

## 63. NATJECANJE MLADIH TEHNIČARA REPUBLIKE HRVATSKE

P-kategorija:

### ROBOTSKO SPAŠAVANJE ŽRTVE

NATJECANJE 2020./2021.

Nositelj područja: Jelka Hrnjić

#### RAZRED: 5.-8.

Natjecatelji su učenici osnovne škole izborne nastave, izvannastavnih školskih aktivnosti, klubova i udruga tehničke kulture od 5. do 8.razreda.

Pribor za državno natjecanje dužni su pripremiti i na natjecanje donijeti natjecatelji. Svaki pojedini natjecatelj mora imati svoj pribor (nema mogućnosti posuđivanja).

#### PRIBOR ZA NATJECANJE

##### Potreban pribor i oprema za učenika – natjecatelja:

1. Elektroničko računalo s operacijskim sustavom, programskim jezikom (ovisno o tome u kojem programskom jeziku natjecatelj programira rad sučelja).
2. Produžni kabel minimalne duljine 3m (zbog potrebe spajanja svih uređaja natjecatelja na električnu mrežu).
3. Podatkovni medij s rezervnom kopijom programskog jezika.
4. Sučelje školskog robotskog sustava s potrebnim kablom (ili drugom opremom) za spajanje s računalom.
5. Izvor napajanja robota i punjač s potrebnim kablovima za spajanje.
6. Gotova robotska kolica sa dva ili više elektromotora, senzorima za praćenje crte, praćenje zida, detektiranje boja (**crne, bijele, crvene, zelene, srebrene**), detektiranje prepreke i pronalaženje žrtve.
7. Vodiči za spajanje, u potpunosti pripremljeni za spajanje.
8. Crna, bijela i crvena traka za izoliranje širine 1-2 cm, odvijač, kliješta, skalpel ili džepni nožić.
9. Učenik na natjecanje donosi i gotovu prezentaciju ili plakat o svom robotu.

##### Popis pribora i materijala koje priprema državno povjerenstvo :

1. Poligon za natjecanje:
  - Sastavljen je od pločica (**bijelih i crnih**) 30 cm x 30 cm koje su različitih uzoraka. **Dakle, na poligonu mogu biti bijele pločice sa crnim uzorkom linije i crne pločice sa bijelim uzorkom linije.**
  - Zadnja soba je pravokutna površina dimenzija 120 cm x 90 cm, bijele boje ograničena zidovima po vanjskim rubovima, unutar koje robot pronalazi žrtvu „Zona evakuacije“. Zidovi su visine od najmanje 10 cm na sve 4 strane.
  - **Zadnja soba može imati ulaz i izlaz koji će biti označeni trakom različite boje npr. zelene, crvene, srebrene. Ulaz i izlaz imaju dimenzije 25 \* 25 mm.**
  - Na državnom natjecanju koristit će se rampe, kosine max. nagiba 25 stupnjeva i zelene točke za raskrižja. **Na poligonu se može koristiti klackalica istog max. nagiba te labirint. Robot mora biti programiran da nađe izlaz iz labirinta.**

- **Dva zadatka biti će zadana na dva različita poligona (arene). Prvi poligon će biti sličan prošlogodišnjem a novi poligon imati će više navedenih izmjena.**

2. Lopte promjera 5 cm (3, 4 ili više)
3. Štoperica (može i štoperica na mobitelu)
4. Traka za izoliranje crna i bijela širine 1-2 cm, zelena samoljepljiva folija za raskrižje, **traka za ulaz i izlaz iz sobe: crvena, zelena ili srebrna.**
5. Ležeće prepreke npr. štapići za ražnjiće ili olovke maksimalne visine do 1 cm i uspravne prepreke npr. kvadar, kocka, valjak ili puna boca od 1 litra.
6. Tri pločice debljine 5 do 12 mm i promjera do 70 mm koje će se koristiti kao kontrolne točke radi lakšeg bodovanja.

**Primjeri poligona na državnom natjecanju:**

