



NATJECANJE
MLADIH
TEHNIČARA

BILTEN

Vodice, 2023.



SADRŽAJ

Osnovne informacije o 65. natjecanju mladih tehničara Republike Hrvatske (školska godina 2022./2023.)	2
Broj natjecatelja na 65. natjecanju mladih tehničara (školska/klupska razina 2022./2023.)	4
Županijska povjerenstva 65. natjecanja mladih tehničara	7
Pozdravne riječi sudionicima 65. natjecanja mladih tehničara	8
Pozdravna riječ ravnateljice Agencije za odgoj i obrazovanje	8
Natjecanje mladih tehničara - najstarije natjecanje osnovnoškolaca Hrvatske	9
Pažnja i natjecanje	10
Državna razina 65. natjecanja mladih tehničara Republike Hrvatske	11
Vodice	11
OŠ Vodice – škola domaćin	12
Program 65. natjecanja mladih tehničara Republike Hrvatske, Vodice, Hotel Imperial, 2. do 5. svibnja 2023.	13
Popis učenika pozvanih na državnu razinu 65. natjecanja mladih tehničara Republike Hrvatske, 2. do 5. svibnja 2023.	14
Ocjenjivačka povjerenstva 65. natjecanja mladih tehničara na državnoj razini, Vodice, 2. do 5. svibnja 2023.	23
Podsjetnik na 64. natjecanje mladih tehničara Republike Hrvatske	24
Aktivnosti za učenike i mentore tehničke kulture u 2023.	27
Ljetna škola tehničkih aktivnosti Hrvatske zajednice tehničke kulture - - nagrada najuspješnijim mladim tehničarima	27
Modelarska liga - ekipno natjecanje u modelarstvu/maketarstvu	29
Robokup - ekipno natjecanje iz elementarne robotike	30
Online smotra tehničkog stvaralaštva za djecu i mlade	31
ABC tehnike - elektronički časopis	32
STEM i održivost u radioamaterskim kampovima	33
Robotički kampovi za djecu i mlade	34
Fotoradionice Hrvatskog fotosaveza za djecu i mlade, stručna usavršavanja učitelja i mentora	35
Aktivnosti Hrvatskog saveza pedagoga tehničke kulture za učenike i mentore	36

Izdavač: Hrvatska zajednica tehničke kulture

Za izdavača: dr. sc. Damir Tomić

Uredila: Jasna Malus Gorišek

Grafičko oblikovanje: Zoran Kušan

Tisak: Paxgraf, svibanj 2023.

ISBN 978-953-6091-49-2

CIP zapis je dostupan u računalnome katalogu Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu pod brojem 001173790.





Osnovne informacije o 65. natjecanju mladih tehničara Republike Hrvatske (školska godina 2022./2023.)

Natjecanje mladih tehničara Republike Hrvatske (u daljnjem tekstu: natjecanje) se provodi na temelju osnovnoškolskog programa tehničke kulture, programa nastave kroz klubove mladih tehničara, izvannastavnog programa u školi, izvanškolskog programa te programa posebnih tehničkih kompetencija (znanje, vještine, samostalnost i odgovornost) koje učenici stječu u izvannastavnom i izvanškolskom programu tehničke kulture. Sudjelujući u natjecanju, učenici već u osnovnoj školi stječu ozbiljna iskustva iz područja tehnike i tehnologije, što ih može motivirati za izbor budućega inženjerskog zvanja ili nastavak karijere u tehničkom području. Na taj se način učenici usmjeravaju u STEM području, što se ostvaruje rukovanjem različitim strojevima, alatima i priborom, izborom i obradom materijala, sastavljanjem i programiranjem sklopovlja, pri čemu učenici izrađuju tehničku tvorevinu prema zadanoj dokumentaciji, koju potom predstavljaju pred ocjenjivačkim povjerenstvom.

U školskoj godini 2022./2023. održano je 65. natjecanje mladih tehničara i to na tri razine: na školskoj/klupskoj razini (od 7. do 10. veljače 2023.), županijskoj razini, odnosno na razini Grada Zagreba (16. ožujka 2023.) te na državnoj razini (Vodice, od 2. do 5. svibnja 2023.). Natjecanje je provedeno u skladu s Općim pravilima za provedbu natjecanja i smotri učenika osnovnih i srednjih škola Republike Hrvatske u školskoj godini 2022./2023. Agencije za odgoj i obrazovanje te Posebnim pravilima 65. natjecanja mladih tehničara Republike Hrvatske, koja je na prijedlog Državnog povjerenstva donijela Agencija za odgoj i obrazovanje.

Ciljevi natjecanja bili su: predstavljanje rezultata znanja, vještina, kreativnosti i sposobnosti učenika viših razreda osnovnih škola u području tehničke kulture, kao i samostalnosti i odgovornosti tijekom tih aktivnosti te poticanje učenika na razvoj i unapređenje znanja, vještina, samostalnosti, kreativnosti i odgovornosti.

Organizatori i suorganizatori

Organizatori natjecanja bili su Ministarstvo znanosti i obrazovanja, Agencija za odgoj i obrazovanje i Hrvatska zajednica tehničke kulture, a suorganizatori upravni odjeli županija i Grada Zagreba zaduženi za obrazovanje, osnovne škole, županijske i gradske zajednice tehničke kulture te udruge ili klubovi tehničke kulture. Uz Hrvatski zajednicu tehničke kulture, provedbu natjecanja u P-kategoriji podržali su Hrvatski radioamaterski savez, Hrvatski fotosavez i Hrvatski robotički savez.

Provedbu natjecanja u cjelini je koordiniralo, pratilo i o njemu brinulo Državno povjerenstvo. Predsjednik Državnoga povjerenstva bio je Žarko Bošnjak, viši savjetnik u Agenciji za odgoj i obrazovanje, a njegova zamjenica Jasminka Gerin. Sjedište Državnoga povjerenstva bila je Hrvatska zajednica tehničke kulture, a portal Državnog povjerenstva stranice Hrvatske zajednice tehničke kulture www.hztk.hr.

Na školskoj/klupskoj razini natjecanje je održano u osnovnim školama, a u područjima P-kategorije i u udrugama tehničke kulture. Županijska natjecanja organizirala su županijska povjerenstva koja su imenovali upravni odjeli županija i Grada Zagreba zaduženi za obrazovanje. Državno natjecanje organizirali su Agencija za odgoj i obrazovanje, Hrvatska zajednica tehničke kulture i OŠ Vodice. Natjecanje je provelo Državno povjerenstvo, a za stručno-tehničke poslove tijekom državne razine natjecanja bila je odgovorna Hrvatska zajednica tehničke kulture.

Sudionici natjecanja

Na školskoj/klupskoj razini natjecanja sudjelovalo je 5853 učenika viših razreda osnovnih škola iz cijele Hrvatske, što je 1499 natjecatelja više





nego u prethodnoj školskoj godini. Na županijskoj razini natjecalo se 1869 učenika, a na državnu razinu natjecanja pozvano je 256 učenika. Mlade tehničare je za natjecanje pripremao 495 učitelja tehničke kulture iz osnovnih škola i 45 mentora iz udruga tehničke kulture.

Područja natjecanja

Učenici su se natjecali u dvanaest područja tehničke kulture unutar dviju kategorija: H-kategorija (redoviti osnovnoškolski program tehničke kulture i program nastave kroz klubove mladih tehničara, izvannastavni program u školi te izvanškolski program tehničke kulture) i P-kategorija (natjecanje po programu za posebna područja tehničke kulture).

Područja natjecanja u H-kategoriji bila su: maketarstvo i modelarstvo (V. razred), graditeljstvo (VI. razred), obrada materijala (VII. razred), strojarke konstrukcije (VII. razred), elektrotehnika (VIII. razred), elektronika (VIII. razred) i robotika (V. do VIII. razred). U P-kategoriji učenici od V. do VIII. razreda pokazali su svoje kompetencije u automatici, fotografiji, modelarstvu uporabnih tehničkih tvorevina, radiokomunikacijama i robotskom spašavanju žrtve.

Nositelji područja natjecanja bili su: Zvonko Koprivnjak (maketarstvo i modelarstvo), Leon Zakanji (graditeljstvo), Andrea Galian-Pucović (obrada materijala), Josip Funarić (strojarke konstrukcije), Marino Čikeš (elektronika), Dragan Stanojević (elektrotehnika), Petar Dobrić (robotika), Hrvoje Vrhovski (automatika), Predrag Bosnar (fotografija), Ivan Rajszy (modelarstvo uporabnih tehničkih tvorevina), Jelena Tuksar (radiokomunikacije) te Jelka Hrnjić (robotsko spašavanje žrtve). Autori testova za pisanu provjeru znanja bili su: Ana Majić (za učenike 5. razreda), Jadranko Bartolić (za učenike 6. razreda), Dane Pavić (za učenike 7. razreda) i doc. dr. sc. Damir Purković (za učenike 8. razreda).

Sadržaj, ocjenjivanje i trajanje natjecanja

U svim područjima i na svim razinama natjecanje se sastojalo od tri dijela: pisane provjere znanja, izrade

tehničke tvorevine (praktičnog rada) te predstavljanja tehničke tvorevine. Ukupan broj bodova bio je 100. Pisana provjera znanja iz poznavanja gradiva nastave Tehničke kulture u osnovnoj školi (u V., VI., VII. ili VIII. razredu) mogla je donijeti do 40 bodova, izrada tehničke tvorevine unutar svakog područja do 50 bodova, a predstavljanje tehničke tvorevine moglo je donijeti najviše 10 bodova.

Vrijeme predviđeno za provedbu školskog/klupskog natjecanja bilo je: 45 minuta za pisanu provjeru znanja, 60 minuta za izradu tehničke tvorevine i do 5 minuta za predstavljanje tehničke tvorevine svakog natjecatelja. Vrijeme predviđeno za provedbu županijskog natjecanja bilo je: 60

Prvi susret mladih tehničara Hrvatske održan je u Zagrebu 1958. godine, a u školskoj godini 1958./1959. je u hrvatski školski sustav uveden Tehnički odgoj kao redoviti predmet te su se pojačano osnivali klubovi mladih tehničara kao sekcije izvannastavnih i izvanškolskih aktivnosti u osnovnim školama i udrugama.

