

*Robotička alka*



## ROBOTIČKA ALKA (JUNIOR) ZAGREB 2010.

OŠ Dobriše Cesarića, Ulica K. S. Đalskog 29, Zagreb  
29. svibnja 2010.

### ORGANIZATORI:

Hrvatsko društvo za robotiku (organizator),  
Hrvatska zajednica tehničke kulture (suorganizator),  
Inovatic d.o.o., Zagreb (suorganizator i glavni sponzor)  
OŠ Dobriše Cesarića, Zagreb (suorganizator)

### RASPORED NATJECANJA:

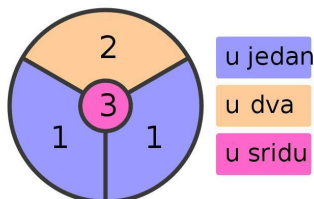
- otvaranje: 10:00 - 10:30
- prvi izlučni krug natjecanja : 10:30 -11:30
- natjecanje „krijesnica“ (predškolski uzrast) 11:30 -12:00
- odmor za ručak: 12:00 - 13:00
- drugi krug natjecanja : 13:00 - 14:00
- proglašenje pobjednika: 14:00

### NATJECATELJI

Natjecatelji su učenici osnovnih škola koji se natječu u timovima od po tri učenika. Tim odabire svoje ime i redoslijed učenika za vožnju alke. Svaki sudionik tima vozi po jednu vožnju. Bodovi tima se zbrajaju, a pobjednik je tim s najviše bodova.

### NATJECANJE I NAČIN BODOVANJA

Robotička alka je natjecanje u kojemu natjecatelj upravlja robotom koji se kreće najvećom brzinom te pokušava kopljem pogoditi alku koja visi na sredini staze.

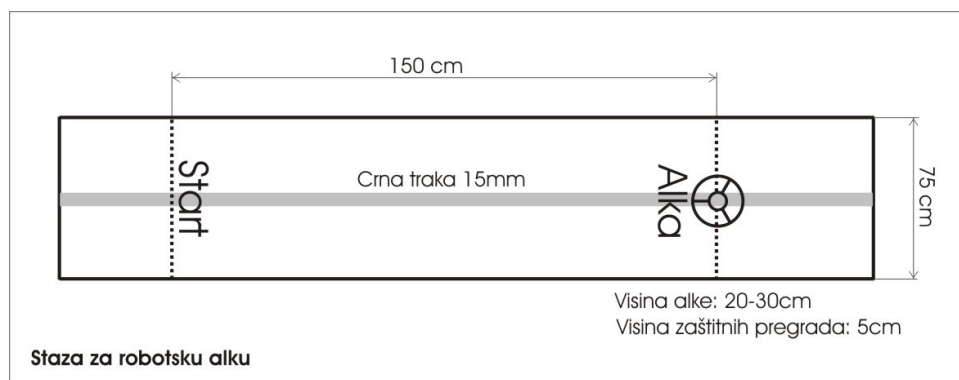


Oblikom je cilj isti kao i kod originalne Sinjske alke. Manji, koncentričan krug alke je promjera 19 mm, a veći 54 mm. Krugovi su spojeni s trima kracima. Pogodak u manji krug donosi tri punata, u gornje polje dva punata, dok donja polja donose jedan punat. Cilj igre je skupiti što više punata iz tri vožnje. Maksimalan broj punata je devet. U slučaju izjednačenosti bodova za pobjedu se vozi dodatna timska vožnja sve dok se ne dobije pobjednik.

Natjecanje Robotička alka (junior) sastoji se iz dva dijela. U prvom djelu natjecanja sudjeluju svi prijavljeni timovi. Svaki sudionik tima vozi po jednu vožnju (ukupno tri vožnje). Prvi, izlučni dio natjecanja odvija se istovremeno na trima poligonima. Pet najboljih timova sudjeluje u drugom krugu natjecanja na glavnom poligonu i natječu se za pobjednika. U drugom krugu natjecanja na alkara se postavlja bežična kamera te se slika kamere prikazuje na monitoru računala. Vozač alkara će gađati alku oslanjajući se na sliku iz perspektive robota. Sudionicima tima dozvoljeno je pridržavanje kabela, kao i davanje uputa vozaču koji vozi prema slici na monitoru. Svaki tim vozi po tri vožnje. Pobjednik natjecanja je onaj tim koji u drugom krugu natjecanja skupi najviše bodova.

## STAZA ZA NATJECANJE

Staza za Robotičku alku (j) dugačka je 150 cm, a široka 75 cm. Visina zaštitnih pregrada je 5 cm. Alka je na visini od 20 do 30 cm. Visina postavljanja mijenja se tijekom natjecanja. Na sredini staze nalazi se crna traka debljine 15 mm. Robot alkar mora proći stazu od starta do alke unutar 10 sekundi.



## KONSTRUKCIJA I PROGRAMIRANJE ROBOTA ALKARA

Robota alkara za Robotičku alku 2010. proizvela je hrvatska tvrtka "Inovatic d.o.o." posebno za ovo natjecanje kao modifikaciju svoga edukacijskog robota "Krobot" namijenjenog obrazovanju u mobilnoj robotici.

Svaki tim izrađuje jednog alkara te piše program za njega kako bi alkar bio precizniji i lakši za upravljanje. Crna traka po sredini staze može biti iskorištena za automatsko ili poluautomatsko upravljanje alkarom. Uspješnost pogađanja uvelike ovisi o programu koji izvršava alkar te je potrebno razviti dobro idejno rješenje kako bi natjecatelj na što jednostavniji način pogodio alku. Alkarom se upravlja pomoću tipkovnice na računalu.

Svi natjecatelji koriste isti USB komunikacijski kabel i napajanje 9V iz adaptera. Prilikom vožnje alkara sudionicima tima dopušteno je pridržavanje kabela za napajanje i USB kabela. Natjecateljima je dozvoljeno brusiti i prilagođavati koplje alkara.