

PRAVILA TAKMIČENJA

Drugo nacionalno takmičenje u robotici za najmlađe „RoboFin“ 2026

POZDRAVNA RIJEČ

Dragi naši mali takmičari,

Dobrodošli na Drugo nacionalno takmičenje u robotici za najmlađe „RoboFin“, koje se održava u okviru nacionalnog programa *Robotika za najmlađe*. Velika nam je čast i zadovoljstvo što ste odlučili da budete dio ovog posebnog događaja.

Ovo takmičenje osmišljeno je upravo za vas, radoznale, vrijedne i maštovite učenike koji žele da istražuju svijet robotike i programiranja, ali i da nauče kako da razmišljaju logično i odgovorno upravljaju novcem i resursima. Vjerujemo da ćete kroz zadatke koji vas očekuju razvijati ne samo tehničke vještine, već i timski rad, kreativnost i upornost.

Najvažnije od svega je da uživate u procesu učenja i da kroz igru otkrivате koliko je znanje moćno kada ga dijelimo i koristimo zajedno. Pobjeda jeste lijepa i važna, ali je još ljepše druženje, iskustvo i prijateljstva koja ćete ponijeti sa ovog takmičenja.

Želimo vam puno uspjeha, strpljenja i hrabrosti da pokažete svoje ideje i rješenja. Svaki vaš korak naprijed je pobjeda, jer se kroz znanje i upornost postižu najveći rezultati.

Srećno svima i neka najbolji timovi zablistaju!

Srdačno vas pozdravljamo,

Organizacioni tim takmičenja „RoboFin“

1. STRUKTURA I KONCEPT TAKMIČENJA

Drugo nacionalno takmičenje u robotici za najmlađe „RoboFin“ održaće se u **subotu, 31. oktobra 2026. godine**, u **Sportskom i kulturnom centru Univerziteta Crne Gore u Podgorici**.

Cilj takmičenja je da djeci omogući da kroz igru, istraživanje i timski rad razvijaju logičko razmišljanje, kreativnost i osnovna znanja iz oblasti robotike, a istovremeno na zanimljiv način usvajaju osnove finansijske pismenosti. Takmičenje podstiče djecu da razmišljaju kritički, rješavaju izazove i razumiju značaj odgovornog upravljanja resursima.

Pravo učešća imaju sve državne osnovne škole u Crnoj Gori, a takmičarske timove čine učenici od I do IV razreda osnovne škole. Takmičenje se održava u dvije starosne kategorije koje se takmiče odvojeno:

- **Kategorija Robo Malci:** učenici I i II razreda
- **Kategorija Robo Znalci:** učenici III i IV razreda

Svaka kategorija ima zadatke prilagođene uzrastu, posebno bodovanje, posebnu rang listu i posebne nagrade. Zadatci će biti napisani ćirilčnim pismom. Učesnicima koji budu imali poteškoća pri čitanju teksta zadataka, na raspolaganju će biti volonteri za pomoć.

Takmičenje se sastoji iz dva ključna izazova:

1. **Robotički izazov:** Timovi na licu mjesta konstruišu i programiraju rješenje zadatog problema koristeći propisane komplete. Zadaci traže logičko razmišljanje, preciznost i timsku saradnju.
2. **Finansijski izazov:** Kreativno povezuje robotiku sa osnovama finansijske pismenosti. Timovi rješavaju zadatke koji zahtijevaju planiranje resursa, donošenje jednostavnih ekonomskih odluka, štednju i racionalno korišćenje sredstava kroz situacije bliske dječijem iskustvu.

Takmičenje se zasniva na principima jednakosti, bezbjednosti i fer-pleja. Svi timovi u okviru iste kategorije rade u identičnim uslovima, sa istom opremom i u unaprijed određenom vremenskom okviru.