Natjecanja su tijekom 65 godina sadržavala brojna područja tehnike: obrana i zaštita, zaštita od požara i ostalih nepogoda, primjena agrotehničkih mjera u proizvodnji hrane, korištenje kompjutera, prometna tehnika, arhitektura i graditeljstvo, raketno modelarstvo i maketarstvo, maketarstvo i modelarstvo, modelarstvo uporabnih tehničkih tvorevina, automodelarstvo, brodomodelarstvo, zrakoplovno modelarstvo, željezničko maketarstvo, dizanje i transport tereta, dopunski izvori i štednja energije, elektronički i elektrotehnički uređaji, elektronika, elektrotehnika, opće konstruktorstvo i inovacije, obrada materijala, strojarstvo, strojarke konstrukcije, elektrostrojarke konstrukcije i tehnike mjerenja, automatizacija i robotika, robotika, projektiranje robota, vožnja robotskih kolica, robotsko spašavanje žrtve, automatika, radiokomunikacije, orijentacija i komunikacija te fotografija.

minuta za pisanu provjeru znanja, 90 minuta za izradu tehničke tvorevine, 30 minuta za pripremu predstavljanja tehničke tvorevine i do 5 minuta za predstavljanje tehničke tvorevine svakog natjecatelja. Vrijeme predviđeno za provedbu državnoga natjecanja bilo je četiri dana, to jest ukupno 12 školskih sati: 2 školska sata za pisanu provjeru znanja, 8 školskih sati za izradu tehničke tvorevine te do 5 minuta za predstavljanje tehničke tvorevine svakog natjecatelja.

Prijava, preuzimanje zadataka, izvještavanje te ispis potvrda, zahvalnica i priznanja za sva natjecanja provedeni su putem aplikacije natjecanja.azoo.hr.

Nagrada najuspješnijim mladim tehničarima

Hrvatska zajednica tehničke kulture nagradila je prvoplasirane mlade tehničare besplatnim sudjelovanjem na Ljetnoj školi tehničkih aktivnosti od 19. do 28. srpnja u Selcu.

Znak i arhiva natjecanja

Znak natjecanja sastoji se od triju pravokutnika unutar kojih su stilizirana slova N, M i T. Gornji pravokutnik je oker boje i asocira na toplinu i Sunce, koje je prirodni izvor energije, sivi pravokutnik predstavlja tehnologiju, a zeleni asocira na ekologiju i prirodu.

Arhiva natjecanja dostupna je na stranici Državnog povjerenstva www.hztk.hr (izbornik: Natjecanja) i na stranicama Agencije za odgoj i obrazovanje.

Priprema učenika za natjecanje

Praktični zadaci s ranijih natjecanja dostupni su na stranicama Agencije za odgoj i obrazovanje, kao i Državnog povjerenstva, odnosno Hrvatske zajednice tehničke kulture (mapa Natjecanja/Natjecanje mladih tehničara – ARHIVA). Unutar pojedinačnih stranica natjecanja u pravilu se nalaze zadaci u svim područjima natjecanja. Zadaci za natjecanja iz robotike, automatike, radiokomunikacija i modelarstva uporabnih tehničkih tvorevina mogu se pronaći na stranicama Državnog povjerenstva (mapa Natjecanja/Priprema za natjecanja). U desnim podmapama te stranice dostupni su zadaci s rješenjima za sve razine od školske godine 2019./2020.





Broj natjecatelja na 65. natjecanju mladih tehničara (školska/klupska razina 2022./2023.)



Broj županije	Područje natjecanja	Školska/klupska razina 2022./2023.																			Sveukupno mladih tehničara
		Makarstvo i modelarstvo	Graditeljstvo	Strojarske konstrukcije	Obrada materijala	Elektrotehnika	Elektronika	Robotika	Ukupno H-kategorija	Fotografija	Robotsko spašavanje žrtve	Automatika	Modelarstvo uporabnih tehničkih tvorevina	Radiokomunikacije	Ukupno P-kategorija	Sveukupno mladih tehničara					
1	Županija Zagrebačka	101	90	19	44	27	22	7	310	36	27	8	61	15	147	457					
2	Krapinsko-zagorska	58	43	5	9	7	5	0	127	14	0	4	18	0	36	163					
3	Sisačko-moslavačka	64	50	9	12	18	8	8	169	14	12	5	31	4	66	235					
4	Karlovačka	62	51	19	37	12	7	7	195	17	7	8	17	17	66	261					
5	Varaždinska	106	96	32	15	45	11	14	319	19	10	10	48	5	92	411					
6	Koprivničko-križevačka	23	24	3	10	17	6	4	87	0	6	0	7	0	13	100					
7	Bjelovarsko-bilogorska	85	63	10	29	25	13	5	230	11	5	5	23	7	51	281					
8	Primorsko-goranska	60	71	9	8	18	11	6	183	9	0	5	16	0	30	213					
9	Ličko-senjska	21	24	10	3	3	0	0	61	6	0	0	10	8	24	85					
10	Virovitičko-podravska	40	37	12	13	16	10	4	132	20	4	0	15	0	39	171					
11	Požeško-slavonska	27	32	10	9	8	9	4	99	6	3	0	7		16	115					
12	Brodsko-posavska	87	70	13	38	22	26	0	256	11	4	4	10	3	32	288					
13	Zadarska	68	60	9	10	10	5	0	162	9	5	6	21	6	47	209					
14	Osječko-baranjska	99	69	16	32	15	24	6	261	30	8	13	46	19	116	377					
15	Šibensko-kninska	61	42	13	16	21	11	0	164	10	0	3	17	10	40	204					
16	Vukovarsko-srijemska	65	46	21	10	23	12	0	177	10	10	4	10	7	41	218					
17	Splitsko-dalmatinska	160	135	22	14	11	15	3	360	22	7	12	28	14	83	443					
18	Istarska	41	68	8	14	14	8	12	165	15	4	4	23	0	46	211					
19	Dubrovačko-neretvanska	65	44	12	14	20	5	4	164	22	0	0	18		40	204					
20	Međimurska	86	72	20	18	39	13	0	248	36	0	6	28	13	83	331					
21	Grad Zagreb	286	239	28	82	38	41	10	724	41	8	16	49	38	152	876					
	Sveukupno mladih tehničara	1665	1426	300	437	409	262	94	4593	358	120	113	503	166	1260	5853					



Agencija za odgoj i obrazovanje
Education and Teacher Training Agency

Donje Svetice 38, 10000 Zagreb, Croatia
TEL +385 (0)1 2785 000 | FAX +385 (0)1 2785 001
WEB WWW.AZOO.HR
MB 1778129 | OIB 72193628411 | IBAN HR 1210010051863000160

KLASA: 602-01/22-01/107
URBROJ: 561-04-01/02-22-23

Zagreb, 9. studenoga 2022.

Na temelju članka 4. stavka 3. alineje 10. i članka 12. Zakona o Agenciji za odgoj i obrazovanje (Narodne novine, broj 85/06), članka 8. stavka 3. alineja 10. i članka 34. Statuta Agencije za odgoj i obrazovanje te Općih pravila za provedbu natjecanja i smotri učenika osnovnih i srednjih škola Republike Hrvatske u školskoj godini 2022./2023. **KLASA: 602-01/22-01/107, URBROJ: 561-04-01/02-22-05**, ravnateljica dr. sc. Dubravka Brezak Stamać donosi

ODLUKU
o imenovanju Državnoga povjerenstva za provedbu
65. natjecanja mladih tehničara u školskoj godini 2022./2023.

I.

Imenuje se Državno povjerenstvo za provedbu 65. natjecanja mladih tehničara u školskoj godini 2022./2023. u sastavu:

1. Žarko Bošnjak, prof., viši savjetnik za tehničku kulturu i informatiku, Agencija za odgoj i obrazovanje, Zagreb, predsjednik
2. Jasminka Gerin, dipl. ing. metalurgije, OŠ Braće Bobetko Sisak, zamjenica predsjednika
3. Jadranko Bartolić, dipl. ing., Osnovna škola Stjepana Basarićeka, Ivanić-Grad
4. Predrag Bosnar, fotograf, Hrvatski fotosavez, Zagreb
5. Mario Cvek, prof., viši savjetnik za informatiku, računalstvo i tehničku kulturu, Agencija za odgoj i obrazovanje, Osijek
6. Marino Čikeš, prof., Dom mladih, Rijeka
7. Petar Dobrić, prof., Osnovna škola OŠ Julija Klovića, Zagreb
8. Josip Funarić, dipl. ing., Osnovna škola Josipa Kozarca, Vinkovci
9. Andrea Galian-Pucović, dipl. ing., Osnovna škola Mate Lovraka, Petrinja
10. Jelka Hrnjić, dipl. ing., Osnovna škola Mate Lovraka, Zagreb
11. Zvonko Koprivnjak, magistar edukacije politehnike i informatike, Osnovna škola Janka Leskovara, Pregrada
12. Zoran Kušan, ing., Hrvatska zajednica tehničke kulture, Zagreb
13. Zvonimir Lapov-Padovan, prof., Hrvatska zajednica tehničke kulture, Zagreb
14. Ana Maić, magistra edukacije politehnike i informatike, OŠ Ivana Kukuljevića, Sisak
15. Jasna Malus Gorišek, dipl. ing., Hrvatska zajednica tehničke kulture, Zagreb
16. Dane Pavić, prof., Osnovna škola Antuna Mihanovića, Zagreb
17. Doc. dr. sc. Damir Purković, prof., Sveučilište u Rijeci, Rijeka
18. Ivan Rajs, prof., Hrvatski savez pedagoga tehničke kulture, Zagreb
19. Svjetlana Seljanec Savković, ing., Osnovna škola Jure Kaštelana, Zagreb
20. Dragan Stanojević, prof., Osnovna škola Vjekoslava Paraća, Solin i Osnovna škola Petra Kružića, Klis
21. Jelena Tuksar, dipl. ing., Osnovna škola Jože Horvata, Kotoriba i Osnovna škola Sveti Martin na Muri, Sv. Martin na Muri
22. Hrvoje Vrhovski, ing., Hrvatska zajednica tehničke kulture, Zagreb
23. Leon Zakanji, prof., Osnovna škola Miroslava Krleže, Čepin

PODRUŽNICA RIJKA Trpimirova 6, 51000 Rijeka TEL +385 (0) 51 320 381
PODRUŽNICA OSIJEK Strossmayerova 6/1, 31000 Osijek TEL +385 (0) 31 284 900
PODRUŽNICA SPLIT Tolstojeva 32, 21000 Split TEL +385 (0) 21 340 999





II.

