

**PRAVILA ZA ORGANIZIRANJE I PROVOĐENJE  
53. NATJECANJA MLADIH TEHNIČARA REPUBLIKE HRVATSKE  
(šk. god. 2010./2011.)**

**Organizatori**

Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa  
Agencija za odgoj i obrazovanje  
Hrvatska zajednica tehničke kulture  
Hrvatski savez pedagoga tehničke kulture

**Sjedište i adresa Državnoga povjerenstva**

Hrvatska zajednica tehničke kulture  
Dalmatinska 12, 10 000 Zagreb  
telefon: 01/4848-757, 4848-760; telefaks: 01/4846-979, e-pošta: jasna.malus@hzt.hr; www.hzt.hr

**Tajnik Državnoga povjerenstva**

Žarko Bošnjak, prof., viši savjetnik  
Agencija za odgoj i obrazovanje, Donje Svetice 38, 10 000 Zagreb  
telefon: 01/2785-060; telefaks: 01/2785-160; e-pošta: zarko.bosnjak@azoo.hr

**Vremeni natjecanja**

Školsko/klupsko: 28. veljače (ponedjeljak) do 4. ožujka (petak) 2011.  
Županijsko/Grad Zagreb: 8. (petak) travnja 2011.  
Državno: 8. (nedjelja) do 11. (srijeda) svibnja 2011.

**I. Opći dio**

Tehničke aktivnosti znatno pridonose razvoju znanja, vještina, samostalnosti i odgovornosti učenika, a natjecanja mladih tehničara omogućuju afirmaciju darovitih i talentiranih učenika i time pridonose njihovom ranom otkrivanju.

Natjecanje mladih tehničara organiziraju i provode Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa, Agencija za odgoj i obrazovanje, Hrvatska zajednica tehničke kulture, Hrvatski savez pedagoga tehničke kulture, nacionalni savezi tehničke kulture, županijski i gradski uredi za prosvjetu, kulturu, informiranje, šport i tehničku kulturu, županijske i gradske zajednice tehničke kulture te udruge pedagoga tehničke kulture sukladno Uputama za provedbu natjecanja i smotri učenika/učenica osnovnih i srednjih škola Republike Hrvatske u 2011. godini i ovim Pravilima.

Natjecanje se provodi na temelju redovitog, izbornog i izvannastavnog programa tehničke kulture te programa dodatne nastave sadržane u Hrvatskom nacionalnom obrazovnom standardu i programima posebnih tehničkih znanja koja se stječu u izvannastavnom i izvanškolskom programu tehničke kulture (Glasnik Ministarstva prosvjete i športa, 15/95 i Prosvjetni vjesnik, 2/99).

**1. Natjecatelji**

1.1. Natjecatelji su učenici osnovnih škola od petog do osmog razreda, članovi sekcija i klubova mladih tehničara u školama ili udrugama tehničke kulture (pomladak udruga tehničke kulture).

1.2. Natjecatelji se natječu u dvije kategorije:

**H-kategorija**<sup>1</sup> – redoviti i izborni program, program dodatne nastave i izvannastavni program tehničke kulture;

**P-kategorija**<sup>2</sup> – izvannastavni i izvanškolski program u posebnim područjima tehničke kulture za pomladak udruga tehničke kulture.

**Jedan natjecatelj može se natjecati u samo jednom području.**

---

<sup>1</sup> H-kategorija zato što se natjecanje provodi po Hrvatskom nacionalnom obrazovnom standardu za tehničku kulturu u osnovnoj školi (HNOS)

<sup>2</sup> P-kategorija zato što se natjecanje provodi po programu za posebna područja tehničke kulture (Glasnik Ministarstva prosvjete i športa, 15/95 i Prosvjetni vjesnik, 2/99)

## **2. Sadržaj natjecanja**

Natjecanje u obje kategorije sastoji se od tri dijela: pisane provjere znanja, izrade tehničke tvorevine (praktičnog rada) te predstavljanja tehničke tvorevine.

Pisana provjera znanja iz poznavanja gradiva nastave tehničke kulture u osnovnoj školi (u V., VI., VII., odnosno VIII. razredu) može donijeti najviše 30% bodova od ukupnog broja bodova. Sadržaj testova za obje kategorije natjecanja je zajednički i sastavljen je po uzrastu za peti, šesti, sedmi i osmi razred osnovne škole, ukupno četiri različita testa za sva područja natjecanja.

Izrada tehničke tvorevine po unaprijed određenoj temi može donijeti najviše 50% bodova od ukupnog broja bodova. Osnovnoškolci se u H-kategoriji natječu u izradi tehničke tvorevine u sedam područja tehničke kulture: prometna tehnika (V. razred), graditeljstvo (VI. razred), obrada materijala (VII. razred), strojarske konstrukcije (VII. razred), elektrotehnika (VIII. razred) elektronika (VIII. razred) te robotika (V. do VIII. razred).

U P-kategoriji tehnička tvorevina izrađuje se sukladno posebnim pravilima za svako posebno područje tehničke kulture, a to su: foto tehnika, radio orijentacija, raketno modelarstvo, zrakoplovno modelarstvo i projektiranje robota.

Predstavljanje tehničke tvorevine može biti korištenjem tehničke tvorevine ili izlaganjem tehničke tvorevine ili usmenim izlaganjem učenika koje može trajati najviše 5 minuta i donijeti najviše 20% bodova od ukupnog broja bodova. Na županijskom i državnom natjecanju učenici će imati točno utvrđeno vrijeme za pripremu predstavljanja tehničke tvorevine.

Kako bi učenici mogli ostvariti pravo sudjelovanja na natjecanjima više razine (županijskoj i državnoj), moraju biti vrednovani na nižim razinama (školskoj za županijsku i županijskoj za državnu) u sva tri dijela natjecanja (pisanoj provjeri znanja, izradi tehničke tvorevine te predstavljanju tehničke tvorevine).

## **3. Razine i vremenik natjecanja**

Školsko/klupsko: 28. veljače (ponedjeljak) do 4. ožujka (petak) 2011.

Županijsko/Grad Zagreb: 8. (petak) travnja 2011.

Državno: 8. (nedjelja) do 11. (srijeda) svibnja 2011.

Natjecanja i manifestacije, koje iz opravdanih razloga nije moguće održati u isto vrijeme kad i redoviti dio natjecanja, prema gornjem vremeniku, moraju se održati prije natjecanja određenih vremenikom, a izvještaji o takvim natjecanjima i manifestacijama moraju se dostaviti županijskim povjerenstvima najkasnije tri dana prije održavanja natjecanja prema redovitom vremeniku.

## **4. Područja natjecanja**

4.1. Zadaci za pisanu provjeru znanja za sva područja natjecanja sastavljaju se na temelju redovitog, izbornog i izvannastavnog programa tehničke kulture sadržanog u Hrvatskom nacionalnom obrazovnom standardu te programa dodatne nastave, to jest u udžbenicima, radnim bilježnicama i zbirkama zadataka tehničke kulture za osnovnu školu, odnosno na temelju posebnih tehničkih znanja koja se stječu u izvannastavnom i izvanškolskom programu tehničke kulture (Glasnik Ministarstva prosvjete i športa broj 15 od 19. prosinca 1995. i Prosvjetni vjesnik broj 2, lipanj 1999.).

