

# Conflictul și cooperarea în jocuri ce utilizează metode ale inteligenței artificiale – Studiu de caz

Claudia Lupașcu

## Rezumat

Jocurile reprezintă una dintre cele mai populare dar și controversate subiecte în ziua de astăzi, în special în rândul tinerilor, dar nu numai. Deși acestea sunt asociate cu distracția, există și alte utilizări ale jocurilor în domenii precum armată, medicină, simulatoare etc.

Lucrarea de față își propune realizarea unei aplicații ce constă într-un joc de strategie ce poate fi jucat în două moduri: competitiv și colaborativ, fiind de fapt un instrument de achiziționare de date în vederea realizării unui studiu comparativ între rezultatele obținute în cele două moduri de joc menționate.

Jocul constă în atingerea unui obiectiv în timpul mișcării printr-un labirint și obținerea de puncte în dauna adversarului, care este calculatorul. Acesta este controlat de un algoritm de inteligență artificială, în timp ce jucătorul va folosi tastatura. Algoritmul verifică mutările posibile din poziția curentă a jucătorului și determină care dintre acestea i-ar putea aduce un scor mai mare. Scopul celor doi jucători este de a cuceri o porțiune cât mai mare din hartă, pentru a aduna cât mai multe puncte și de a ajunge la baza adversarului. Fiecare jucător poate muta pe o poziție din vecinătatea sa, fiind nevoit să evite obstacolele și pozițiile pe care acesta le-a cucerit anterior.

În modul de joc colaborativ s-a implementat un sistem de recomandare cu filtrare colaborativă ce sugerează celor doi jucători o mutare pe baza mutărilor realizate în jocurile câștigate anterior. Ambii jucători pot alege dacă folosesc recomandarea oferită sau nu.

Rezultatele obținute de jucători în cele două moduri de joc au fost extrase și memorate pentru a fi analizate. S-au realizat comparații între scorurile obținute de jucători în modul colaborativ și cel competitiv, numărul de jocuri câștigate în cele două moduri și numărul de recomandări acceptate de jucători.

Limbajul ales pentru implementarea aplicației este Python, fiind folosite, de asemenea pachete și librării ale acestui limbaj, precum Pygame, NetworkX, NumPy, Openpyxl și PyTMX. Realizarea hărții utilizate în cadrul jocului s-a făcut folosind aplicația Tiled, iar pentru salvarea și prelucrarea datelor folosite la analiză s-a ales programul de calcul tabelar Excel.