

Posudek vedoucího na diplomovou práci

Název práce: Řídící zákony pro autonomní soutěžní vozy

Autor práce: Dominik Filyó

Vedoucí: Ing. Martin Hromčík, Ph.D., katedra řídicí techniky FEL ČVUT v Praze

Diplomová práce Dominik Filyó pojednává o zákonech řízení pro autonomní závody automobilů. Hlavní motivací mě coby vedoucího pro zadání tohoto úkolu bylo založení týmu pro vývoj autonomní studentské formule v rámci skupiny eForce na FEL ČVUT. Cílem práce bylo připravit se na tento projekt, úkolem studenta bylo soustředit se na fundamentální a praktické aspekty, které je potřeba vyjasnit před začátkem samotného vývoje takového systému řízení.

Student nastudoval tuto novou problematiku a implementoval vybrané funkcionality řízení podélné a stranové dynamiky. Pro tyto účely student připravil simulační a vizualizační nástroje, s jejichž využitím vybrané scénáře stabilizace a řízení vozidla validoval. Nakonec navrhl architekturu systému řízení, kterou věřím lze vzít a použít při prvních testech autonomní formule, jakmile bude zainstrumentovaný první prototyp k dispozici. Student se rovněž podílel na návrhu, stavbě a instrumentaci jízdního demonstrátoru 1:5, což rovněž oceňuji.

Spolupráci se studentem hodnotím jako vynikající. Měl aktivní přístup, chodil průběžně konzultovat svá řešení a nové věci, o kterých se dozvěděl. Uložené úkoly plnil rychle a přesně.

Co se formální stránky týká, práce je psaná dobrou angličtinou a nemám k ní žádné významné připomínky.

Dominik Filyó je podle mého názoru vynikající student. Ve své práci jednak teoreticky rozebral daný problém, nastudoval a implementoval existující řešení v prostředí MATLAB Simulink a provedl jejich důkladnou analýzu. Dále ověřil jejich funkčnost na realistických modelech jízdní dynamiky. Rád bych zmínil i fakt, že byl vybrán na studentskou stáž do firmy Porsche Engineering, kde se zabýval související problematikou.

Celkové zhodnocení

Práci doporučuji k obhajobě. **Navrhuji hodnocení A-výborně.**

V Praze dne 5.6.2020.

.....
Doc.Ing. Martin Hromčík, Ph.D.