2. OPŠTA PRAVILA TAKMIČENJA

2.1. Učesnici, sastav tima i izmjene

- **Sastav tima:** Tim čine **2 do 4 učenika**. Svi članovi tima moraju pripadati istoj kategoriji (Kategorija *Robo Malci*: I i II razred; Kategorija *Robo Znalci*: III i IV razred).
- **Pojedinačni status:** Svaki učenik može biti prijavljen samo u jednu kategoriju i samo u jedan tim.
- **Kvalifikacije mentora:** Svaki tim ima jednog mentora/mentorku. Mentor može biti učitelj/učiteljica razredne nastave, profesor/nastavnik predmetne nastave, vaspitač, stručni saradnik iz škole ili ovlašćeni edukator/predavač iz kluba ili centra robotike.
- **Kapacitet škole:** Jedan mentor može voditi više timova, i u obje kategorije. Škola/klub može prijaviti onoliko timova koliko u tom trenutku ima robota (bilo da su u njenom vlasništvu ili pozajmljeni).
- **Izmjena članova tima:** Ukoliko dođe do nepredviđenih okolnosti, izmjena ili zamjena prijavljenog člana tima ili mentora nakon zatvaranja prijava jeste dozvoljena, ali uz **obaveznu prethodnu pismenu najavu i odobrenje Organizacionog odbora**. Mentor je dužan da o izmjeni pismeno obavijesti organizatora najkasnije **48 sati prije takmičenja** radi pravovremene korekcije akreditacija, obroka, diploma i takmičarskih lista.

2.2. Prijava tima

Prijave se vrše isključivo putem zvaničnih online formulara, posebno za svaku kategoriju:

- **Prijava za Kategoriju Robo Malci (I–II razred):**
[<https://robotikazanajmladje.me/prijava-1-2-razred/>]
- **Prijava za Kategoriju Robo Znalci (III–IV razred):**
[<https://robotikazanajmladje.me/prijava-3-4-razred/>]

Prijave su otvorene do **četvrtka, 20. oktobra 2026. godine**.

Za prijavu je potrebno unijeti:

1. Ime i prezime mentora/mentorke, kontakt telefon i e-mail;
2. Naziv škole/ustanove i zvanični ime tima;
3. Za svakog člana tima: ime i prezime, datum rođenja, razred i tip ishrane (obavezno navesti ukoliko dijete ima alergiju ili potrebu za posebnom ishranom).

Napomena: Prijava tima čiji članovi ne pripadaju istoj kategoriji ili prijava učenika u više timova neće biti prihvaćena. Organizator će obavijestiti mentora i omogućiti ispravku unutar roka za prijavu.

2.3. Oprema i tehničke specifikacije

- Svaki tim je dužan da sa sobom ponese svoj set „**First time coding & robotics**“ i **6 novih baterija od 1,5 V**.
- **Početno stanje:** Robot mora doći na takmičenje **potpuno rastavljen**. Timovi ga sklapaju na licu mjesta, u skladu sa zadatkom koji dobiju na samom takmičenju.
- Na podijumu svaki tim dobija označen sto i 4 stolice za pripremu i rad.
- Kodiranje se vrši putem fizikalnih kodnih kartica / fizikalnih koda bez upotrebe ekrana (screen-free coding).

3. ETIČKI KODEKS, MENTORI I TAKMIČARI

Takmičenje se temelji na fer-plej igri, uzajamnom poštovanju, dijeljenju znanja i vršnjačkoj podršci.

- **Princip dječijeg autorstva:** Robot i kod moraju biti isključivi proizvod rada djece.
- **Uloga mentora na događaju:** Mentori dovode djecu do registracionog pulta gdje vrše zvaničnu prijavu tima. Nakon završene registracije, brigu o djeci preuzimaju volonteri koji ih sprovode do njihovog radnog stola. Mentori ne borave sa timovima u zoni za pripremu i rad, već po početku takmičarskog dijela programa napuštaju prostor oko borilišta i prelaze u dio sale predviđen za publiku.
- **Etičnost takmičara:** Od djece se očekuje samostalnost i poštovanje odluka sudija i uputstava volontera. Svi takmičari su dužni da tokom trajanja manifestacije nose službene promo-majice i vidno istaknute akreditacije.

4. SUDIJSKI I VOLONTERSKI TIM

4.1. Sudijski tim i protokoli suđenja

Sudijski tim sastavljen je od stručnjaka iz oblasti obrazovanja, robotike i finansija.

- **Sudije na terenu:** Prate izvođenje vožnji na stolu, mjere vrijeme, verifikuju tačnost izvršenih zadataka i evidentiraju eventualne nepravilnosti.
- Tokom zvanične vožnje, svako nenamjerno dodirivanje robota rukom od strane takmičara nosi **-5 bodova**, dok namjerno premještanje robota ili uplitanje nosi **-10 bodova**.
- **Potpisivanje bodovne liste:** Nakon završetka vožnje, sudija objašnjava bodove takmičarima i traži potpis od ovlašćenog kapitena. Potpisom na listu rezultat postaje pravosnažan. Odluke Glavnog sudije za sve sporne situacije su konačne i obavezujuće.

