

## ***Robot cu comandă prin Bluetooth***

Tîrziman Tudor - Ștefan

### **Rezumat**

Proiectul "Robot cu comandă prin Bluetooth" reprezintă obiectul realizării unei platforme robotice cu mobilitate în 3 puncte comandată prin intermediul unui modul de tip Bluetooth, a cărui funcționalitate are la bază o comunicație de tip serial asincronă de tip UART.

În plus, a fost introdusă o funcție de detecție a obstacolelor, funcție ce se realizează prin intermediul unei perechi de senzori de proximitate IR, ce generează un semnal analogic cuprins în intervalul 0-5V, proporțional cu distanța până la obstacol. În momentul în care platforma robotică întâlnește un obstacol în calea sa, aceasta se va opri și va aștepta o comandă de la utilizator, transmisă de pe un terminal serial instalat pe un laptop sau un smartphone.

Mișcarea robotului se realizează prin utilizarea a două motoare de curent continuu, acestea având rol în conferirea tracțiunii, dar și în controlul direcției, ajutate de roata din spate, ce nu este acționată de motoare, dar se poate mișca pe axa orizontală.

Ca și placă de dezvoltare a fost folosit un microcontroller PIC18F46K80 [1], ce are rol în achiziția și prelucrarea semnalelor analogice provenite de la cei doi senzori infraroșu, comanda celor două motoare, realizată prin intermediul întreruperilor, afișarea datelor legate de starea robotului, precum viteza de deplasare sau datele provenite de la cei doi senzori amplasați frontal, precum și comunicația de tip serial-asincronă UART cu un smartphone sau un laptop.

Se pot transmite prin intermediul terminalului Bluetooth comenzi legate de direcția de deplasare, prin apăsarea tastelor W – A – S – D - X, ce reprezintă comenzile înainte – stânga – stop – dreapta – înapoi.

Datorită șasiului cu locomoție în trei puncte, robotul beneficiază de o mobilitate sporită, cele două motoare acționând independent unul de celălalt, existând astfel posibilitatea rotirii în loc a acestuia.

În ceea ce privește alimentarea, au fost utilizate 3 celule de tip Li-Ion, cu o tensiune de 3.7V și o capacitate de 2.8A fiecare.