4.2. Zadatke za izradu tehničkih tvorevina po pojedinim područjima određuje Državno povjerenstvo za provedbu natjecanja na početku školske godine 2010./2011., a najkasnije do 15. studenoga 2010. godine. Državno povjerenstvo određuje sadržaj područja u H-kategoriji, a u P-kategoriji na prijedlog nacionalnog saveza tehničke kulture i to:

4.2.1. Mladim fotoamaterima – na prijedlog Hrvatskog fotosaveza

4.2.2. Mladim radioamaterima – na prijedlog Hrvatskog radioamaterskog saveza

4.2.3. Mladim raketnim modelarima – na prijedlog Hrvatskog astronautičkog i raketnog saveza

4.2.4. Mladim projektantima robota – na prijedlog Hrvatskog društva za robotiku

4.2.5. Mladim zrakoplovnim modelarima – na prijedlog Hrvatskog zrakoplovnog saveza.

4.3. Nositelji izrade zadataka za pisanu provjeru znanja ne mogu biti mentori učenicima u natjecanju mladih tehničara. Nositelji područja ne mogu biti mentori učenicima u području u kojem su nositelji.

**Članovi ocjenjivačkih povjerenstva na županijskom i državnom natjecanju** ne mogu biti mentori učenicima u području kojeg vrednuju.

## **5. Provedba natjecanja**

Natjecanja u svim područjima i na svim razinama (školska/klupska, županijska i državno) provode se po jednakim pravilima, ali s različitim sadržajem. Sadržaj natjecanja određen je u točki 2. ovih Pravila. Testove za pisanu provjeru znanja za svaku razinu natjecanja, s posebnog internetskog portala Državnoga povjerenstva za provođenje 53. natjecanja mladih tehničara, preuzet će 24 sata prije natjecanja ovlaštena osoba školskog, odnosno županijskog povjerenstva, odnosno povjerenstva Grada Zagreba, korištenjem osobno dodijeljene zaporke.

Za vrijeme izrade tehničke tvorevine i inače za vrijeme natjecanja natjecatelji ne mogu upotrebljavati pribor drugih natjecatelja.

**Za vrijeme natjecanja mentori se ne smiju nalaziti u prostoru za natjecatelje, niti na bilo koji način ometati provedbu natjecanja.**

**Za vrijeme usmenog predstavljanja tehničke tvorevine u prostoru za natjecanje mogu se nalaziti samo natjecatelj koji predstavlja svoju tehničku tvorevinu i članovi ocjenjivačkog povjerenstva.**

### **5.1. Školsko/klupsko natjecanje**

Vrijeme predviđeno za provedbu školskog/klupskog natjecanja je:

- 30 minuta za pisanu provjeru znanja,
- 60 minuta za izradu tehničke tvorevine,
- do 5 minuta za usmeno predstavljanje tehničke tvorevine svakog natjecatelja.

Natjecatelj na natjecanje donosi pribor, alat i materijal koji će biti objavljen na internetskom portalu Državnog povjerenstva.

Natjecanje se provodi po sistemu jedan učenik u jednoj klasičnoj školskoj klupi\*.

Za pomladak udruga tehničke kulture natjecanje se može provesti i u klubovima mladih tehničara, a provode ga povjerenstva koja imenuju učiteljska vijeća ili voditelji natjecanja u klubovima (udrugama). Nakon održanih natjecanja, povjerenstva u P-kategoriji pismeno i elektroničkim putem izvještavaju županijska povjerenstva o sudionicima i rezultatima školskog/klupskog natjecanja.

Županijska povjerenstva pozvat će na županijsko natjecanje samo one učenike za koje mogu osigurati potrebne materijalne, prostorne i druge uvjete.

### **5.2. Županijsko natjecanje/natjecanje na razini Grada Zagreba**

Vrijeme predviđeno za provedbu županijskog natjecanja je:

- 45 minuta za pisanu provjeru znanja,
- 90 minuta za izradu tehničke tvorevine,
- 30 minuta za pripremu predstavljanja tehničke tvorevine,
- do 5 minuta za usmeno predstavljanje tehničke tvorevine svakog natjecatelja.

Natjecatelj na natjecanje donosi pribor i alat, a materijal osigurava županijsko povjerenstvo. Popis potrebnog pribora, alata i materijala bit će objavljen na internetskom portalu Državnog povjerenstva. Natjecanje se provodi po sistemu jedan učenik u jednoj klasičnoj školskoj klupi.

### **5.3. Državno natjecanje**

Vrijeme predviđeno za provedbu državnoga natjecanja je tri dana, to jest ukupno 14 školskih sati:

- 2 sata za pisanu provjeru znanja,
- 10 sati za izradu tehničke tvorevine,
- 85 minuta za pripremu predstavljanja tehničke tvorevine,
- do 5 minuta za usmeno predstavljanje tehničke tvorevine svakog natjecatelja.

---

\* pod klasičnom školskom klupom podrazumijeva se školska klupa s dva radna učenička mjesta

Materijal za sve teme osigurava organizator. Natjecatelj na natjecanje donosi pribor i alat koji je prethodno objavljen na internetskom portalu Državnog povjerenstva.

Natjecanje se provodi po sistemu jedan učenik na jednom radnom stolu.

Po završetku državnog natjecanja Državno povjerenstvo objavit će sve zadatke i njihova rješenja.

## 6. Ocjenjivanje

Ocjenjivanje natjecatelja obavljaju stručna povjerenstva sustavom bodovanja određenim Bloomovom taksonomijom, a bodovanje se obavlja na bodovnoj listi koja se zajedno sa svim ostalim pojedinostima ocjenjivanja nalazi s pismenim i praktičnim zadacima.

1. Pisana provjera znanja nosi maksimalno 30 bodova.
2. Tehnička tvorevina izrađena na natjecanju nosi maksimalno 50 bodova.
3. Predstavljanje tehničke tvorevine nosi maksimalno 20 bodova.

U slučaju jednakoga ukupnog broja bodova, prednost će imati učenik koji je ostvario veći broj bodova u pisanoj provjeri znanja.

## 7. Priznanja, pohvalnice, zahvalnice i nagrade

Natjecatelji koji na natjecanju osvoje jedno od prvih tri mjesta dobivaju priznanje s naznakom područja natjecanja i osvojenim mjestom. Ostali natjecatelji dobivaju pohvalnicu (natjecateljima koji su zauzeli od 4. do 10. mjesta na pohvalnicu se upisuje i redni broj osvojenog mjesta).

Mentorima i organizatorima dodjeljuju se zahvalnice.

Organizator natjecanja može dodijeliti posebna priznanja i nagrade za primjerice najmlađeg sudionika, najbrojniji klub mladih tehničara, najvredniju ideju i inovaciju itd. Najuspješniji mladi tehničari stječu pravo sudjelovanja na sličnim međudržavnim i međunarodnim natjecanjima. Mladi tehničari odabrani za sudjelovanje na međudržavnim i međunarodnim natjecanjima sudjeluju u dodatnim pripremama u organizaciji Hrvatskog saveza pedagoga tehničke kulture, Hrvatske zajednice tehničke kulture i odgovarajućeg nacionalnog saveza tehničke kulture, koji će izvršiti i konačni izbor članova državne reprezentacije.

