

# Hodnocení vedoucího bakalářské práce

Autor práce: **Filip JAŠEK**

Název práce: **Analýza systémů pro udržení vozidla v jízdním pruhu**

## **Jazyková a grafická úprava**

Nadprůměrné

## **Samostatnost zpracování tématu**

Nadprůměrné

## **Vhodnost použitých metod**

Průměrné

## **Způsob zpracování a vyhodnocení**

Průměrné

## **Správnost získaných výsledků**

Průměrné

## **Vlastní přínos**

Průměrné

## **Doplnění hodnocení, připomínky:**

Student Filip Jašek se ve své práci věnuje autonomnímu vedení vozidla v jízdním pruhu. Student v teoretické části práce zmiňuje tři základní přístupy k této problematice a to Algoritmické řešení, řešení pomocí zpětnovazebního učení (reinforcement learning) a řešení pomocí hlubokého učení (deep learning). Ve třetí kapitole se student věnuje popisu dostupných simulátorů a obsáhlého seznamu datasetů, které se dají k řešení daného problému využít. Od čtvrté kapitoly se práce věnuje praktické části, tedy samotné tvorbě dvou ze tří zmíněných přístupů. Student problém řešil na zjednodušené úloze, kdy robozické vozidlo Jetbot vyslal na dráhu vytvořenou z tmavých pěnových desek a čar vytvořených bílou páskou. V práci je rozsáhle popsáno algoritmické řešení včetně řízení pohybu robota. Dále je popsáno řešení pomocí hlubokého učení, kde je hluboké učení využito na detekci čar na dráze a nahrazuje tak algoritmus. Nejedná se tedy o řešení kdy je vstupem obrázek a výstupem přímo řízení robota. Na konci praktické části je uvedeno porovnání obou přístupů, ze kterého vyplývá, že algoritmické řešení bylo pro dané podmínky robota lepší volbou.

V rámci vypracování student pracoval samostatně, nicméně je nutné podotknout, že včasnou komunikací problémů se mohlo předejít některým prodlevám ve vypracování bakalářské práce. Práce jako taková je napsána dobře a bez zbytečných chyb. Práce plní všechny body zadání. Proto hodnotím velmi dobře a doporučuji k obhajobě.

## **Dotazy**

- Proč jste pro řešení praktické části úlohy zvolil reálného robota a ne například některý ze zmíněných simulátorů či datasetů?
- Byla by úloha v případě simulátoru složitější? Uveďte prosím příklady pokud ano.

**Splnění bodů zadání**

úplně

**Doporučení k obhajobě**

ANO

V \_\_\_\_\_ dne \_\_\_\_\_

-----  
Ing. Petr Neduchal, Ph.D.