

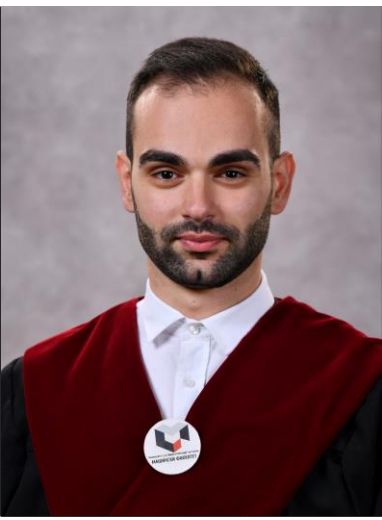


Дипломска работа (2023 год.):

РАЗВОЈ НА КОНЦЕПТ НА МЕХАТРОНИЧКИ САМОБАЛАНСИРАЧКИ МОТОЦИКЛ

Студент: Дамјан Василевски

Ментор: Проф. д-р Виктор Гаврилоски



vasilevskidamjan1@gmail.com

ВОВЕД

Технологијата за самобалансирачки мотоцикли претставува нова ера во модерниот транспорт. Овој проект истражува развој на иновативен мотоцикл кој самостојно се балансира, комбинирајќи најнови достигнувања во полето на контролните системи и сензорската технологија.

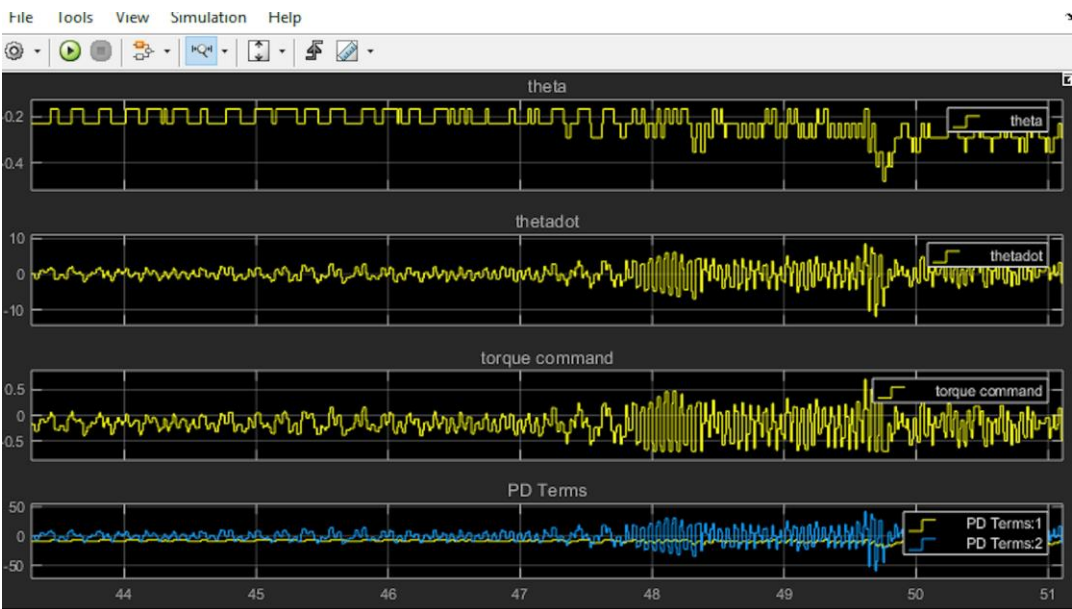
ОПИС

Проектот користи математичко моделирање за дефинирање на кинематиката на мотоциклот и PID контролер за стабилизирање. Разработен е и детален алгоритам за управување со мотоциклот, кој е имплементиран на Ардуино платформа со интеграција на MEMS сензори за прецизно мерење на аголот на навалување.

КАРАКТЕРИСТИКИ

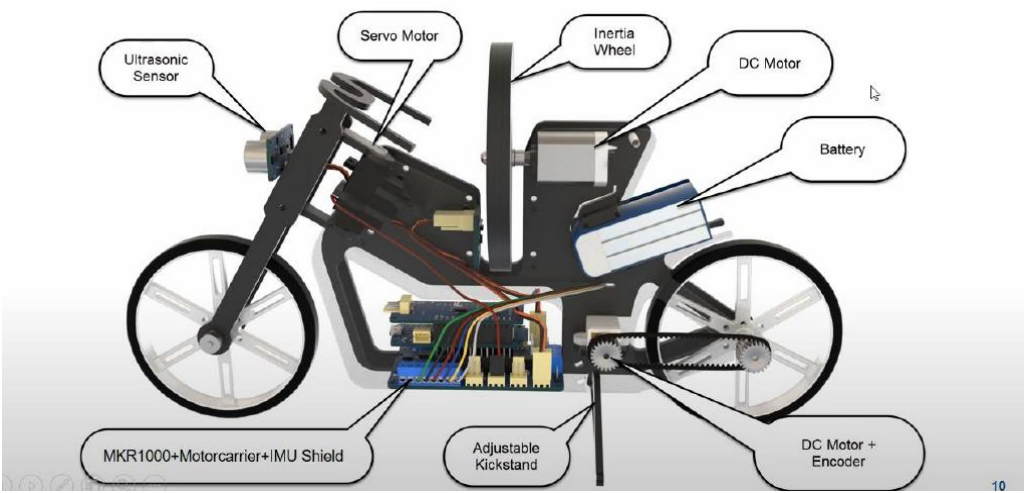
Клучните карактеристики на системот вклучуваат:

- **ПИД Контролер:** за брзо и стабилно реагирање на промените во аголот на навалување.
- **Сензори:** за прецизно мерење и контрола на ориентацијата.
- **Ардуино:** за брзо прототипирање и управување.
- **Управување:** со користење на MKR1000 контролер за реално време мониторинг и управување.



ФИНАЛЕН ПРОИЗВОД

Финалниот прототип на самобалансирачкиот мотоцикл е успешно изграден и самите тестови покажуваат дека системот обезбедува стабилност и прецизност во контролата. Мотоциклот може да одржува рамнотежа дури и при различни брзини и површини.



ЗАКЛУЧОК

Овој проект демонстрира успешна примена на напредни контролни системи и сензорска технологија за развој на самобалансирачки мотоцикл. Резултатите покажуваат дека предложената методологија овозможува стабилност и ефикасност во контролата на мотоциклот, отворајќи можности за понатамошен развој и комерцијална примена.