## 8. Zadaće organizatora školskog/klupskog, županijskog i državnog natjecanja

Zadatke i testove za sve razine natjecanja priprema Državno povjerenstvo za provođenje 53. natjecanja mladih tehničara.

Ovlaštena osoba školskog/klupskog, odnosno županijskog povjerenstva/povjerenstva Grada Zagreba, dobit će elektroničkim putem od Državnoga povjerenstva 24 sata prije školskog i županijskog natjecanja zadatke, testove, rješenja, elemente vrednovanja i tablicu za izvještavanje o sudionicima natjecanja i smotre učeničkih radova.

Povjerenstva niže razine (školska/klupska i županijska povjerenstva, odnosno povjerenstvo Grada Zagreba) **dužna su čuvati svu dokumentaciju s natjecanja** (testove, elemente vrednovanja i tablice izvještaja) do završetka državnog natjecanja. Na zahtjev Državnog povjerenstva, povjerenstva niže razine trebaju dostaviti izvornik navedene dokumentacije Državnom povjerenstvu.

Ovisno o mogućnostima, potrebama i aktivnostima mladih tehničara, organizatori natjecanja na svim razinama mogu organizirati **smotru učeničkih radova na temu „Signalizacija i dojavljivanje“** prema posebnim pravilima Hrvatskog saveza pedagoga tehničke kulture. Na smotri radova mogu sudjelovati učenici osnovnih i srednjih škola.

**8. 1. Školsko/klupsko natjecanje** organiziraju i provode povjerenstva koja imenuju učiteljska vijeća iz redova učitelja ili voditelji natjecanja u klubovima (udrugama).

Odmah nakon održanih školskih/klupskih natjecanja, povjerenstva pisano i elektroničkim putem izvješćuju svoje županijsko povjerenstvo o sudionicima i rezultatima na propisanom obrascu.

Županijska povjerenstva obavijestit će Državno povjerenstvo o ukupnom broju učenika na školskom/klupskom natjecanju i smotri radova u njihovoj županiji.

**8.2. Županijsko natjecanje**, odnosno natjecanje na razini Grada Zagreba, organiziraju i provode županijska povjerenstva, to jest povjerenstvo Grada Zagreba. Povjerenstva imenuju nadležni uredi za prosvjetu, kulturu, informiranje, šport i tehničku kulturu na prijedlog zajednica tehničke kulture županije i društava pedagoga tehničke kulture. Povjerenstva čine članovi društava i udruga pedagoga tehničke kulture, udruga i zajednica tehničke kulture te ostale stručne osobe koje mogu pridonijeti uspješnijem provođenju natjecanja. Voditelji županijskih stručnih vijeća učitelja tehničke kulture dobili su putem sustavne edukacije u organizaciji Agencije za odgoj i obrazovanje sve potrebne informacije i imaju punu kompetenciju za organizaciju i provođenje natjecanja mladih tehničara te se izričito preporučuje da obnašaju dužnost tajnika povjerenstva, a te su osobe odgovorne za komunikaciju s Državnim povjerenstvom.

Županijska povjerenstva obavijestit će na vrijeme, a najkasnije do 1. veljače 2011. sva svoja školska i klupska povjerenstva, kao i Državno povjerenstvo o svom sjedištu, mjestu i točnom vremenu održavanja županijskog natjecanja i adresu elektroničke pošte potrebnu za komuniciranje internetom.

Županijska povjerenstva osiguravaju prostorne i druge uvjete za održavanje županijskog natjecanja uz svekoliku potporu gradskih i županijskih zajednica tehničke kulture i nadležnih ureda za prosvjetu, kulturu, informiranje, šport i tehničku kulturu.

Odmah nakon održanog županijskog natjecanja, a **najkasnije do 24:00 sata onoga dana kada je održano natjecanje**, županijska će povjerenstva Državnom povjerenstvu elektroničkom poštom dostaviti izvještaj isključivo na **propisanim obrascima u tablicama** i u skladu s uputama koje će prethodno dobiti od Državnog povjerenstva. Uz ime svakog natjecatelja obvezno treba napisati ime i prezime mentora tehničke kulture u školi ili klubu **koji je pripremao učenika za natjecanje**.

Popis mentora (pratitelja) koji s natjecateljima na državno natjecanje upućuje županija, škola ili zajednica tehničke kulture, županijska će povjerenstva dostaviti odmah nakon dostave rezultata natjecanja. Mentori natjecatelja ponajprije su učitelji, odnosno osobe koje su pripremale učenike za natjecanje. Broj mentora određuje se po načelu jedan mentor na dva natjecatelja.

**8.3. Državno natjecanje** organizira i provodi Državno povjerenstvo koje imenuje Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa, a na prijedlog Agencije za odgoj i obrazovanje, Hrvatske zajednice tehničke kulture i Hrvatskog saveza pedagoga tehničke kulture. Za stručno-tehničke poslove tijekom državnog natjecanja bit će odgovorna Hrvatska zajednica tehničke kulture.

Kao prateću aktivnost državnog natjecanja, Hrvatski savez pedagoga tehničke kulture organizirat će smotru radova učenika osnovnih i srednjih škola Hrvatske.

**Sjedište Državnog povjerenstva:**

Hrvatska zajednica tehničke kulture, Dalmatinska 12, 10 000 Zagreb

telefon: 01/4848-757, 4848-760; telefaks: 01/4846-979

adresa elektroničke pošte: jasna.malus@hzt.k.hr

adresa internetskog portala Državnog povjerenstva: [www.hzt.k.hr/natjecanja](http://www.hzt.k.hr/natjecanja)

**9. Odabir natjecatelja za državno natjecanje mladih tehničara**

Kako bi učenik ostvario pravo sudjelovanja na državnom natjecanju, u području u kojem se natječe **na županijskom natjecanju, odnosno na natjecanju na razini Grada Zagreba, treba sudjelovati najmanje troje učenika.**

Konačni broj natjecatelja na državnom natjecanju utvrđuje Državno povjerenstvo tako da u pravilu 150 natjecatelja sudjeluje u **H-kategoriji** i 105 natjecatelja u **P-kategoriji**.

Na državno natjecanje bit će pozvani učenici koji su u pojedinom području **osvojili prvo mjesto na županijskom natjecanju i na natjecanju na razini Grada Zagreba.**

O ostalim natjecateljima koji će biti pozvani na državno natjecanje odlučuje Državno povjerenstvo.

Ako prvoplasirani učenik iz pojedine županije nije u mogućnosti sudjelovati na državnom natjecanju, Državno povjerenstvo će nakon obavijesti županijskog povjerenstva, odnosno povjerenstva Grada Zagreba, na državno natjecanje pozvati prvog niže rangiranog učenika u tom području.

## **II. Posebna pravila u P-kategoriji natjecanja**

### **A) POSEBNA PRAVILA ZA ORGANIZIRANJE I PROVOĐENJE NATJECANJA MLADIH TEHNIČARA U FOTOGRAFIJI**

Za pripremu posebnih pravila natjecanja mladih tehničara u fotografiji i organizaciju državnog natjecanja odgovoran je Hrvatski fotosavez.

Školska/klupska, odnosno županijska natjecanja provode posebna povjerenstva imenovana sukladno općim Pravilima.