Obveze predsjednika Državnoga povjerenstva:

- koordinira radom povjerenstva, saziva i vodi sastanke te vodi zapisnik o sjednicama i sastancima Državnog povjerenstva,
- priprema potrebnu dokumentaciju iz djelokruga Državnoga povjerenstva te dostavlja izvješće o provedenom natjecanju ili smotri, koje mora sadržavati i financijsko izvješće i to najkasnije 45 dana od dana održavanja natjecanja ili smotre, nakon što cjelokupno izvješće odobri Državno povjerenstvo određenog natjecanja ili smotre,
- do kraja školske godine u kojoj je natjecanje provedeno čuva sve primjerke zadataka učenika koji su sudjelovali na državnome natjecanju,
- odobrava i potvrđuje financijsku provedbu natjecanja i smotre sukladno važećim propisima i aktima Agencije.

III.

Obveze Državnoga povjerenstva:

- izrađuje prijedlog programa/posebnih pravila natjecanja ili smotre,
- sastavlja i utvrđuje pisane zadatke/testove za sve razine natjecanja,
- osigurava tajnost zadataka,
- utvrđuje mjerila za vrednovanje,
- provodi natjecanja i smotre u skladu s programom i posebnim pravilima objavljenim u Katalogu natjecanja i smotri Agencije,
- predlaže školu domaćina državne razine natjecanja i smotre, pružaju joj stručnu i organizacijsku pomoć te pravovremeno dostavljaju potrebne materijale,
- obavlja stručno-tehničke poslove u vezi s natjecanjem i smotrom,
- priprema i organizira natjecanja i smotre na državnoj razini,
- ispravlja pisane zadatke/testove na državnoj razini natjecanja,
- priprema materijale za tisak vezane uz natjecanja i smotre,
- analizira sve dijelove natjecanja i smotre na temelju kojih donose zaključke i preporuke koje dostavljaju Agenciji,
- izrađuje izvješće o provedenom natjecanju i smotri koje dostavlja Agenciji,
- u slučaju izvanrednih okolnosti, elementarne nepogode, povećanog rizika za zdravlje ili druge neposredne ugroze stanovništva, mogu Agenciji predložiti promjene, odnosno prilagodbu provedbe natjecanja i smotre,
- ostale poslove koji proizlaze iz posebnosti natjecanja i smotre.

IV.

Ova Odluka stupa na snagu danom donošenja.


RAVNATELJICA

dr. sc. Dubravka Brezak Stamać



Županijska povjerenstva 65. natjecanja mladih tehničara

Županija	Kontakt	Sjedište županijskog povjerenstva i škola domaćin županijskog natjecanja
I. Zagrebačka	Jadranko Bartolić, OŠ Stjepana Basaričeka, Ivanić- Grad	OŠ Stjepana Basaričeka Ivanić- Grad Vlatka Koletić, ravnateljica
II. Krapinsko-zagorska	Zvonko Koprivnjak, OŠ Janka Leskovara, Pregrada	OŠ Janka Leskovara, Pregrada Zdravka Žiger, ravnateljica
III. Sisačko-moslavačka	Ana Majić, OŠ Ivana Kukuljevića, Sisak	OŠ Braća Bobetko, Sisak Karolina Čutuk, ravnateljica
IV. Karlovačka	Suzana Šnajdar, Zajednica tehničke kulture Karlovačke županije, Karlovac	OŠ Švarča, Karlovac Andreja Željković, ravnateljica
V. Varaždinska	Marko Martinec, VI. osnovna škola Varaždin, Varaždin	III. OŠ Varaždin, Varaždin Anica Vragović, ravnateljica
VI. Koprivničko- križevačka	Tijana Martić, OŠ Đuro Ester, Koprivnica	OŠ Prof. Blaž Mađer, Novigrad Podravski Lidija Peroš, ravnateljica
VII. Bjelovarsko-bilogorska	Alenka Njegovac, OŠ Vladimira Nazora, Nazora	OŠ Vladimira Nazor, Daruvar Kornelija Častek, ravnateljica
VIII. Primorsko-goranska	Ivo Tkalec, OŠ Zvonka Cara, Crikvenica	OŠ Gornja Vežica, Rijeka Bojana Matešin, ravnateljica
IX. Ličko-senjska	Milena Bajić, OŠ Donji Lapac	OŠ Donji Lapac, Donji Lapac Marko Matić, ravnatelj
X. Virovitičko-podravska	Dario Kruljac, OŠ August Cesarec, Špišić Bukovica	OŠ August Cesarec, Špišić Bukovica Ivana Simeunović, ravnateljica
XI. Požeško -slavonska	Tomislav Balešić, OŠ Antuna Kanižlića, Požega	OŠ Antuna Kanižlića, Požega Renata Marinić, ravnateljica
XII. Brodsko-posavska	Miroslav Zmaić, OŠ Ivan Meštrović, Vrpolje	OŠ Ivan Meštrović, Vrpolje Miroslav Zmaić, ravnatelj
XIII. Zadarska	Tamara Valčić, OŠ Šime Budinića, Zadar	OŠ Galovac, Zemunik Josip Lučić, ravnatelj
XIV. Osječko-baranjska	Leon Zakanji, OŠ Miroslava Krleže, Čepin	OŠ Miroslava Krleže, Čepin Branka Mack-Savanović, ravnateljica
XV. Šibensko-kninska	Ružica Gulam, OŠ Vodice, Vodice	OŠ Jurja Šižgorića, Šibenik Ivana Rupić, ravnateljica
XVI. Vukovarsko- srijemska	Josip Funarić, OŠ Josipa Kozarca, Vinkovci	Dom tehnike Vinkovci i OŠ Josipa Kozarca, Vinkovci
XVII. Splitsko -dalmatinska	Sanja Sinovčić, OŠ Kman Kocunar, Split	OŠ Kman-Kocunar, Split Sanja Sinovčić, ravnateljica
XVIII. Istarska	Mirza Salihović, OŠ Veli Vrh, Pula	OŠ Veli Vrh, Pulalleana Zahtla Blašković, ravnateljica
XIX. Dubrovačko -neretvanska	Tomo Sjekavica, ZTK Dubrovačko-neretvanske županije, Dubrovnik	OŠ don Mihovila Pavlinovića, Metković Žana Dodig, ravnateljica
XX. Međimurska	Marina Ostrugnjjaj, OŠ Belica i OŠ Donja Dubrava	Graditeljska i Tehnička škola Čakovec, Čakovac, Damir Srnec, ravnatelj
XXI. Grad Zagreb	Krešimir Supanc, OŠ Jure Kaštelana, Zagreb	Škola domaćin: OŠ Špansko Oranice, Zagre Sjedište Županijskog poverenstva: OŠ Jure Kaštelana, Zagreb, Krešimir Supanc, ravnatelj





Pozdravne riječi sudionicima 65. natjecanja mladih tehničara

Pozdravna riječ ravnateljice Agencije za odgoj i obrazovanje



AGENCIJA ZA ODGOJ
I OBRAZOVANJE

Natjecanje mladih tehničara iznimno je zahtjevno i složeno natjecanje u kojemu učenici svake godine iznova pokazuju visoku razinu primjene znanja u svim područjima natjecanja. Sudjelovanjem na ovom natjecanju učenici razvijaju poduzetnički i stvaralački duh te osnovne kompetencije za život i rad u životnom okružju u kojemu sve veći dio zauzima tehničko okružje. Razvijanje ovakvih kompetencija ima važnu ulogu za pripremanje učenika za daljnje školovanje. Stvaralački i poduzetnički duh te inovativan pristup problemima, koji se razvija na ovom natjecanju, važan je za budućnost gospodarskog i znanstvenog sektora države. Inventivnost je najvažniji resurs, stoga su ovakva natjecanja koja potiču kreativno razmišljanje, razvoj ideja i poduzetnički duh, vrlo važna za kreiranje ekonomske budućnosti Republike Hrvatske. Mladi tehničari razvijaju ključne kompetencije koje su potrebne za osobnu realizaciju,

razvoj, uključivanje u društvo te povećanje konkurentnosti pri zapošljavanju. Stoga sudjelovanje na ovom natjecanju učenicima pomaže u postavljanju temelja za daljnje učenje kao dio cjeloživotnog učenja.

Budućnost nosi suočavanja s naglim promjenama na tržištu i sve veću potrebu za razvojem novih tehničkih tvorevina s ciljem smanjenja troškova i povećanja kvalitete. Samim time podrazumijeva se i potreba za razvojem poduzetničkog duha kao i inovativni pristup rješavanju problema koji se razvijaju upravo na ovom natjecanju. Ovo je ključna kompetencija za sve učenike natjecatelje kojom se potiče osobni razvoj, socijalna uključenost i kompetentnost na tržištu rada.