4.2. Volonterski tim

- Volonterski tim čine mladi entuzijasti i **bivši takmičari** koji uslijed starosne granice više nemaju pravo nastupa, ali odlično poznaju koncept takmičenja.
- **Zaduženja volontera:** Volonteri vrše doček i registraciju timova (*Check-in*), usmjeravaju ekipe do stolova, te asistiraju sudijama u namještanju rekvizita na polju.

- **Linija komunikacije:** Svu zvaničnu i operativnu komunikaciju volonteri vrše isključivo sa dodijeljenim članom **Organizacionog odbora (Koordinatorom za volontere)**. Volonteri moraju održati potpunu neutralnost i zabranjeno im je davanje tehničkih savjeta timovima.

5. BODOVANJE, FAKTOR VREMENA I RANG LISTA

Maksimalan broj bodova koji tim može osvojiti na takmičenju iznosi **100 bodova**, a struktura ocjenjivanja obuhvata:

- **20 BODOVA – Dizajn i unikatnost robota:** Evaluacija u Pit zoni koja obuhvata estetsko rješenje, kreativnost sklapanja, stabilnost konstrukcije i samostalno dječije objašnjenje ideje.
- **80 BODOVA – Uspješno rješavanje takmičarskog zadatka:** Bodovanje na takmičarskom stolu koje obuhvata funkcionalnost robota, preciznost kretanja i ispunjavanje zadatah ciljeva iz robotičkog i finansijskog izazova.

Ukupan broj bodova = Bodovi dizajna (max 20) + Bodovi zadatka (max 80) – Kazneni bodovi (penali)

Rang lista i faktor vremena:

- Rang lista se formira **posebno za svaku kategoriju** (Kategorija *Robo Malci* i Kategorija *Robo Znalci*).
- Svaki tim ima **dva zvanična pokušaja (puštanja robota)** na stolu pred sudijama. Oba rezultata se evidentiraju u bodovnim listama, a bolji rezultat se uzima za zvanični.
- Pri formiranju konačne rang liste, pored ukupnog broja bodova, uzima se u obzir i **faktor vremena**. U slučaju jednakog broja bodova, tim koji je brže i preciznije izvršio zadatak ostvaruje prednost u plasmanu.

6. NAGRADE I SPECIJALNA PRIZNANJA

1. **Glavne nagrade:** Dodjeljuju se Pehari, Medalje i Nagrade za osvojeno **1., 2. i 3. mjesto** posebno u Kategoriji *Robo Malci*, a posebno u Kategoriji *Robo Znalci*.
2. **Specijalna nagrada za dizajn (*Best Robot Design Award*):** Dodjeljuje se timu u svakoj kategoriji čiji se robot istakne po izuzetnoj konstrukcijskoj maštovitosti i estetici.
3. **Specijalna nagrada za video iz finansijske pismenosti (*Best Financial Literacy Video Award*):**
 - Dodjeljuje se jedna nagrada za najbolji kratki edukativno/zabavni video-zapis pristigao u pred-takmičarskom roku.
 - Video se ocjenjuje na osnovu dječijeg razumijevanja pojmova (štednja, pametno trošenje, resursi), kreativnosti scenarija i dječijeg angažmana.

7. DNEVNI FORMAT NA DAN TAKMIČENJA

Takmičenje se održava u jednom danu kroz sljedeće faze:

1. **Registracija i svečano otvaranje:** Prijava timova na Check-in pultu, preuzimanje paketa, smještanje u salu.

2. **Upoznavanje sa zadatkom:** Zvanično predstavljanje izazova i preuzimanje zadataka po kategorijama.
3. **Rad na rješenju:** Samostalno sklapanje i programiranje robota za radnim stolovima unutar predviđenog vremenskog okvira.
4. **Zvanični pokušaji:** Izvođenje dvije takmičarske vožnje na polju pred sudijama, uz vođenje timova od strane volontera.
5. **Proglašenje pobjednika i zatvaranje:** Sabiranje bodova uz faktor vremena, uručenje sertifikata svim učesnicima i dodjela pehara i nagrada.