#### **1. NATJECATELJI**

Natjecatelji su učenici osnovnih škola od petog do osmog razreda, članovi foto-sekcija u školama, klubovima mladih tehničara ili udruga tehničke kulture članica Hrvatskog fotosaveza.

#### **2. RAZINE NATJECANJA**

- a) Školska/klupska natjecanja organiziraju se u školama/klubovima/udrugama članicama Hrvatskog fotosaveza i provode ih povjerenstva koja imenuju učiteljska vijeća, odnosno tijela upravljanja kluba/udruga.
- b) Županijska natjecanja provode županijska povjerenstva, odnosno povjerenstvo Grada Zagreba, koja imenuju nadležni uredi za prosvjetu, kulturu, informiranje, sport i tehničku kulturu.
- c) Državno natjecanje u fotografiji provodi Hrvatski fotosavez.

#### **3. SADRŽAJ NATJECANJA**

##### **3.1.) školska/klupska natjecanja:**

- a) pisana provjera znanja iz gradiva predmeta tehnička kultura za razred koji učenik pohađa
- b) unaprijed snimljene i izrađene fotografije na određenu temu odabranu od autora (3 - 6 fotografija formata 10x 15 ili veće, s podacima: ime i prezime autora, razred, škola, klub, ime mentora i naziv fotografije). Fotografije na natjecanje donosi natjecatelj.
- c) provjera stečenih znanja i vještina u snimanju digitalnim fotoaparatom (3 - 6 odabranih fotografija, od većeg broja snimljenih na temu jednaku za sve natjecatelje, a koja nije poznata unaprijed već se odabire metodom slučajnog odabira od pet različitih „kovertiranih“ tema, koje prije samog natjecanja dogovara povjerenstvo).

##### **3.2.) županijsko natjecanje/natjecanje na razini Grada Zagreba:**

- a) pisana provjera znanja iz gradiva predmeta tehnička kultura za razred koji učenik pohađa.
- b) fotografije snimljene na školskom ili klupskom natjecanju (s potrebnim podacima). Fotografije na natjecanje donosi natjecatelj.
- c) provjera stečenih znanja i vještina u snimanju digitalnim fotoaparatom (3 - 6 fotografija od većeg broja snimljenih na temu jednaku za sve natjecatelje, a koja nije unaprijed poznata već se odabire metodom slučajnog izbora od pet različitih „kovertiranih“ tema, koje prije samog natjecanja dogovara povjerenstvo).

##### **3.3.) državno natjecanje:**

- a) pisana provjera znanja iz gradiva predmeta tehnička kultura, za razred koji učenik pohađa
- b) provjera stečenih znanja i vještina u snimanju digitalnim fotoaparatom
- c) prezentacija odabranih fotografija od ukupno snimljenih i obrazloženje fotografskog projekta.

#### **4. PROVEDBA NATJECANJA**

##### **4.1.) školska/klupska natjecanja:**

- a) Provjera znanja iz predmeta tehnička kultura za razred koji učenik pohađa provodi se u školi ili u udruzi/klubu sukladno Općim pravilima.
- b) Svaki natjecatelj će na natjecanje donijeti 3 - 6 fotografija snimljenih na temu koju je sam odabrao, izrađenih bilo kojim od fotografskih postupaka u formatu 10x15 cm ili većem, s osnovnim podacima (ime i prezime, škola/klub, ime mentora, naziv rada), koje će ocijeniti članovi povjerenstva.

- c) Provjera stečenih znanja i vještina u snimanju digitalnim fotoaparatom provest će se na sljedeći način: Svi natjecatelji snimat će digitalnim fotoaparatom na zadanu temu jednaku za sve. Tema snimanja nije poznata unaprijed već se bira metodom slučajnog izbora od pet „kovertiranih“ tema koje su prije samog natjecanja dogovorili članovi povjerenstva. (Primjerice, teme dosad obrađivane u sklopu natjecanja bile su: perspektiva, sklad, svjetlo, različitosti, moje mjesto, moj grad ...). Predviđene teme snimanja moraju svakako biti vezane uz školu ili njenu bližu okolinu.

Natjecatelji će na zadanu temu snimiti fotografije bez ograničenja, a za ocjenu prijaviti 3 - 6 radova, prema svojem izboru.

Povjerenstvo će osigurati da se snimljene fotografije odmah po snimanju pohrane u računalo, kako bi ih mogli pregledati i ocijeniti.

Fotografije se ne smiju naknadno doradivati pomoću računala.

Povjerenstvo će ocijeniti fotografije svakoga natjecatelja koje je donio na natjecanje, te fotografije snimljene na zadanu temu, vrednujući cjelovitost fotografskog rada, tehničku umješnost, prepoznavanje i obradu teme, sposobnost uočavanja i interpretiranja sadržaja, originalnost (inovativnost) te vizualne (likovne) elemente radova (kompozicija, perspektiva, kut snimanja, svjetlo, odnosi boja, dinamika, sklad, poruka, vrijednost scene).

Vrijeme predviđeno za provedbu školskog/klupskog natjecanja je 30 minuta za pisanu provjeru znanja, 60 minuta za snimanje digitalnim fotoaparatom.

#### **4.2.) županijsko natjecanje/natjecanje na razini Grada Zagreba:**

- a) pisana provjera znanja iz gradiva predmeta tehnička kultura za razred koji učenik pohađa
- b) fotografije snimljene na školskom ili klupskom natjecanju (s potrebnim podacima). Fotografije na natjecanje donosi natjecatelj.
- c) provjera stečenih znanja i vještina u snimanju digitalnim fotoaparatom (3 - 6 fotografija) na temu jednaku za sve natjecatelje, a koja nije unaprijed poznata nego se odabire metodom slučajnog izbora od pet različitih „kovertiranih“ tema, koje prije samog natjecanja dogovara povjerenstvo.

Županijsko povjerenstvo, odnosno povjerenstvo Grada Zagreba, će vrednovanje provesti na isti način kako je to predviđeno i za školsko/klupsko natjecanje.

Vrijeme predviđeno za provedbu županijskog natjecanja je 45 minuta za pisanu provjeru, 90 minuta za snimanje digitalnim fotoaparatom, te vrijeme potrebno za prebacivanje i odabir radova u računalo.

#### **4.3.) državno natjecanje:**

- a) pisana provjera znanja iz gradiva predmeta tehnička kultura, za razred koji učenik pohađa
- b) provjera stečenih znanja i vještina u snimanju digitalnim fotoaparatom (do 50 fotografija, snimljenih na temu jednaku za sve natjecatelje, a koja nije poznata unaprijed već se odabire metodom slučajnog izbora, od pet „kovertiranih“ različitih tema koje prije samog natjecanja dogovara povjerenstvo.
- c) prezentacija odabranih fotografija od ukupno snimljenih i obrazloženje fotografskog projekta. Fotografije koje odaberu natjecatelji izradit će se u formatu 10x15 cm ili većem. Prezentaciju radova natjecatelji planiraju i rade na istovjetnom predlošku, a obrazlažu svoj projekt usmeno.

Povjerenstvo na državnom natjecanju će vrednovanje provesti na isti način kako je to predviđeno i za školsko/klupsko i županijsko natjecanje.

Na isti način će vrednovati i prezentaciju odabranih radova i obrazloženje projekta.