Natjecanje mladih tehničara se održava 65. godinu zaredom što govori o važnosti prepoznatoj u obrazovnom sustavu. Učitelji tehničke kulture i mentori učenika svake

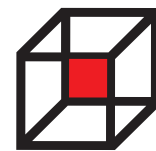
godine svojim nesebičnim radom i iznimnom kvalitetom nastoje kod svojih učenika probuditi sve one odlike koje su potrebne da bi učenici bili uspješni na ovom natjecanju, ali i u budućem životu. Stoga ispred Agencije za odgoj i obrazovanje, koja zajedno s Ministarstvom znanosti i obrazovanja i Hrvatskom zajednicom tehničke kulture provodi ovo natjecanje, želim čestitati svim učenicima koji su došli do državne razine, ali i zahvaliti mentorima učenika na nesebičnom trudu i entuzijazmu koji su uložili u pripremanje učenika za ovo natjecanje. Zahvaljujem svima koji su sudjelovali u organizaciji natjecanja te svojim radom osigurali da natjecanje bude uspješno provedeno.

**Dr. sc. Dubravka Brezak Stamač,
ravnateljica Agencije za odgoj i
obrazovanje**





Natjecanje mladih tehničara - najstarije natjecanje osnovnoškolaca Hrvatske



**HRVATSKA
ZAJEDNICA
TEHNIČKE
KULTURE**

Natjecanje mladih tehničara održava se redovito u našoj zemlji već 65 godina, a provode ga Ministarstvo znanosti i obrazovanja, Agencija za odgoj i obrazovanje i Hrvatska zajednica tehničke kulture - krovna organizacija tehničke kulture u Republici Hrvatskoj, osnovne škole, zajednice i udruge tehničke kulture te upravni odjeli županija zaduženi za natjecanja. Za kontinuitet i kvalitetu natjecanja moramo zahvaliti vrsnim učiteljima, mentorima, osnovnim školama, udrugama i zajednicama tehničke kulture, odnosno svim sudionicima i organizatorima natjecanja od školske/klupske, preko županijske pa do državne razine.

Veseli nas porast broja učenika viših razreda osnovnih škola iz cijele Republike Hrvatske koji sudjeluju na 65. natjecanju u odnosu na prethodno razdoblje. Naime, na školskoj/klupskoj razini 63. natjecanja mladih tehničara sudjelovalo je 3114 učenika, na sljedećem, 64. natjecanju taj broj je porastao na 4354, a na ovogodišnjem, 65. natjecanju mladih tehničara broj učenika je 5853.

Porast broja natjecatelja i održavanje kvalitete natjecanja su glavni poticaji svima u formalnom i neformalnom sustavu obrazovanja da još više uložimo u održavanje radionica i natjecanja učenika, kao i stručnih usavršavanja učitelja i mentora tehničke kulture. Zato pozivam učenike da posjete zajednice, klubove ili udruge tehničke kulture kako bi otkrili područje tehnike u kojem mogu najbolje izraziti svoju kreativnost, spretnost, ideje i snalažljivost te da sudjeluju u Modelarskoj ligi, Robokupu i Online smotri tehničkog stvaralaštva Hrvatske zajednice tehničke kulture. Također pozivam učitelje i mentore tehničke kulture da se odazovu na stručna usavršavanja Hrvatske zajednice tehničke kulture i nacionalnih saveza tehničke kulture kako bi stekli dodatne vještine i alate za poučavanje djece i mladih, a da inspiraciju za svoj odgojno-obrazovni rad pronađu na internetskim stranicama časopisa ABC tehnike.

Ovo je prvi puta da je državna razina natjecanja mladih tehničara organizirana u Vodicama. Sudionike

je, kao i prije deset godina na 55. natjecanju mladih tehničara, fotografirao cijenjen umjetnik Šime Strikoman na Milenijskoj fotografiji kako bi svim natjecateljima i njihovim učiteljima i mentorima ostalo trajno sjećanje na jubilarno natjecanje.

Gledajući najbolje mlade tehničare Hrvatske koji su pokazali svoje kompetencije u dvanaest područja tehničke kulture, vjerujem da će oni jednog dana postati spretni i sposobni obrtnici, poduzetnici, inženjeri i inovatori te dati snažan doprinos društvenom i gospodarskom razvoju Republike Hrvatske.

**Dr. sc. Damir Tomić, predsjednik
Hrvatske zajednice tehničke kulture**





Pažnja i natjecanje



U svakodnevnom govoru često koristimo pojam *pažnja*: roditelji upozoravaju djecu da budu pažljiva u školi; nastavnici govore učenicima: "Obratite pažnju na ..."; sudarimo li se s prolaznikom na ulici, čut ćemo: "Pazite kud hodate!".

Što je pažnja i koliko je ona važna za naš život? Je li to svojstvo koje ima svaki čovjek? Je li pažnja kod svih ljudi ista ili ona za čovjeka ima mnogo dublje i veće značenje koje ne poznajemo? Antički nam mudraci poručuju: spoznaj samog sebe. Ukoliko ne poznajemo svoje mogućnosti, teško ćemo ih koristiti u punom potencijalu koji nam priroda nudi. Jednostavna je činjenica da ni jednu novu aktivnost ne bismo mogli obaviti bez pažnje usmjerene na tu aktivnost. Ni jedna knjiga ne bi bila pročitana, ni jedna vještina savladana, ni jedno znanje naučeno. Ono na što ne obraćamo pažnju ostaje izvan polja naše svijesti i tako za nas jednostavno ne postoji.

Po trenutno zadnjim saznanjima znanosti, čovjek kao najrazvijenije poznato biće ima tri vrste pažnje:

Refleksna pažnja manifestira se u trenucima ugroze. Na primjer, ako porežemo prst na lim, naša pažnja bit će usmjerena na bolan prst.

Spontana pažnja manifestira se

prepuštanju osobnim sklonostima, interesima, onome što nam se sviđa ili jednostavno prepuštanju situaciji u kojoj se nalazimo. U ove dvije situacije pojedinac nije gospodar svoje pažnje. Iskustvo koje se unosi u svijest ne mijenja nas bitno.

Voljna namjerna pažnja. Ona zahtijeva napor volje kojom pobjeđujemo vlastitu inerciju, stare, uhodane oblike ponašanja, doživljavanja i mišljenja. Voljnom pažnjom upravljamo sami. Pomičemo granice i odlazimo u iskustva koja još nemamo. Samo voljna pažnja pokreće napredak i razvoj društva.

Natjecanje je staro koliko i čovjek. Ono pomiče granice evolucije. Ideja evolucije ulazi u znanstveni svijet u 19. stoljeću. Danas možemo reći da je to velika ideja čovječanstva koju proučavaju svi umom zaposleni ljudi. Naše natjecanje mladih tehničara pokreće napredak našega društva, a i evolucije, kao zakona razvoja čovječanstva.

Učiteljice i učitelji, mentori u školama i udrugama koji svjesno, namjerno i voljno izrađuju plan pripreme natjecanja su primjer voljne pažnje. Ta pažnja poprima duboku svjesnost u naporima i aktivnostima rada s učenicima. Prvi i temeljni pokazatelj toga rada je školsko/klupsko natjecanje. Drugi voljni

napor je priprema učenika za županijsko natjecanje. Tu je iskustvo dublje, a volja jača. Imati svoga učenika na prvom mjestu u županiji je trijumf voljne svjesne pažnje. To mogu samo oni učenici koji su pomakli granice svoje svijesti. Učenicima je lakše sve to pomicati ako vide uzor u svojim učiteljima i mentorima. U takvim sinergijama nastaju izvrsni rezultati. Svi natjecatelji 65. državnog natjecanja mladih tehničara već sada ne pripadaju u prosječnu pažnju, a državno natjecanje ostat će trajno zapisano u svijesti svakoga natjecatelja. Nijanse će odlučivati o rangovima. U tim i takvim okolnostima, spoznajmo, da ćete vi natjecatelji jednoga dana zarađivati našu mirovinu. Neka bude dostojna vaših učitelja i mentora. Uz svu pažnju koju imate, neka vas zdravlje i sreća prate.

**Žarko Bošnjak, prof.,
predsjednik Državnog povjerenstva
65. natjecanja mladih tehničara**





Državna razina 65. natjecanja mladih tehničara Republike Hrvatske

Vodice



Vodice su jedan od subregionalnih centara Šibensko-kninske županije, smještene 12 km zapadno od Šibenika. U administrativnu jedinicu Vodice ubrajaju se obalno naselje Srima, dva otočna naselja na Prviću – Šepurina i Luka te mjesta u unutrašnjosti: Grabovci, Gaćezezi, Čista Velika i Čista Mala. Prema posljednjem popisu stanovništva Vodice su brojale 8875 stanovnika koji se najvećim dijelom, posredno ili neposredno bave turizmom. Dan grada Vodica i župe Našašća Svetog Križa slavi se 3. svibnja na dan zaštitnice grada svete Jeline. Posebno se štuje i Gospa od Karmela 16. srpnja, čije je svetište podignuto na obližnjem brdu Okit.

Nastanak Vodica vezuje se uz početak gradnje crkve sv. Križa kraj današnjeg hotela Punta, 1402. godine. Jedan šibenski zapis iz iste godine imenuje Vodice po prvi puta. U njemu se nalaze vodičkim kmetovima i težacima da moraju platiti za gradnju šibenske katedrale. U to doba obala je jako sla-

bo naseljena, ima samo nekoliko kuća. Ovdje su pristajali brodovi, održavao se sajam. Razmjenjivali su se domaći poljoprivredni i zanatski proizvodi s onima pristiglima na brodovima. Ipak, Vodice su po nečemu bile fenomen: one su izvozile pitku vodu i to sve do kraja 19. stoljeća. Uostalom, razvile su se upravo na ovome mjestu zahvaljujući bunarima s boćatom vodom. Danas su na glavnom gradskom trgu očuvana dva kao spomen na tradiciju i stare običaje.

