



Tragom crne linije: Robo-detektivi

1. Svrha aktivnosti

Svrha aktivnosti *Tragom crne linije: Robo-detektivi* je upoznavanje sudionika s radom optičkih senzora i principom “zatvorene petlje” (feedback loop). Aktivnost omogućuje djeci da razumiju kako robot donosi autonomne odluke na temelju podataka koje prikuplja iz okoline.

2. Opis aktivnosti

Aktivnost je osmišljena kao istraživački izazov u kojem sudionici programiraju robota da samostalno prati crnu liniju na podlozi. Kroz praktičan rad djeca uče kako senzor prepoznaje razliku između crne i bijele površine te kako se te informacije koriste za upravljanje kretanjem robota u stvarnom vremenu.

3. Struktura i sadržaj aktivnosti

3.1. Uvodni dio (8 minuta)

- upoznavanje s načinom rada senzora za praćenje linije (line follower)
- objašnjenje refleksije svjetlosti na crnoj i bijeloj podlozi
- razgovor o tome kako robot “vidi” okolinu pomoću senzora

3.2. Glavni dio (30 minuta)

- programiranje osnovne logike praćenja linije:
 - „ako vidiš crno – skreni“
 - „ako vidiš bijelo – traži liniju“
- crtanje i izrada staza pomoću markera i krep trake
- testiranje robota na različitim stazama
- istraživanje kako oštrina zavoja i brzina kretanja utječu na stabilnost robota
- prilagodba koda kako bi robot što dulje ostao na stazi

3.3. Završni dio (7 minuta)

- utrka robota na zajedničkoj stazi
- usporedba različitih rješenja
- rasprava o tome zašto su neki algoritmi bili brži, a neki stabilniji





4. Metode rada

- korištenje logičkih uvjeta (If–Then–Else)
- rad sa senzorima u realnom vremenu
- iskustveno učenje kroz testiranje i ispravljanje pogrešaka
- praktični rad s materijalima (markeri, krep traka)

5. Očekivani ishodi aktivnosti

Sudionici će:

- razumjeti kako senzori omogućuju robotu interakciju s okolinom
- usvojiti koncept povratne informacije (feedback loop)
- znati primijeniti grananje i uvjetnu logiku u programiranju
- razvijati preciznost, strpljenje i analitičko razmišljanje



Sufinancira Europska unija.

Izneseni stavovi i mišljenja samo su autorova i ne odražavaju nužno službena stajališta Europske unije ili Europske komisije.
Ni Europska unija ni Europska komisija ne mogu se smatrati odgovornima za njih.

Ovaj projekt sufinancira Ured za udruge Vlade Republike Hrvatske.

Stajališta izražena u ovom dokumentu isključiva su odgovornost Obnove i ne odražavaju nužno stajalište Ureda za udruge Vlade Republike Hrvatske.