Vrijeme predviđeno za provedbu državnog natjecanja je ukupno 14 školskih sati, 2 sata za pisanu provjeru znanja, 10 sati za snimanje digitalnim fotoaparatom i prebacivanje radova u računalo, 85 minuta za izbor radova i prezentaciju radova te 5 minuta za usmeno obrazloženje rada svakog natjecatelja.

## 5. VREDNOVANJE

Pisana provjera znanja gradiva predmeta tehnička kultura	30 bodova
Školska i županijska natjecanja - ocjena donesenih fotografija Državno natjecanje - prezentacija odabranih fotografija i obrazloženje projekta	20 bodova
Provjera stečenih znanja i vještina u snimanju digitalnim fotoaparatom, sposobnost vizualnog izražavanja i obrade teme	50 bodova
Ukupno	100 bodova

## 6. OPREMA I PRIBOR

Oprema i pribor jednaki su za sve razine natjecanja:

- svaki natjecatelj mora imati digitalni fotoaparat s pripadajućom memorijskom karticom
- čitač memorijskih kartica
- PC računalo, monitor

## 7. OSTALO

Dodatne informacije mogu se naći na [www.hztk.hr/natjecanja](http://www.hztk.hr/natjecanja) ili na:

Hrvatski fotosavez, Dalmatinska 12, 10000 Zagreb

Tajnik i koordinator: Predrag Bosnar

tel/fax: 01/4848 793

e-pošta: [predrag.bosnar@hztk.hr](mailto:predrag.bosnar@hztk.hr)

## **B) POSEBNA PRAVILA ZA ORGANIZIRANJE I PROVOĐENJE NATJECANJA MLADIH TEHNIČARA U RADIO ORIJENTACIJI**

Ova pravila vrijede i primjenjuju se na svim natjecanjima mladih tehničara u radio orijentaciji u Republici Hrvatskoj (u daljnjem tekstu: RO), koje organizira i provodi Hrvatski radioamaterski savez uz potporu Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa, Agencije za odgoj i obrazovanje, Hrvatske zajednice tehničke kulture, Hrvatskog saveza pedagoga tehničke kulture i drugih.

### 1. NATJECATELJI

Natjecatelji u radio orijentaciji su učenici viših razreda osnovnih škola, članovi sekcija i klubova mladih tehničara u školama odnosno članovi sekcija i udruga tehničke kulture. (pomladak udruga tehničke kulture) i slijepi učenici polaznici specijalnih škola.

### 2. SADRŽAJ NATJECANJA

Natjecanje se sastoji od sljedećeg:

- a) pismena provjera znanja gradiva nastave tehničke kulture, sukladno općem dijelu Pravila za provođenje natjecanja mladih tehničara;  
pismenog provjera znanja gradiva radio orijentacije za slijepu učenike
- b) provjera stečenih praktičnih znanja i vještina u radio orijentaciji
- c) izrada i prezentacija tehničke tvorevine.

### 3. PROVEDBA NATJECANJA

**3.a) Pismena provjera znanja gradiva nastave tehničke kulture** provodi se prema uzrastu za osnovne škole (V., VI., VII. i VIII. razred) sukladno općima Pravilima za organiziranje i provođenje natjecanja mladih tehničara.

#### **3.b) Provjera stečenih praktičnih znanja i vještina u radio orijentaciji**

3.b.1. Natjecanje se odvija na frekvencijskom području 3.5MHz uz poštivanje raspodjele koju je odredio 1. Region IARU. Koriste se odašiljači snage do 50mW s vrstom emisije A1A.

Antena je vertikalno polarizirana i dužine 2 do 5 metara.

Brzina kojom se odašilje pozivna oznaka je između 50 i 60 znakova u minuti.



- 3.b.2. Predsjednik povjerenstva određuje mjesto na kojem će se organizirati natjecanje. Natjecanje se u pravilu organizira na školskom igralištu koje može biti asfaltirano ili travnato, odnosno na nekom drugom prikladnom ravnom terenu veličine 20 x 50 m ili većem.
- 3.b.3. Pola sata prije samog natjecanja ždrijebom se izvlače startni brojevi natjecatelja (redoslijed startanja).
- 3.b.4. Prije početka natjecanja, svi natjecatelji odlažu svoje radiogoniometre na mjesto koje odredi organizator.
- 3.b.5. Na terenu bez prepreka postavlja se tri do pet odašiljača.
- 3.b.6. Svi odašiljači emitiraju na istoj frekvenciji jedan po jedan.
- 3.b.7. Razmak između pojedinih odašiljača je od 10 do 50 metara.
- 3.b.8. Oko svakog odašiljača označava se krug polumjera 1 do 1,5 metara sa antenom u središtu.
- 3.b.9. Start ima oblik kruga promjera 1 metar, a označava se na isti način kao i krug oko odašiljača.
- 3.b.10. Na znak sudca na stazi, sudac kod odašiljača uključuje i isključuje odašiljač.
- 3.b.11. Vrijeme traženja odašiljača ograničeno je na 5 do 10 minuta, ovisno o duljini staze, a određuje ga predsjednik povjerenstva.
- 3.b.12. Kada je natjecatelj na startnom mjestu, uključuje se jedan od odašiljača radi ugađanja radiogoniometra. Zatim mu sudac na oči stavlja posebne neprozirne naočale (može i povež) koje osigurava organizator i okreće ga nekoliko puta oko vlastite osi kako bi izgubio osjećaj za svoj položaj u prostoru. Nakon toga sudac provjerava da li je natjecatelj spreman za start i daje znak za isključivanje odašiljača u probnom radu. Kada natjecatelj potvrdi da je spreman, sudac daje znak za start što ujedno znači i početak rada prvog odašiljača. Na znak start počinje i mjerenje vremena.
- 3.b.13. Sudac na stazi mora pratiti natjecatelja krećući se paralelno s njim na razmaku do 1 metar rame do ramena. Sudac se ne smije kretati ispred natjecatelja.
- 3.b.14. Vrijeme se mjeri neprekidno od trenutka starta do ulaska u krug oko zadnjeg (ciljnog) odašiljača.
- 3.b.15. Kada natjecatelj stupi u označeni krug, ili stopalom stane na crtu, isključuje se pronađeni odašiljač, a na znak sudca na stazi uključuje slijedeći odašiljač, i tako redom do posljednjeg odašiljača.
- 3.b.16. U slučaju kvara radio goniometra, prije nego je natjecatelj stigao do prvog odašiljača, glavni sudac mu može omogućiti novi start s drugim uređajem, ako se utvrdi da je radiogoniometar neispravan. U svakom drugom slučaju kvara na goniometru, natjecatelj neće biti u plasmanu.
- 3.b.17. Kada natjecatelj stupi u označeni krug zadnjeg odašiljača, očitava se postignuto vrijeme.
- 3.b.18. Sudac na stazi koji prati natjecatelja, ne smije mu ni na koji način pomagati. Prilikom ulaska natjecatelja u krug oko odašiljača zaustavlja ga uzvikom „STOP“ ili rukom. Ukoliko natjecatelju prijete opasnost da naleti na prepreku, sudac na stazi ga zaustavlja rukom i uzvikom „STOP KOREKCIJA“.
- 3.b.19. Redoslijed traženja odašiljača određuje se izvlačenjem unaprijed pripremljene kombinacije, vodeći pritom računa da dužina staze, za sve natjecatelje, bude približno ista.. Broj pripremljenih kombinacija je tri ili više.
- 3.b.20. Prekoračenje zadanog vremena traženja odašiljača znači da zadatak nije izvršen, a broj bodova je nula.

