmi široké spektrum technických dovedností. Mírnou výtku bych směřoval do členění kapitol a informací v písemné části práce. Vzhledem k tomu, že práce byla sepsána v anglickém jazyce a jedná se první studentův text takového rozsahu, nepřikládám v celkovém hodnocení této věci velkou váhu.

Znalostní a dovednostní úroveň studenta hodnotím velice vysoko.

## **Instrukce**

### **Splnění zadání**

Posudte, zda předložená ZP dostatečně a v souladu se zadáním obsahově vymezuje cíle, správně je formuluje a v dostatečné kvalitě naplňuje. V komentáři uveďte body zadání, které nebyly splněny, posudte závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků. Pokud zadání svou náročností vybočuje ze standardů pro daný typ práce nebo student případně vypracoval ZP nad rámec zadání, popište, jak se to projevilo na požadované kvalitě splnění zadání a jakým způsobem toto ovlivnilo výsledné hodnocení.

### **Písemná část práce**

Zhodnoťte přiměřenost rozsahu předložené ZP vzhledem k obsahu, tj. zda všechny části ZP jsou informačně bohaté a ZP neobsahuje zbytečné části. Dále posudte, zda předložená ZP je po věcné stránce v pořádku, případně vyskytují-li se v práci věcné chyby nebo nepřesnosti.

Zhodnoťte dále logickou strukturu ZP, návaznosti jednotlivých kapitol a pochopitelnost textu pro čtenáře. Posudte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posudte typografickou a jazykovou stránku ZP, viz Směrnice děkana č. 52/2021, článek 3.

Posudte, zda student využil a správně citoval relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami. Zhodnoťte, zda převzatý software a jiná autorská díla, byly v ZP použity v souladu s licenčními podmínkami.

### **Nepísemná část, přílohy**

Dle charakteru práce se případně vyjádřete k nepísemné části ZP. Například: SW dílo – kvalita vytvořeného programu a vhodnost a přiměřenost technologií, které byly využité od vývoje až po nasazení. HW – funkční vzorek – použité technologie a nástroje, Výzkumná a experimentální práce – opakovatelnost experimentů.

### **Hodnocení výsledků, jejich využitelnost**

Dle charakteru práce zhodnoťte možnosti nasazení výsledků práce v praxi nebo uveďte, zda výsledky ZP rozšiřují již publikované známé výsledky nebo přinášející zcela nové poznatky.

### **Aktivita studenta**

V souvislosti s průběhem a výsledkem práce posudte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven.

### **Samostatnost studenta**

V souvislosti s průběhem a výsledkem práce posudte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.

### **Celkové hodnocení**

Shrňte stránky ZP, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Celkové hodnocení nemusí být aritmetickým průměrem či jinou hodnotou vypočtenou z hodnocení v předchozích jednotlivých kritériích. Obecně platí, že bezvadně splněné zadání je hodnoceno klasifikačním stupněm A.