

# **Sistem autonom inteligent pentru detecție de obstacole**

Necula Dan-Adrian

## **Rezumat**

### Tema propusă si contextul abordării

Proiectul implementează conceptul de IoT (Internet of Things), arătând cum este posibilă comunicarea între o componentă software și una hardware care, prin intermediul tehnologiei wireless, se poate afla în locații diferite față de cea a utilizatorului. Prin intermediul serverului, a fost realizată conexiunea la dispozitive utilizate zi de zi, cum ar fi telefonul mobil, extinzându-se astfel nivelul de portabilitate a proiectului. Internet of Things se bazează pe crearea unei interacțiuni eficiente între obiectele fizice și sisteme computerizate, rezultatele fiind îmbunătățirea eficienței în executarea unei cerințe, beneficii economice, precum și facilitarea efortului uman.

Pentru implementarea proiectului se va folosi un model master-slave, unde pe post de master vom avea un Raspberry Pi 3 Model B, iar pe post de slave va fi un Arduino MEGA 2560.

Lucrearea va prezenta realizarea conexiunii dintre cele două plăcuțe, instrumentele folosite pentru a ajunge în această stare și aplicația principală care a fost construită pentru a ilustra această îmbinare între hardware și software. Rezultatul final este o mașină care prin intermediul unei conexiuni wireless poate fi controlată dintr-o interfață aflată pe un server de Apache2 pe Raspberry.

Mașina are două moduri de funcționare, cel autonom și cel manual. În modul autonom, aceasta va evita obstacole și va căuta calea prielnică pe care să își continue drumul, iar în modul de control manual, utilizatorul are controlul deplin asupra modului în care circulă mașina.