### **3.c) Izrada i prezentacija tehničke tvorevine**

Opis i način izrade tehničke tvorevine za pojedinu razinu natjecanja prikazani su u dodatku broj 1. ovih pravila.

## **4. OCJENJIVANJE**

4.1. Ocjenjivanje natjecatelja obavlja stručno povjerenstva kako slijedi:

Pismena provjera znanja gradiva nastave tehničke kulture:	30 bodova
Pismena provjera znanja gradiva iz radio orijentacije za slijepe:	30 bodova
Provjera stečenih praktičnih znanja i vještina:	50 bodova
Izrada i prezentacija tehničke tvorevine	20 bodova

4.1. Izračun bodova iz provjere praktičnih znanja i vještina prikazan je u dodatku 2. ovih pravila.

4.2. Naputak za vrednovanje izrade tehničke tvorevine nalazi se u dodatku 3. ovih pravila.

Postignute neslužbene rezultate objavljuje predsjednik povjerenstva nakon što svi sudionici obave natjecanje.

Rang lista natjecatelja radi se prema postignutom rezultatu. Najbolji je onaj natjecatelj koji postigne najviše bodova.

## **5. ODABIR SUDIONIKA DRŽAVNOG NATJECANJA U RADIO ORIJENTACIJI**

Nakon provedenih županijskih natjecanja najbolji natjecatelji iz svake županije i Grada Zagreba imaju pravo sudjelovanja na državnom natjecanju.

Prijave natjecatelja dostavljaju se organizatoru u skladu s općim Pravilima za organiziranje i provođenje natjecanja mladih tehničara u Republici Hrvatskoj, a broj natjecatelja također se određuje sukladno općim Pravilima.

## **6. PRIZNANJA I NAGRADE**

Sudionici/sudionice natjecanja dobit će priznanja i nagrade sukladno općim Pravilima.

Organizator može dodijeliti i druga posebna priznanja ili nagrade natjecateljima/cama i njihovim učiteljima ili mentorima.

## **7. OSTALO**

7.1. Eventualna žalba mora se u pismenom obliku izraziti predsjedniku sudačkog žirija u roku od pola sata nakon objavljivanja neslužbenih rezultata, a žalbu rješava sudački žiri. Odluka sudačkog žirija je konačna.

7.2. Nakon isteka vremena od 30 minuta od objave neslužbenih rezultata i rješavanja eventualnih žalbi, rezultati postaju službeni.

7.3. Svaki natjecatelj se natječe na vlastitu odgovornost. U slučaju ozljede natjecatelj ne može tražiti odštetu od organizatora natjecanja.

Napomena: Hrvatski radioamaterski savez može promijeniti ili dopuniti ova pravila bude li potrebno usklađivanje s odgovarajućim međunarodnim ili domaćim pravilima.

Dodatne informacije mogu se naći na [www.hztk.hr/natjecanja](http://www.hztk.hr/natjecanja) ili na:

Hrvatski radioamaterski savez, Dalmatinska 12, Zagreb

Koordinator: Ivan Marcijan

E-pošta: [ivan.marcijan@vm.t-com.hr](mailto:ivan.marcijan@vm.t-com.hr)

Tel: 042/810-373

## **C) POSEBNA PRAVILA ZA ORGANIZIRANJE I PROVOĐENJE NATJECANJA MLADIH TEHNIČARA U RAKETNOM MODELARSTVU**

Za pravila i zadatke na svima razinama natjecanja te za organizaciju državnog natjecanja u raketnom modelarstvu odgovoran je Hrvatski astronautički i raketni savez ( HARS).

### **1. NATJECATELJI**

Natjecatelji su učenici od 5. do 8. razreda osnovnih škola koji su članovi sekcija u školama ili klubovima (udrugama).

### **2. RAZINE NATJECANJA**

- a) Školska ili klupska natjecanja organiziraju se u školama ili klubovima
- b) Županijsko natjecanje provodi županijsko povjerenstvo, odnosno povjerenstvo Grada Zagreba
- c) Državno natjecanje provodi Hrvatski astronautički i raketni savez

### **3. SADRŽAJ NATJECANJA**

- a) pisana provjera znanja iz tehničke kulture razreda koji učenik pohađa
- b) izrada dijelova ili sastavljanje modela
- c) provjera stečenih znanja i vještina u natjecanju u klasi S 3 A - raketa s padobranom (samo na školskoj/klupskoj razini) i S 6 A - raketa s trakom (na županijskom i državnom natjecanju) s po 3 lansiranja

Na školskom/klupskom natjecanju svaki natjecatelj izrađuje model u kategoriji S 3 A, a na natjecanje donosi jedan model iz iste kategorije koji je prethodno izradio u svojoj školi i klubu.

Na županijskoj i državnoj razini natjecatelj na natjecanju izrađuje jedan model u kategoriji S 3 A, a na natjecanje donosi jedan model u kategoriji S 3 A i dva modela u kategoriji S 6 A koje je prethodno izradio u svojoj školi i klubu.

### **4. NAČIN VREDNOVANJA**

Pisana provjera znanja gradiva nastave tehničke kulture	30 bodova
Izrada i predstavljanje modela izrađenog na natjecanju	20 bodova
Provjera stečenih znanja i vještina u natjecanju	50 bodova
Ukupno	100 bodova

U natjecateljskom dijelu provodi se vrednovanje u relativnom odnosu prema najboljem natjecatelju. Prvoplasirani natjecatelj ostvario je najviše sekundi leta pa dobiva 50 bodova ili 100% mogućih bodova, dok ostali natjecatelji dobivaju postotak svojih bodova u odnosu na dužinu leta.

### **5. PROVEDBA NATJECANJA**

Natjecanje se može održati isključivo na modelarskom poligonu koji ima ispunjene sigurnosne uvijete. Natjecateljski modeli smiju koristiti isključivo atestirane raketne motore totalnog impulsa 2,5 Ns (A) s rješenjem MUP-a Republike Hrvatske za stavljanje u promet.

### **6. OSTALO**

Dodatne informacije mogu se naći na [www.hztk.hr/natjecanja](http://www.hztk.hr/natjecanja) ili na:  
Hrvatski astronautički i raketni savez, Dalmatinska 12, 10000 Zagreb  
Tajnik i koordinator: Krešimir Pavleš  
mob: 091/266 2944  
e-pošta: [bogomir.hren@zg.htnet.hr](mailto:bogomir.hren@zg.htnet.hr)

## **D) PRAVILA ZA ORGANIZIRANJE I PROVOĐENJE NATJECANJA MLADIH TEHNIČARA U PROJEKTIRANJU ROBOTA**

Natjecanje mladih tehničara u projektiranju robota provodi se prema posebnim pravilima Hrvatskog društva za robotiku (HDR).

### **1. SUDIONICI NATJECANJA**

U natjecanju mogu sudjelovati učenici od 5. do 8. razreda osnovnih škola, članovi udruga tehničke kulture, sekcija u školama, centara tehničke kulture ili klubova mladih tehničara.

