

# Posudek oponenta diplomové práce “Robot se schopností jezdit po zdi”

Autor práce: Miroslav Běloch

Oponent: Tomáš Krajník

Cílem práce byl design a realizace robotu schopného jezdit po vertikálním povrchu. Zadání hodnotím jako poměrně náročné, protože vyžaduje aplikaci znalostí z mechaniky, elektroniky a řídicích systémů. I přes náročnost zadaného cíle je zřejmé, že student si s jednotlivými aspekty řešení poradil a provedené testy ukazují že vytvořený robot je opravdu schopen jezdit po vertikálním povrchu. Z poněkud netradiční struktury práce je zřejmé, že postupoval pečlivě a systematicky, možná řešení nastudoval, spočetl nutné parametry jednotlivých komponentů a ty poté správným způsobem integroval do navrženého robotu. I přes občasné hrubé gramatické chyby (např. ... trakci mezi koly a povrchem ...), přebytečné anglicismy ( např. state of the art ) a neformální obraty je práce relativně dobře čitelná. Samotný text velmi detailně dokumentuje postup řešení, zvažované technické aspekty a zkušenosti, které student během realizace práce získal. Některé technické detaily ( např. Obrázek 4.10 ) by nicméně mohly být vynechány a místo nich by mohla být například rozšířena kapitola popisující stav oboru, která je na technické ilustrace poněkud skoupá. Stejně tak jsou některé matematické postupy a výpočty příliš detailní - myslím, že v diplomové práci technické university nemusí být detailně komentovány převody fyzikálních jednotek. Popis a rozsah provedených experimentů není velký, ale pro ukázání funkčnosti robotu je postačující.

Vzhledem k tomu, že student splnil relativně náročný úkol, ale text vlastní práce má výše uvedené nedostatky, navrhuji práci klasifikovat stupněm

**C - dobře.**

K práci mám následující dotazy:

- Na straně 16 student dochází k závěru, že formulovanou soustavu lineárních rovnic lze řešit metodou nejmenších čtverců, ale následující postup tomu úplně neodpovídá. Mohl by student postup řešení komentovat?
- Na straně 32 student volí diferenciální pohon robotu s tím, že tento je lepší než Ackermanův. Proč nepoužil standardní (tříkolovou) konfiguraci kol diferenciálního pohonu?

V Kralupech nad Vltavou, 29. srpna 2023

Tomáš Krajník, oponent