8. PRAVILA PONAŠANJA I BEZBJEDNOST

- **Samostalan rad:** Djeca samostalno sastavljaju i programiraju robote bez spoljnog uplitanja.
- **Elektronski uređaji:** Zabranjeno je unošenje i korišćenje mobilnih telefona, tableta i drugih elektronskih uređaja u takmičarskom prostoru. Svi uređaji ostaju kod mentora ili roditelja.
- **Red i mir:** Nije dozvoljeno ometanje drugih timova, ulazak u neovlašćene zone niti remećenje reda u sali.
- **Ishrana:** Hranu i piće (prilagođene iskazanim tipovima ishrane iz prijava) obezbjeđuje organizator.
- **Sankcije:** Svako grublje kršenje pravila ponašanja, sufliranje sa tribina ili nepoštovanje etičkog kodeksa može dovesti do opomene ili potpune diskvalifikacije tima od strane Organizacionog odbora.

8.1. PREKRŠAJI I DISKVALIFIKACIJA

Cilj pravila nije kažnjavanje takmičara, već obezbjeđivanje jednakih uslova, samostalnog rada djece, bezbjednosti i fer-pleja. U zavisnosti od težine prekršaja, tim može dobiti **usmenu opomenu, bodovnu kaznu, poništenje pojedinačnog pokušaja ili diskvalifikaciju sa takmičenja**.

Tim može biti diskvalifikovan u sljedećim slučajevima:

1. **Nedozvoljena pomoć mentora, roditelja ili druge osobe** – ukoliko bilo koja osoba van tima tokom takmičarskog rada daje djeci konkretna tehnička uputstva, rješenja zadatka, instrukcije za sklapanje ili kodiranje. U slučaju sufliranja sa tribina, sudija ili član Organizacionog odbora prvo upozorava osobu koja daje instrukcije; ponavljanje prekršaja može dovesti do diskvalifikacije tima.
2. **Korišćenje mobilnog telefona, tableta, pametnog sata ili drugog elektronskog uređaja u svrhu rješavanja zadatka**, komunikacije sa osobama van takmičarskog prostora ili pribavljanja nedozvoljene pomoći.
3. **Korišćenje unaprijed pripremljenog robota, gotovog rješenja ili unaprijed pripremljenog koda** koji nije nastao samostalnim radom članova tima tokom vremena predviđenog za takmičenje.
4. **Korišćenje opreme, djelova ili pomagala koja nijesu dozvoljena pravilima takmičenja**, ukoliko tim nakon upozorenja sudije odbije da ukloni nedozvoljenu opremu ili je koristi sa namjerom ostvarivanja prednosti.

5. **Namjerno ometanje drugog tima**, uključujući diranje ili pomjeranje njihovog robota, opreme ili materijala, ometanje njihovog rada ili pokušaj uticanja na rezultat drugog tima.
6. **Namjerno mijenjanje ili oštećivanje takmičarskog polja, rekvizita ili opreme organizatora** radi ostvarivanja prednosti ili otežavanja nastupa drugom timu.
7. **Učešće neprijavljenog takmičara ili zamjena člana tima bez prethodnog odobrenja organizatora.** Za tim mogu nastupati isključivo učenici navedeni u zvaničnoj prijavi, odnosno njihove zamjene koje je Organizacioni odbor prethodno odobrio.
8. **Davanje netačnih podataka ili pokušaj obmane sudija i organizatora**, uključujući prikrivanje nedozvoljene pomoći, izmjenu rezultata ili bodovne liste, lažno predstavljanje člana tima ili drugi pokušaj sticanja nepravedne prednosti.
9. **Neprimjereno ili nesportsko ponašanje** koje uključuje vrijeđanje, prijetnje, agresivno ponašanje, namjerno ugrožavanje bezbjednosti drugih učesnika ili ozbiljno nepoštovanje odluka sudija, volontera i Organizacionog odbora.
10. **Ponavljanje prekršaja nakon zvanične opomene**, kada tim, mentor ili osoba povezana sa timom nastavi ponašanje kojim se krše pravila takmičenja ili narušavaju jednaki uslovi za ostale učesnike.

Neposredna diskvalifikacija, bez prethodne opomene, može se primijeniti u slučaju namjerne prevare, korišćenja spoljne pomoći za rješavanje zadatka, namjernog ometanja ili oštećivanja rada drugog tima, falsifikovanja rezultata ili ponašanja kojim se ugrožava bezbjednost učesnika.

Odluku o diskvalifikaciji donosi **tim sudija u konsultaciji sa Organizacionim odborom**, nakon utvrđivanja činjenica. Odluka se evidentira u zapisniku i saopštava mentoru tima. Odluka tima sudija i Organizacionog odbora je konačna.