U središtu mjesta i sad stoji Čorićev toranj izgrađen 1646. godine. On nije bio podignut kao dio utvrde, već je njega izgradila bogata šibenska obitelj Fondra kao svoj ljetnikovac. Druga kula najvjerojatnije je bila na Poljani, a treća je bila na kraju ulice Hrvatskih prvoboraca. Veliki muo gradi se također 1646. godine, pa Vodice još više gospodarski jačaju. Nakon konačnog odlaska Turaka, selo prosperira, gradi se sve više kuća. Stanovništvo naglo brojčano raste i



crkvice sv. Križa postaje premala da bi primila sve vjernike. Odlučeno je da se gradi nova župna crkva u središtu. Gradnja počinje 1746. i traje do 1749. godine, a majstor je poznati barokni graditelj Ivan Skoko. Uz crkvu gradi se zvonik, majstor je Vicko Macanović iz Dubrovnika. Vodice postaju samostalna općina 1891. godine i uključuju Dražice, Pišću, Okit, Rakitnicu, Stajice, Vrbice i Tribunj. Sve više napreduju i jačaju kao gospodarsko i upravno središte.

Danas su Vodice poznati turistički centar, najpoznatiji na srednjem dijelu Jadrana koji odlikuje bogat i raznolik kulturno-zabavni program Vodičkog ljeta.





OŠ Vodice – škola domaćin

Osnovna škola u Vodicama postoji skoro dva stoljeća. Prva zgrada škole bila je smještena na samoj rivi, na prostoru današnje Gradske knjižnice Vodice. Zbog povećanja broja stanovnika osamdesetih godina 20. stoljeća javlja se potreba za gradnjom nove škole. U prvoj fazi gradnje suradnjom lokalnih vlasti i donacijama mještana podignuta je nova školska zgrada. Nova škola svečano je otvorena 29. studenog 1982. godine. U drugog fazi gradnje izgrađena je školska dvorana koja je svečano otvorena 1. studenog 1986. godine. 1992. godine škola

mijenja dotadašnje ime i postaje OŠ Vodice. Unutar matične škole u Vodicama djeluje i Područna škola Tribunj u kojoj je organizirana razredna nastava nakon čega učenici nastavljaju školovanje u matičnoj školi. Rad u matičnoj školi organiziran je u dvjema smjenama za razrednu nastavu, dok se predmetna nastava odvija u jednoj smjeni.

U školskoj godini 2022./2023. nastavu pohađa 737 učenika. Učenicima su na raspolaganju brojne izvannastavne aktivnosti, a mnogi od njih istakli su se sudjelovanjem na brojnim županij-



skim i državnim natjecanjima, literarnim natjecanjima, sportskim natjecanjima i sl.

Mr. sc. Ivana Mikulandra, ravnateljica OŠ Vodice





Državna razina 65. natjecanja mladih tehničara

Program 65. natjecanja mladih tehničara Republike Hrvatske Vodice, Hotel Imperial, 2. do 5. svibnja 2023.

Utorak, 2. svibnja 2023.

- 14:00 - 15:30 Dolazak sudionika, prijava Povjerenstvu za stručno-tehničke poslove, preuzimanje sendviča, majica i biltena natjecanja
- 16:00 - 16:45 Snimanje milenijske fotografije (Šime Strikoman) u majicama natjecanja
- 17:00 Svečano otvorenje natjecanja
- 18:15 - 18:45 Sastanak Državnog povjerenstva
- 18:45 - 19:00 Sastanak voditelja županija s Državnim povjerenstvom
- 19:00 Sastanak natjecatelja u fotografiji i u radiokomunikacijama i njihovih mentora s ocjenjivačkim povjerenstvima u fotografiji i radiokomunikacijama
- 18:30 - 19:30 Večera za natjecatelje (zbog nedovoljno velikog kapaciteta restorana)
- 19:30 - 21:00 Večera za mentore, članove povjerenstava i ostale sudionike

Srijeda, 3. svibnja 2023.

- 7:30 - 8:15 Doručak za natjecatelje i članove ocjenjivačkih povjerenstava 12 područja natjecanja (zbog nedovoljno velikog kapaciteta restorana)
- 8:15 - 9:30 Doručak za mentore, članove povjerenstva za testove i ostale sudionike
- 8:30 - 10:00 Pisana provjera znanja
- 10:00 - 10:30 Pauza, priprema radnog mjesta natjecatelja
- 10:30 - 12:15 Natjecanje u izradi tehničke tvorevine s pauzama koje određuju nositelji područja natjecanja
- 12:30 - 13:30 Ručak za natjecatelje (zbog nedovoljno velikog kapaciteta restorana)
- 13:30 - 14:30 Ručak za mentore, članove povjerenstava i ostale sudionike
- 15:00 - 18:30 Nastavak natjecanja u izradi tehničke tvorevine s pauzama koje određuju nositelji područja natjecanja
- 18:30 - 19:30 Večera za natjecatelje (zbog nedovoljno velikog kapaciteta restorana)
- 19:30 - 21:00 Večera za mentore, članove povjerenstava i ostale sudionike

Četvrtak, 4. svibnja 2023.

- 8:00 - 9:00 Doručak za natjecatelje i članove ocjenjivačkih povjerenstava 12 područja natjecanja (zbog nedovoljno velikog kapaciteta restorana)
- 9:00 - 10:00 Doručak za mentore, članove povjerenstva za testove i ostale sudionike
- 9:00 - 11:00 Dovršenje izrade tehničke tvorevine i priprema predstavljanja tehničke tvorevine s pauzama koje određuju nositelji područja natjecanja
- 11:00 - 13:00 Predstavljanje tehničke tvorevine s pauzama koje određuju nositelji područja natjecanja
- 13:00 - 14:00 Ručak za natjecatelje (zbog nedovoljno velikog kapaciteta restorana)
- 14:00 - 15:00 Ručak za mentore, članove povjerenstava i ostale sudionike
- 17:00 Objava privremenog popisa rezultata natjecanja pod zaporkama
- 17:00 - 17:30 Predaja žalbi na propisanom obrascu
- 17:30 - 18:30 Razmatranje žalbi
- 20:00 Objava službenih rezultata natjecanja
- 19:00 - 20:00 Večera za natjecatelje (zbog nedovoljno velikog kapaciteta restorana)
- 20:00 - 21:00 Večera za mentore, članove povjerenstava i ostale sudionike

Petak, 5. svibnja 2023.

- 7:00 - 9:15 Doručak i napuštanje soba
- 9:30 - 10:30 Svečano zatvaranje natjecanja
- 10:30 Preuzimanje lunch paketa i odlazak sudionika



Popis učenika pozvanih na državnu razinu 65. natjecanja mladih tehničara Republike Hrvatske, 2. do 5. svibnja 2023.

Br. Natjecatelj/ica	Raz.	Mentor/ica iz OŠ	Mentor/ica iz udruge	Škola	Županija
---------------------	------	------------------	----------------------	-------	----------

Maketarstvo i modelarstvo

1	Katovičić Antonio	5.	Turk Vesna	OŠ Ljubo Babić, Jastrebarsko	Zagrebačka
2	Cvrtila Petra	5.	Zubić Đurđa	OŠ Đurmanec	Krapinsko-zagorska
3	Jakopović Nera	5.	Tošić Irena	OŠ Zvonimira Franka, Kutina	Sisačko-moslavačka
4	Cvijak Ervin	5.	Špelić Vidović Elvira	OŠ Žakanje	Karlovачka
5	Barulek Franka	5.	Čavlek Tomislav	OŠ Vladimir Nazor, Sveti Ilija	Varaždinska
6	Radiček Sara	5.	Vurnek Sandra	OŠ "Vladimir Nazor" Križevci	Koprivničko-križevačka
7	Božinić Mislav	5.	Pešava Dražen	OŠ Slavka Kolara, Hercegovac	Bjelovarsko-bilogorska
8	Perec Valentina	5.	Kos Tatjana	I. OŠ Bjelovar	Bjelovarsko-bilogorska
9	Cekuš Maria Lucrezia	5.	Stupnik Hrvoje	OŠ Kostrena	Primorsko-goranska
10	Bajić Kristina	5.	Bajić Milena	OŠ Donji Lapac	Ličko-senjska
11	Kovčalija Katja	5.	Drokan Ivan	OŠ Eugena Kumičića, Slatina	Virovitičko-podravska
12	Merkaš Marijeta	5.	Kiš Ivan	OŠ Grigora Viteza Poljana	Požeško-slavonska
13	Vinković Jan	5.	Kvesić Franjo	OŠ Dobriša Cesarić, Požega	Požeško-slavonska
14	Medved Jakov	5.	Hajnal Tatjana	OŠ Dr. Stjepan Ilijašević, Oriovac	Brodsko-posavska
15	Lončar Petra	5.	Čizmin Renata	OŠ Šimuna Kožičica Benje, Zadar	Zadarska
16	Pešić Sofija Vita	5.	Zakanji Ivana	OŠ Franje Krežme, Osijek	Osječko-baranjska
17	Ajduk Marijeta	5.	Sunjara Mladen	Katolička OŠ, Šibenik	Sibensko-kninska
18	Sego Luka	5.	Let Davor	OŠ Ivana Mažuranića, Vinkovci	Vukovarsko-srijemska
19	Jagnjić Petar	5.	Marušić Marina	OŠ fra Pavla Vučkovića, Sinj	Splitsko-dalmatinska
20	Salihović Dina	5.	Iskra Ivan	OŠ Veruda Pula	Istarska
21	Lučić Iva	5.	Radović Nives	OŠ Marina Džića, Dubrovnik	Dubrovačko-neretvanska
22	Gašparić Lea	5.	Mikulaj Ovcarić Katica	OŠ Prelog	Međimurska
23	Tadić Asia	5.	Andjel Krešimir	OŠ Pantovčak, Zagreb	Grad Zagreb
24	Žalac Josip	5.	Karačić Dijana	OŠ Antuna Mihanovića, Zagreb	Grad Zagreb

Graditeljstvo

1	Herman Helena	6.	Gradašević Višnja	OŠ Antuna Augustinčića, Zaprešić	Zagrebačka
2	Kovačić Emanuel	6.	Zubić Đurđa	OŠ Ljudevit Gaj Mihovljan	Krapinsko-zagorska
3	Tremški Ana	6.	Tremški Marina	OŠ Josipa Kozarca, Lipovljani	Sisačko-moslavačka
4	Tomačić Klara	6.	Benčić Alenka	OŠ Svarča, Kartovac	Karlovачka
5	Tomašković Bruno	6.	Martinec Marko	VI. OŠ Varaždin	Varaždinska

Popis pozvanih učenika na državnu razinu 65. natjecanja mladih tehničara 2023.