Natjecanje je pojedinačno, a pravo sudjelovanja na višim razinama ostvaruju najbolji pojedinci nakon završenog natjecanja na nižoj razini sukladno Pravilima za organiziranje i provođenje natjecanja mladih tehničara u Republici Hrvatskoj (u daljnjem tekstu: opća Pravila).

### **2. SADRŽAJ NATJECANJA**

Natjecanje se sastoji od pisane provjere znanja, izrade tehničke tvorevine (praktičnog rada) na samom natjecanju te predstavljanje tehničke tvorevine sukladno općim Pravilima.

Praktični zadaci u ovom dijelu natjecanja **u pravilu su nešto složeniji** od zadataka u H-kategoriji iz područja robotike.

Cjelovit i potpun sadržaj natjecanja za tekuću školsku godinu kao i popis potrebne opreme, alata, pribora i materijala objavljuju se na portalu Državnog povjerenstva sukladno općim Pravilima.

#### **2.1. Pisana provjera znanja**

Pisana provjera znanja iz poznavanja gradiva nastave tehničke kulture u osnovnoj školi (u V., VI., VII., odnosno VIII. razredu) može donijeti najviše 30% bodova od ukupnog broja bodova sukladno općim Pravilima.

#### **2.2. Provjera stečenih praktičnih znanja i vještina u području robotike-konstruktorstva**

Izrada tehničke tvorevine po zadanoj temi može donijeti najviše 50% bodova od ukupnog broja bodova.

Natjecatelji konstruiraju, izrađuju i programiraju robote od različitih elemenata i dijelova konstrukcijskih kutija.

#### **2.3 Predstavljanje tehničke tvorevine**

Predstavljanje tehničke tvorevine iz točke 2.2. može biti korištenjem tehničke tvorevine ili usmenim izlaganjem učenika koje može trajati najviše 5 minuta za svaki uradak.

Predstavljanje tehničke tvorevine može donijeti najviše 20% bodova od ukupnog broja bodova.

### **3. PROVEDBA NATJECANJA**

Za vrijeme natjecanja u prostoru za natjecanje smiju se nalaziti samo natjecatelji i članovi povjerenstva.

### **4. OCJENJIVANJE**

Ocjenjivanje natjecatelja obavlja stručno povjerenstva sukladno općim Pravilima.

### **5. ODABIR SUDIONIKA DRŽAVNOG NATJECANJA**

Broj natjecatelja određuje se sukladno općim Pravilima za organiziranje i provođenje natjecanja mladih tehničara u Republici Hrvatskoj.

### **6. PRIZNANJA I NAGRADE**

Sudionici natjecanja dobit će priznanja i nagrade sukladno općim Pravilima. Organizator može dodijeliti i druga posebna priznanja ili nagrade sukladno općim Pravilima.

### **7. OSTALO**

Na sva pitanja koja nisu uređena ovim Pravilima primjenjuju se odredbe Pravila o organiziranju i provođenju natjecanja mladih tehničara u Republici Hrvatskoj.

Dodatne informacije mogu se naći na [www.hztk.hr/natjecanja](http://www.hztk.hr/natjecanja) ili na:

Hrvatsko društvo za robotiku, Dalmatinska 12, Zagreb

Koordinator: Boris Jakov Anić Ćurko (e-pošta: [anic@inovatic.hr](mailto:anic@inovatic.hr))

## **E) POSEBNA PRAVILA ZA ORGANIZIRANJE I PROVOĐENJE NATJECANJA MLADIH TEHNIČARA U ZRAKOPLOVNOM MODELARSTVU**

Za pripremu pravila i zadataka na svim razinama natjecanja te za organizaciju državnog natjecanja mladih zrakoplovnih modelara odgovoran je Hrvatski zrakoplovni savez (HZS).

### **1. NATJECATELJI**

Natjecatelji su učenici osnovnih škola od petoga do osmoga razreda, a koji su članovi sekcija u školama, klubovima mladih tehničara ili aero klubova.

### **2. RAZINE NATJECANJA**

- a) Školska ili klupska natjecanja organiziraju se u školama ili klubovima
- b) Županijska natjecanja provode županijska povjerenstva, odnosno povjerenstvo Grada Zagreba
- c) Državno natjecanje provodi Hrvatski zrakoplovni savez

### **3. SADRŽAJ I NAČIN VREDNOVANJA NATJECANJA**

#### **3.1. Školska/klupska natjecanja**

- a) pisana provjera znanja iz tehničke kulture razreda koji učenik pohađa
- b) izrada zrakoplovnog modela kategorije F1N-150
- c) provjera stečenih znanja i vještina u natjecanju u klasi F1N-150

Pisana provjera znanja gradiva nastave tehničke kulture donosi do 30 bodova.

Izrada zrakoplovnog modela kategorije F1N-150 donosi do 20 bodova.

Provjera stečenih znanja i vještina u natjecanju s modelima F1N-150 donosi do 50 bodova.

Ukupno: 100 bodova

#### **3.2. Županijsko natjecanje, odnosno natjecanje na razini Grada Zagreba**

- a) pisana provjera znanja iz tehničke kulture razreda koji učenik pohađa
- b) izrada modela kategorije F1N-150 i natjecanje s istim modelima
- c) provjera stečenih znanja i vještina u natjecanju s donesenim modelima u klasi F1N

Pisana provjera znanja gradiva nastave tehničke kulture donosi do 30 bodova.

Izrada modela kategorije F1N-150 i natjecanje s istim modelima donosi do 50 bodova.

Provjera stečenih znanja i vještina u natjecanju s donesenim modelima F1N donosi do 20 bodova.

Ukupno: 100 bodova

#### **3.3. Državno natjecanje**

- a) pisana provjera znanja iz tehničke kulture razreda koji učenik pohađa
- b) izrada modela kategorije F1N-150 i natjecanje s istim modelima
- c) provjera stečenih znanja i vještina u natjecanju s donesenim modelima F1N

Pisana provjera znanja gradiva nastave tehničke kulture donosi do 30 bodova.

Izrada modela kategorije F1N-150 i natjecanje s istim modelima donosi do 50 bodova.

Provjera stečenih znanja i vještina u natjecanju s donesenim modelima F1N donosi do 20 bodova.

Ukupno: 100 bodova

### **4. PROVEDBA NATJECANJA**

Pisana provjera može se provesti u školi ili klubu.

Izrada modela provodi se u učioničkom prostoru, a natjecanje u školskoj dvorani.

Modeli F1N-150 (maksimalni raspon krila 150 milimetara) su bez pogona i startaju se startnim uređajem (pračkom). Dozvoljen je i start bacanjem iz ruke. Povjerenstvo određuje broj letova kojih može biti do 9 za sve natjecatelje. Mjerenje dužine leta od starta do zaustavljanja modela vrši se elektronskom štopericom, a za poredak se uzimaju vremena tri najbolja leta.

Natjecanje u kategoriji F1N provodi se sa unaprijed napravljenim modelima F1N (otvorena kategorija, bez zadanih ograničenja) svaki sudionik može imati do 3 modela i ima pravo na 9 letova, od kojih se zbroj 3 najbolja leta uzima za plasman. Natjecanje se provodi u sportskoj dvorani.

