

# Controlul motoarelor în proiectarea și realizarea unui vehicul autonom

Daniel-Iulian Iacob

## Rezumat

Lucrarea de licență cu titlul “Controlul motoarelor în proiectarea și realizarea unui vehicul autonom” reprezintă rezultatul muncii îndelungate pentru realizarea unui vehicul autonom destinat urmării unui traseu încadrat într-un anumit tipar.

Traseul general a fost detectat folosind 3 camere de linie și linia de sosire/start a fost identificată cu ajutorul senzorilor cu infraroșu.

Citirea senzorilor și procesarea pentru controlul vehicului au fost realizate folosind o plăcuță de dezvoltare Freescale FRDM-KL25Z. Aceasta primește informațiile de la camerele de linie și controlează cele două motoare de curent continuu și servomotorul prin intermediul plăcuței cu driver-ele pentru motoare. Algoritmii aleși sunt capabili să aleagă traseul ideal în funcție de parametrii configurabili reglabili printr-un comutator, aceste modificări fiind necesare în funcție de materialul din care este compus traseul și luminozitatea din încăperea.

Acest proiect a fost realizat în scopul proiectării unui robot mobil care să participe la competiția “NXP Cup 2017 – Intelligent Car Racing”. Astfel în realizarea acestui proiect s-a folosit echipamentul standard oferit de NXP.

Vehiculul va fi capabil să parcurgă în întregime un traseu de culoare deschisă delimitat de margini de culoare închisă. Traseul are o lățime de 55 centimetri și este compus din diferite obstacole având diverse caracteristici.

În această lucrare de licență se va avea în vedere în mod deosebit partea de decizie și control a celor 3 motoare pentru ghidajul ideal al mașinii.