Br.	Natjecatelj/ica	Raz.	Mentor/ica iz OŠ	Mentor/ica iz udruge	Škola	Županija
6	Pajnić Ella	6.	Križaj Nada	OŠ Koprivnički Bregi	OŠ Koprivnički Bregi	Koprivničko-križevačka
7	Volić Petar	6.	Vasik Soufek Vlatka	OŠ Garešnica	OŠ Garešnica	Bjelovarsko-bilogorska
8	Sošić Dita	6.	Došen Vlado	OŠ Gornja Vežica, Rijeka	OŠ Gornja Vežica, Rijeka	Primorsko-goranska
9	Vignjević Sergej	6.	Bajić, Milena	OŠ Donji Lapac	OŠ Donji Lapac	Ličko-senijska
10	Nikšić Marija	6.	Krulić Dario	OŠ Antuna Gustava Matoša, Čačinci	OŠ Antuna Gustava Matoša, Čačinci	Virovitičko-podravska
11	Stastny Tena	6.	Kvesić Franjo	OŠ Julija Kempfa, Požega	OŠ Julija Kempfa, Požega	Požeško-slavonska
12	Miloš Antea	6.	Alagić Marija	OŠ Ivana Brlić-Mažuranić, Slavonski Brod	OŠ Ivana Brlić-Mažuranić, Slavonski Brod	Brodsko-posavska
13	Utković Mia	6.	Cizmin Renata	OŠ Simuna Kožičića Benje, Zadar	OŠ Simuna Kožičića Benje, Zadar	Zadarska
14	Mirvunac Karla	6.	Marolin Brlić Sanja	OŠ Ivana Filipovića, Osijek	OŠ Ivana Filipovića, Osijek	Osječko-baranjska
15	Anić-Bare Ivana	6.	Lekić Marina	OŠ Domovinske zahvalnosti, Knin	OŠ Domovinske zahvalnosti, Knin	Šibensko-kninska
16	Imrek Laura	6.	Dejanović Ivan	OŠ Ivane Brlić-Mažuranić Rokovci - Andrijaševci	OŠ Ivane Brlić-Mažuranić Rokovci - Andrijaševci	Vukovarsko-srijemska
17	Gusić Maša	6.	Gusić Katja	OŠ fra Pavla Vučkovića, Sinj	OŠ fra Pavla Vučkovića, Sinj	Splitsko-dalmatinska
18	Žužić David	6.	Papić Sabina	OŠ Vladimira Nazora, Vrsar	OŠ Vladimira Nazora, Vrsar	Istarska
19	Gavranić Tamara	6.	Sardelić Zoran	OŠ Blato	OŠ Blato	Dubrovačko-neretvanska
20	Miljančić Klara	6.	Jambrović Franjo	OŠ Ivana Gorana Kovačića Sveti Juraj na Bregu, Pleškovec	OŠ Ivana Gorana Kovačića Sveti Juraj na Bregu, Pleškovec	Međimurska
21	Križaić Luna	6.	Ovčarić Kristijan	III. OŠ Čakovec	III. OŠ Čakovec	Međimurska
22	Piskač Nika	6.	Jelić Jadran	OŠ Jelkovec, Sesvete	OŠ Jelkovec, Sesvete	Grad Zagreb
23	Jolić David	6.	Barić Belimir	OŠ Brestje, Sesvete	OŠ Brestje, Sesvete	Grad Zagreb

Strojarske konstrukcije

1	Dobovičnik Dora	7.	Seničar Tihomir	OŠ Sveta Nedelja	OŠ Sveta Nedelja	Zagrebačka
2	Đunđek Elizabeta	7.	Hamer Krešimir	OŠ Oroslavje	OŠ Oroslavje	Krapinsko-zagorska
3	Repinc Antun	7.	Kolesar Mario	OŠ Vladimira Vidrića, Kutina	OŠ Vladimira Vidrića, Kutina	Sisačko-moslavačka
4	Ferenčina Josip	7.	Papa - Neskusil Biserka	OŠ Dubovac, Karlovac	OŠ Dubovac, Karlovac	Karlovačka
5	Flis Alen	7.	Čavlek Tomislav	OŠ Andrije Kačića Miošića, Donja Voća	OŠ Andrije Kačića Miošića, Donja Voća	Varaždinska
6	Janeš Franko	7.	Vurnek Sandra	OŠ "Vladimir Nazor" Križevci	OŠ "Vladimir Nazor" Križevci	Koprivničko-križevačka
7	Škrlec Ema	7.	Vurnek Sandra	OŠ "Vladimir Nazor" Križevci	OŠ "Vladimir Nazor" Križevci	Koprivničko-križevačka
8	Grubić Anamarija	7.	Sokolić Svjetlana	IV. OŠ Bjelovar	IV. OŠ Bjelovar	Bjelovarsko-bilogorska
9	Matić Gabriel	7.	Jerčinović Neven	OŠ "Trsat", Rijeka	OŠ "Trsat", Rijeka	Primorsko-goranska
10	Jurić Martina	7.	Čorak Ana	OŠ dr. Franje Tuđmana, Korenica	OŠ dr. Franje Tuđmana, Korenica	Ličko-senijska
11	Kajzer Mak	7.	Drokan Ivan	OŠ Eugena Kumičića, Slatina	OŠ Eugena Kumičića, Slatina	Virovitičko-podravska
12	Marković Lana	7.	Kiš Ivan	OŠ Grigora Viteza Poljana	OŠ Grigora Viteza Poljana	Požeško-slavonska
13	Petranović Ivan	7.	Kušanić Ivica	OŠ Antun Mihanović Nova Kapela Batrina	OŠ Antun Mihanović Nova Kapela Batrina	Brodsko-posavska
14	Bajlo Paola	7.	Čirjak Jasenka	OŠ Krune Krstića - Zadar	OŠ Krune Krstića - Zadar	Zadarska
15	Švraka Petra	7.	Vidović Sanja	OŠ Vladimir Nazor, Đakovo	OŠ Vladimir Nazor, Đakovo	Osječko-baranjska
16	Radnić Kiara	7.	Paić Mate	OŠ Jurja Dalmatinca Šibenik	OŠ Jurja Dalmatinca Šibenik	Šibensko-kninska

Popis pozvanih učenika na državnu razinu 65. natjecanja mladih tehničara 2023.

Br. Natjecatelji/ica	Raz.	Mentor/ica iz OŠ	Mentor/ica iz udruge	Škola	Županija
17	7.	Krznarić Robert	Dejanović Ivan	OŠ Ivane Brlić-Mažuranić Rokovci - Andrijaševci	Vukovarsko-srijemska
18	7.	Bralo Matija	Sule Martina	OŠ Žnjan-Pazdigrad, Split	Šplitsko-dalmatinska
19	7.	Bačac Nino	Milaković Sanja	OŠ Vidikovac, Pula	Istarska
20	7.	Marković Luka	Corak Boško	OŠ Mokošica, Dubrovnik	Dubrovačko-neretvanska
21	7.	Bjeliš Anđela	Ivanković Tomislava	OŠ Opuzen	Dubrovačko-neretvanska
22	7.	Erdelji Lovro	Tuksar Jelena	OŠ Jože Horvata Kotoriba	Međimurska
23	7.	Lalić Klara	Filipović Ivan	OŠ Frana Galovića, Zagreb	Grad Zagreb
24	7.	Mesarić Tena	Bednjanec Ivan	OŠ Dragutina Kušlana, Zagreb	Grad Zagreb
Obrada materijala					
1	7.	Kruljac Saša	Grubić Goran	OŠ Ljudevita Gaja, Zaprešić	Zagrebačka
2	7.	Milkov Vida	Prugovečki Mladen	OŠ Konjščina	Krapinsko-zagorska
3	7.	Križanec Tia	Tošić Irena	OŠ Zvonimira Franka, Kutina	Sisačko-moslavačka
4	7.	Žužinjak Sven	Benčić Alenka	OŠ Švarča, Karlovac	Karlovačka
5	7.	Patafta Sven	Kukec Miroslav	II. OŠ Varaždin	Varaždinska
6	7.	Šprem Matej	Hojski Davor	OŠ Franje Serta Bednja	Varaždinska
7	7.	Kiš Marta	Martić Tijana	OŠ "Podolice", Koprivnica	Koprivničko-križevačka
8	7.	Maha Tara	Vurnek Sandra	OŠ "Vladimir Nazor" Križevci	Koprivničko-križevačka
9	7.	Lipovec Mirna	Anić Agneza	OŠ Čazma	Bjelovarsko-bilogorska
10	7.	Gajdek Mateo	Tkalec Ivo	OŠ Zvonka Cara, Crikvenica	Primorsko-goranska
11	7.	Bubalo Tamara	Bajić Milena	OŠ Donji Lapac	Ličko-senjska
12	7.	Sumski Agata	Kruljac Dario	OŠ Antuna Gustava Matoša, Čačinci	Virovitičko-podravnska
13	7.	Balog Bruno	Kiš Ivan	OŠ Gričora Viteza Poljana	Požeško-slavonska
14	7.	Tomić Sara	Bogdan Boris	OŠ Blaž Tadijanović, Slavonski Brod	Brodsko-posavska
15	7.	Grancarić Lucija	Čirjak Jasenka	OŠ Krune Krstića - Zadar	Zadarska
16	7.	Kolar József Benjámín	Akerman Danijel	OŠ Zmajevac	Ošječko-baranjska
17	7.	Mileta Mare	Paić Mate	OŠ Jurja Dalmatinca Šibenik	Šibensko-kninska
18	7.	Beljo Iva	Funarić Josip	OŠ Josipa Kozarca, Vinkovci	Vukovarsko-srijemska
19	7.	Imrek Dora	Dejanović Ivan	OŠ Ivane Brlić-Mažuranić Rokovci - Andrijaševci	Vukovarsko-srijemska
20	7.	Tičinović Karmen Antonia	Zvonar Nataša	OŠ Žnjan-Pazdigrad, Split	Šplitsko-dalmatinska
21	7.	Uhač Toma	Milaković Sanja	OŠ Vidikovac, Pula	Istarska
22	7.	Bebić Luka	Nikolić Marina	OŠ Stjepana Radića, Metković	Dubrovačko-neretvanska
23	7.	Tot Sven	Tomšić Sanjin	OŠ Mursko Središće	Međimurska
24	7.	Gottstein Luka	Funtak Josip	OŠ Gustava Krkleca, Zagreb	Grad Zagreb

Popis pozvanih učenika na državnu razinu 65. natjecanja mladih tehničara 2023.