## KATEGORIJA F1N - SOBNI RUKOM BACANI KLIZAČI

**Definicija :** Zrakoplovni model namijenjen letu u zatvorenom prostoru, bez pogona, a leti isključivo pomoću aerodinamičkog uzgona ostvarenog na u letu nepromjenjivim aerodinamičkim površinama.

**Karakteristike:** Modeli sa promjenljivom geometrijom (preklopna krila) nisu dozvoljeni.

Natjecatelj može koristiti 3 (tri) modela.

**Broj letova:** Svaki natjecatelj ima pravo na 9 (devet) letova.

### Definicija zvaničnog leta:

- Zvanično vrijeme leta je ono ostvareno u prvom pokušaju, osim ako je pokušaj neuspjio
- Zvanično vrijeme leta je ono ostvareno u drugom pokušaju. U slučaju neuspješnog leta (prema definiciji za neuspješan let) za taj let se upisuje 0 (nula).

### Definicija neuspješnog pokušaja:

Pokušaj se smatra neuspješnim, ako se nakon starta dogodi barem jedan od slijedećih uvjeta:

- model se sudario sa osobom ili predmetom kojeg drži osoba (natjecatelj se izuzima)
- model se sudario s drugim modelom u letu.

### Mjerenje trajanja leta

Vrijeme moraju mjeriti dva (2) mjeritelja vremena elektronskim štopericama s digitalnim brojačnikom. Upisuje se srednje izmjereno vrijeme dva mjeritelja, ali smanjeno i zaokruženo na desetinku (1/10) sekunde srednje izmjerenog vremena, osim ako razlika izmjerenih vremena očigledno dokazuje grešku u mjerenju. U tom slučaju organizator treba odluku prepustiti povjerenstvu koje će odlučiti koje će se vrijeme zabilježiti kao službeno ili će donijeti drugu odluku sukladno pravilniku (dozvoliti natjecatelju ponovni let).

Mjerenje vremena počinje startom modela, a završava kad se model zaustavi.

**Poredak:** Za ukupni poredak uzima se suma 3 (tri) najbolja leta. U slučaju jednakog broja bodova dva ili više natjecatelja, uzima se četvrti let, itd.

**Startanje:** Start modela vrši se ručnim bacanjem, natjecatelj mora stajati na podu. Skok je dopušten.

**Kategorija visine dvorane (stropa):** Za održavanje natjecanja i postavljanje rekorda priznate su slijedeće kategorije visine dvorana:

- niža od 8 metara
- 8 do 15 metara
- 15 do 30 metara
- viša od 30 metara

Visinu dvorane određuje vertikalna udaljenost od poda do najviše točke dvorane na kojoj se može opisati krug promjera 15 metara.

### Dodatak za nacionalna natjecanja

Domaća natjecanja odvijat će se u dvije kategorije:

- F1N** (vidi pravilnik „KATEGORIJA F1N - SOBNI RUKOM BACANI KLIZAČI“).
- F1N-150** (maksimalni raspon krila je 150 mm, sve ostalo vidi pravilnik „KATEGORIJA F1N - SOBNI RUKOM BACANI KLIZAČI“).  
**F1N-150** startaju se startnim uređajem (pračkom), čija drška može biti dugačka najviše 150 mm. Dozvoljen je i start bacanjem iz ruke.



Svaki model na krilima mora imati markerom napisano prezime natjecatelja.

Natjecatelj ima pravo na tri (3) turnusa po tri (3) starta. Paralelno startaju dva (2) natjecatelja.

## 5. OSTALO

Dodatne informacije mogu se naći na [www.hztk.hr/natjecanja](http://www.hztk.hr/natjecanja) ili na:

Hrvatski zrakoplovni savez, Dalmatinska 12, 10000 Zagreb

Koordinator: Damir Kosir, tel/fax: 01 /3310 403, mobitel: 091/557-5811, e-pošta: [dlaka@mk-z.hr](mailto:dlaka@mk-z.hr)

## **ČLANOVI DRŽAVNOGA POVJERENSTVA 53 NATJECANJA MLADIH TEHNIČARA (školska godina 2010./2011.)**

1. mr. sc. Luka Majetić, Sveučilište u Rijeci, Filozofski fakultet, Odsjek za politehniku, Omladinska 14, Rijeka - predsjednik
2. Žarko Bošnjak, Agencija za odgoj i obrazovanje, Donje Svetice 38, Zagreb, tajnik
3. Boris Jakov Anić Ćurko, HDR, Inovatic d.o.o., Zagreb, Mije Goričkog 35
4. Eugen Ban, Agencija za odgoj i obrazovanje, Podružnica Rijeka, Trpimirova 6, Rijeka,
5. Predrag Bosnar, Hrvatski fotosavez, Zagreb, Dalmatinska 12
6. Marino Čikeš, Dom mladih, Rijeka, Laginjina 15
7. Marija Dujmović, glavna tajnica Hrvatske zajednice tehničke kulture, Zagreb, Dalmatinska 12
8. Andrija Gregurić, Osnovna škola Otona Ivekovića, Stjepana Pasanca b.b., Zagreb
9. Ivan Jukić, OŠ Budovci, Trg M. Gupca 8, 31400 Budovci
10. Arijana Kanjuh, Hrvatska zajednica tehničke kulture, Zagreb, Dalmatinska 12
11. Damir Kosir, Zajednica tehničke kulture Zaprešić, Zaprešić, Josipa Jelačića 71
12. Sanja Kovačević, Osnovna škola Augusta Šenoje, Selska cesta 95, Zagreb
13. Jasna Malus Gorišek, Hrvatska zajednica tehničke kulture, Zagreb, Dalmatinska 12
14. Ivan Marcijan, Zajednica tehničke kulture Ludbreg, Ludbreg, Trg sv. Trojstva 16
15. Željko Medved, Hrvatski savez pedagoga tehničke kulture, Dalmatinska 12, Zagreb/ OŠ Ivanovec, Bana Jelačića bb, Ivanovec, 40000 Čakovec
16. Branko Mrkonjić, Osnovna škola Ivane Brlić Mažuranić, Školska 1, 32271 Rokovci-Andrijaševci
17. Đula Nađ, Osnovna škola Jabukovac, Zagreb, Jabukovac 30
18. Krešimir Pavleš, Hrvatski astronautički i raketni savez, Zagreb, Dalmatinska 12/ Novačka 28, Zagreb
19. Ivan Rajsz, Osnovna škola Velikog Trojstva, Veliko Trojstvo, Bjelovar, Braće Radića 49
20. Dragan Stanojević, Osnovna škola Vjekoslava Paraća, Dudini 17, Solin
21. Hrvoje Vrhovski, Hrvatska zajednica tehničke kulture, Zagreb, Dalmatinska 12
22. Šimo Vukasović, Osnovna škola Huga Badalića, Borovska 3, Slavonski Brod

### **Napomena**

**Uporaba imenica (učenik, natjecatelj, učitelj, mentor, nositelj, sudionik i sl.) podrazumijeva osobe ženskog i muškog spola, dakle: učenice/učenike, natjecateljice/natjecatelje, učiteljice/učitelje, mentorice/mentore, nositeljice/nositelje, sudionice/sudionike....**