Br.	Natjecatelj/ica	Raz.	Mentor/ica iz OŠ	Mentor/ica iz udruge	Škola	Županija
-----	-----------------	------	------------------	----------------------	-------	----------

Elektronika

1	Borošić Ema	8.	Turk Vesna	OŠ Ljubo Babić, Jastrebarsko	Zagrebačka
2	Jagić Leon	8.	Cavlek Ivan	OŠ Krapinske Toplice	Krapinsko-zagorska
3	Veble Marija	8.	Vlajinić Maja	OŠ Novska	Sisačko-moslavačka
4	Cvijak Stribor	8.	Špelić Vidović Elvira	OŠ Žakanje	Karlovačka
5	Klampfl Klara	8.	Barlek Anđelka	OŠ Ivana Kukuljevića Sakcinskog, Ivanec	Varaždinska
6	Špoljarić Damjan	8.	Pačko Horvat Ivana	Kos Matija, ZTK grada Ludbrega	Varaždinska
7	Borožan Laura	8.	Pintar Darko	OŠ Molve	Koprivničko-križevačka
8	Pankas Luka	8.	Kreča Krešo	OŠ Ivana Nepomuka Jemersića, Grubišno Polje	Bjelovarsko-bilogorska
9	Tariba Andrej	8.	Čović Damir	OŠ Turnić, Rijeka	Primorsko-goranska
10	Barčanac Neva	8.	Špiranec Izabela	OŠ Ivane Brlić-Mažuranić Virovitica	Virovitičko-podravka
11	Kovačević Mihael	8.	Balešić Tomislav	OŠ Antuna Kanižlića, Požega	Požeško-slavonska
12	Radičević Mihael	8.	Dolovčak Suncica	OŠ Šibinjskih žrtava	Brodsko-posavska
13	Kovačević, Ivano	8.	Čizmin, Renata	OŠ Šimuna Kožičića Benje, Zadar	Zadarska
14	Ančić Bruno	8.	Zdravčević Miodrag	OŠ Vijenac, Osijek	Osječko-baranjska
15	Šunjić Luka	8.	Gulam Ružica	OŠ Vodice	Šibensko-kninska
16	Šokčević Petar	8.	Lučić Svjetlana	OŠ Antun i Stjepan Radić, Gunja	Vukovarsko-srijemska
17	Vuletić Mia	8.	Zvonar Nataša	OŠ Žnjan-Pazdigrad, Split	Splitsko-dalmatinska
18	Seferović Dora	8.	Suman Darko	OŠ Vladimira Nazora Pazin	Istarska
19	Burin Matej	8.	Misir Josip	OŠ Župa dubrovačka, Mlini	Dubrovačko-neretvanska
20	Kutnjak Mario	8.	Žignić Resman Dubravka	OŠ Sveti Martin na Muri	Međimurska
21	Ostrugnjal Klara	8.	Ostrugnjal Marina	OŠ Donja Dubrava	Međimurska
22	Sedak-Benčić Karlo	8.	Dijačić Valentina	OŠ Retkovec, Zagreb	Grad Zagreb
23	Ilić Lovro	8.	Podoreški Josip	OŠ Remete, Zagreb	Grad Zagreb

Elektrotehnika

1	Filipović Matej	8.	Grubić Goran	OŠ Ljudevita Gaja, Zaprešić	Zagrebačka
2	Curman Jan	8.	Hamer Krešimir	OŠ Oroslavje	Krapinsko-zagorska
3	Brtan Marko	8.	Vlajinić Dragan	OŠ Novska	Sisačko-moslavačka
4	Baniček Nikola	8.	Rakocija Danijela	OŠ Dubovac, Karlovac	Karlovačka
5	Muić Karlo	8.	Kentelj Krešimir	OŠ Grabrik, Karlovac	Karlovačka
6	Sakač Dorian	8.	Toma Josip	OŠ Ljubešćica	Varaždinska
7	Šoštarčić Nina	8.	Vurnek Sandra	OŠ "Vladimir Nazor" Križevci	Koprivničko-križevačka
8	Nemčević Adela	8.	Jeršković Goran	OŠ Mirka Pereša, Kapela	Bjelovarsko-bilogorska
9	Linić Antonio	8.	Zubac Mara	OŠ Jelenje - Dražice	Primorsko-goranska
10	Rašeta Branka	8.	Bajić Milena	OŠ Donji Lapac	Ličko-senjska
11	Drokan Karlo	8.	Drokan Ivan	OŠ Eugena Kumičića, Slatina	Virovitičko-podravka
12	Mirković Matej	8.	Masjar Matej	Katolička OŠ u Požegi, Požega	Požeško-slavonska

Popis pozvanih učenika na državnu razinu 65. natjecanja mladih tehničara 2023.

Br. Natjecatelji/ica	Raz.	Mentor/ica iz OŠ	Mentor/ica iz udruge	Škola	Županija
13	8.	Rendulić Milan		OŠ Ivan Meštrović, Vrpolje	Brodsko-posavska
14	8.	Čirjak Jasenka		OŠ Krune Krstića - Zadar	Zadarska
15	8.	Cvetković Gabrijela		OŠ Bratojuba Klaića, Bizovac	Osječko-baranjska
16	8.	Kasalo Stipo		OŠ Antuna Mihanovića Petropoljskog, Drniš	Sibensko-kninska
17	8.	Križanac Milka		OŠ Ane Katarine Zrinski, Retkovci	Vukovarsko-srijemska
18	8.	Kujundžić Matea		OŠ Pojšan, Split	Špiltsko-dalmatinska
19	8.	Kovačević Tome		OŠ Mejaši, Split	Špiltsko-dalmatinska
20	8.	Periša Filip		OŠ Vidikovac, Pula	Istarska
21	8.	Bilić Fany		OŠ Lapad, Dubrovnik	Dubrovačko-neretvanska
22	8.	Subotić Hrvoje		OŠ Podturen	Međimurska
23	8.	Ostroški Goranka		OŠ Medvedgrad, Zagreb	Grad Zagreb
24	8.	Miloš Maris		Salezijanska osnovna škola, Zagreb	Grad Zagreb

Robotika

1	Hećimović Obradović Zeta	8.	Gimpelj Gal Irena	Kolarić Ivica, Hrvatsko društvo za robotiku	OŠ Nikole Hribara, Velika Gorica	Zagrebačka
2	Crnojević Lana	8.	Vlajinić Dragan	Špelić Vidović, Elvira, ZTK Karlovac	OŠ Novska	Sisačko-moslavačka
3	Tomšić Noa Jakov	7.	Turk Vesna	Špelić Vidović, Elvira, ZTK Karlovac	OŠ "Antun Klasinc" Lasinja	Karlovačka
4	Juran Fran	7.	Franjković Marija	Kolarić Ivica, Centar izvrsnosti Varaždinske županije	OŠ "Ivan Goran Kovačić", Duga Resa	Karlovačka
5	Rođak Marin	7.	Martinec Marko	Kolarić Ivica, Centar izvrsnosti Varaždinske županije	VI. OŠ Varaždin	Varaždinska
6	Petek Nino	8.	Martinec Marko	Kolarić Ivica, Centar izvrsnosti Varaždinske županije	VI. OŠ Varaždin	Varaždinska
7	Mihočka Matija	7.	Mihočka Nikola		OŠ Đurđevac	Koprivničko-križevačka
8	Lončarević Matija	8.	Jarčov Goran		I. OŠ Bjelovar	Bjelovarsko-bilogorska
9	Begonja Mario	7.	Reljac Mira		OŠ Čavle	Primorsko-goranska
10	Blažević Jelena	8.	Cvjetković Tijana		OŠ Josipa Kozarca, Slatina	Virovitičko-podravski
11	Lutrov Petra	6.	Zakanji Leon		OŠ Miroslava Krleža, Čepin	Osječko-baranjska
12	Boljat Ante	8.	Beronija Nela		OŠ Kamen - Sine, Split	Špiltsko-dalmatinska
13	Suman Vid	7.	Suman Darko		OŠ Vladimira Nazora Pazin	Istarska
14	Kralj Orsat	8.	Misir Josip		OŠ Župa dubrovačka, Mltni	Dubrovačko-neretvanska
15	Bulat Mihael	7.	Jurić Josip		OŠ Gustava Krkleca, Zagreb	Grad Zagreb
16	Ridzak Jan	8.	Kranjčević Gordana		OŠ Markuševac, Zagreb	Grad Zagreb

Popis pozvanih učenika na državnu razinu 65. natjecanja mladih tehničara 2023.

Br. Natjecatelj/ica	Raz.	Mentor/ica iz OŠ	Mentor/ica iz udruge	Škola	Županija
---------------------	------	------------------	----------------------	-------	----------

Fotografija

1	Pušelj Marta	7.	Cvetko Ivanka	OŠ Jakovlje	Zagrebačka
2	Vedrina Vita	7.	Koprivnjak Maja	OŠ Marija Bistrica	Krapinsko-zagorska
3	Abramović Tena	8.	Tošić Irena	OŠ Zvonimira Franka, Kutina	Sisačko-moslavačka
4	Trupković Tea	7.	Benčić Alenka	OŠ Svarča, Karlovac	Karlovačka
5	Gotal Jana	5.	Barlek Anđelka	OŠ Ivana Kukuljevića Sakcinskog, Ivanec	Varaždinska
6	Grđan Luka	8.	Kucec Miroslav	II. OŠ Varaždin	Varaždinska
7	Šipek Jana	7.	Špoljar Petrović Kristina	OŠ Petrijanec	Varaždinska
8	Rogić Dora	7.	Anić Agneza	OŠ Čazma	Bjelovarsko-bilogorska
9	Matić Frida	6.	Vlahović Jelena	OŠ Skurinjje Rijeka	Primorsko-goranska
10	Tomak Iva	8.	Bogosavljev Antonio	OŠ "Vladimir Gortan", Rijeka	Primorsko-goranska
11	Bajić Aleksandar	7.	Bajić Milena	OŠ Donji Lapac	Ličko-senjska
12	Ivoš Jelena	7.	Sudec Igor	OŠ Ivana Gorana Kovačića Gornje Bazje, Lukač	Virovitičko-podravski
13	Žužiniak Matej	8.	Zanetti Nikolina	OŠ braće Radića Pakrac	Požeško-slavonska
14	Kvesić Mihaela	7.	Rendulić Milan	OŠ Ivan Meštrović, Vrpolje	Brodsko-posavska
15	Lovaković Gabrijela	8.	Bogdan Boris	OŠ Blaž Tadijanović, Slavonski Brod	Brodsko-posavska
16	Varda Ana	7.	Catlak Branka	OŠ Zadarski otoci - Zadar	Zadarska
17	Jandrok Stella	8.	Zdravčević Mirodrag	OŠ Vijenac, Osijek	Osječko-baranjska
18	Mrvica Marita	6.	Paić Mate	OŠ Jurja Dalmatinca Šibenik	Šibensko-kninska
19	Sebalj Tena	6.	Dejanović Ivan	OŠ Ivane Brlić-Mažuranić Rokovci - Andrijaševci	Vukovarsko-srijemska
20	Čuk Elizabeta	6.	Simić Alenka	OŠ kneza Branimira, Donji Muć	Splitsko-dalmatinska
21	Mršić Hana	8.	Mrak Jadranka	OŠ Vladimira Nazora Pazin	Istarska
22	Kozina Bruna	5.	Nikolić Marina	OŠ Stjepana Radića, Metković	Dubrovačko-neretvanska
23	Vinković Antonija	7.	Moharić Vera	OŠ Ivana Gorana Kovačića Sveti Juraj na Bregu, Pleškovec	Međimurska
24	Brkić Kaja	7.	Kostanjski Ivan	OŠ Matešnica, Zagreb	Grad Zagreb

Robotsko spašavanje žrtve

1	Dijanić Lovro	7.	Franjić Irena	Kolarić Ivica, Hrvatsko društvo za robotiku	Zagrebačka
2	Šimek Gabriel	5.	Majjić Ana	Lendvaj Vlado, Robotičko informatički klub Popovača	Sisačko-moslavačka
3	Stanković Šprajc Maksim	8.	Papa - Neskusil Biserka	Snajdar Suzana, ZTK Karlovac	Karlovačka

Popis pozvanih učenika na državnu razinu 65. natjecanja mladih tehničara 2023.

Br. Natjecatelji/ica	Raz.	Mentor/ica iz OŠ	Mentor/ica iz udruge	Škola	Županija
4	Kraljić Gabrijel	6.	Martinec Marko	Kolarić Ivica, Centar izvrsnosti Varaždinske županije	Varaždinska
5	Novak Andrija	5.	Kolarić Ivica		Varaždinska
6	Matiša Vito	8.	Tonc Boris		Koprivničko-križevačka
7	Leben Lovro	7.	Horvatin Davor		Bjelovarsko-bilogorska
8	Venci Luka	7.	Drokan Ivan		Virovitičko-podravska
9	Žeba Emily	5.	Hajnal Tatjana		Brodsko-posavska
10	Šare Krševan	5.	Čoso Josip		Zadarska
11	Udovčić Lucija	8.	Vukelić Mirjana	Udovčić, Željko, Robotičko-informatički klub C.H.A.O.S., Josipovac	Osječko-baranjska
12	Rukavina Lovro	6.	Dejanović Ivan		Vukovarsko-srijemska
13	Čepo Lovre	7.	Kovačević Tome		Splitško-dalmatinska
14	Percan Greta	8.	Samardžija Branka	Pantić Dragan, Društvo za robotiku Istra	Istarska
15	Herjavić Tino	7.	Matković Neda		Grad Zagreb
16	Tesla Katja	5.	Barić Belimir		Grad Zagreb

Automatika

1	Cundeković Nika	8.	Vretenar Viviana	Cundeković Vladimir, Informatički klub NET, Ivanić-Grad	Zagrebačka
2	Usmiani Leon	8.	Hamer Krešimir	Znika Igor	Krapinsko-zagorska
3	Gregorić Adam	7.	Prugovečki Mladen		Krapinsko-zagorska
4	Dabrović Pavle	7.	Vlajinić Maja		Sisačko-moslavačka
5	Starešinić Igor	7.	Matko Predrag	Matko Predrag, Tehno OZ Ozalj	Karlovачka
6	Habrka Filip	7.	Kladić Đurđa	Gerić Dragutin, ZTK grada Ludbrega	Varaždinska
7	Valenta Vito	6.	Weisser Boris	Sanić Tomislav, Radio klub "Jan Hus" Daruvar	Bjelovarsko-bilogorska
8	Vlašić Nikola	7.	Reljac Miira	OŠ Cavle	Primorsko-goranska
9	Radočaj Mihael	8.	Nadih Dinko	OŠ Antun Mihanović, Slavonski Brod	Brodsko-posavska
10	Burčul Bartol	7.	Čoso Josip	OŠ Galovac	Zadarska
11	Anić Eleonora	7.	Ivković Srećko	OŠ Tin Ujević, Osijek	Osječko-baranjska
12	Amanović Andrea	7.	Kapović Natalija	OŠ dr. Franje Tuđmana, Knin	Šibensko-kninska
13	Bićanić Bartol	6.	Dejanović Ivan	OŠ Ivane Brlić-Mažuranić Rokovci - Andrijaševci	Vukovarsko-srijemska

Popis pozvanih učenika na državnu razinu 65. natjecanja mladih tehničara 2023.

Br.	Natjecatelj/ica	Raz.	Mentor/ica iz OŠ	Mentor/ica iz udruge	Škola	Županija
14	Ivišić Andrija	6.	Matić Nediljko	Rinčić Ella, ZTK grada Splita	OŠ Trilj	Splitsko-dalmatinska
15	Cinkopan Antonio	5.	Milaković Sanja	Pantić Dragan, Društvo za robotiku Istra	OŠ Vidikovac, Pula	Istarska
16	Kovač Nikola	6.	Ovčarić Kristijan	Lazar Viktor, Međimurski informatički klub	OŠ Hodošan	Međimurska
17	Kitarović Filip	8.	Dobrić Petar		OŠ Julija Klovića, Zagreb	Grad Zagreb
Modelarstvo uporabnih tehničkih tvorevina						
1	Sakač Ivan	8.	Jurić Borislav		OŠ Ivan Benković, Dugo Selo	Zagrebačka
2	Jelenčić Nina	7.	Prugovečki Mladen		OŠ Konjščina	Krapinsko-zagorska
3	Čović Marko	8.	Tošić Irena		OŠ Zvonimira Franka, Kutina	Sisačko-moslavačka
4	Tomašković Pavle	7.	Benčić Alenka		OŠ Švarča, Karlovac	Karlovačka
5	Ljubić Vilim	8.	Brckan Ines		V. OŠ Varaždin	Varaždinska
6	Lukaček Greta	7.	Kocijan Petra		OŠ Tužno	Varaždinska
7	Zemljak Nika	8.	Martić Tijana		OŠ "Podolice", Koprivnica	Koprivničko-križevačka
8	Palej Leon	7.	Bobovec Domagoj		OŠ Veliko Trojstvo	Bjelovarsko-bilogorska
9	Maihar Hana	8.	Tkalec Ivo		OŠ Zvonka Cara, Crikvenica	Primorsko-goranska
10	Šarić Jakov	8.	Uzelac Željko		OŠ dr. Jure Turića, Gospić	Ličko-senjska
11	Drokan Domagoj	8.	Drokan Ivan		OŠ Eugena Kumičića, Slatina	Virovitičko-podravska
12	Duvnjak Aleksandar	8.	Kiš Ivan		OŠ Ivan Goran Kovačić, Velika	Požesko-slavonska
13	Miščancuk Patricija	8.	Dolovčak Sunčica		OŠ Sibirskih žrtava	Brodsko-posavska
14	Bričnović Zvonka	5.	Oštrić Slavka		OŠ Bartula Kašića, Zadar	Zadarska
15	Hodanji Petar	8.	Bojanc-Stembergar Aleksandar	Alilović Jasmína, ZTK Osijek	OŠ Retfala, Osijek	Osječko-baranjska
16	Josipović Leona	7.	Gulam Ružica		OŠ Vodice	Šibensko-kninska
17	Desanić Tonka	8.	Paić Mate		OŠ Jurja Dalmatinca Šibenik	Šibensko-kninska
18	Kokanović Marija	8.	Funarić Josip		OŠ Josipa Kozarca, Vinkovci	Vukovarsko-srijemska
19	Matković Lucija	8.	Delić Vladimir		OŠ Pujanki, Split	Splitsko-dalmatinska
20	Katičić Lucija	7.	Samaržija Branka		OŠ Sijana Pula	Istarska
21	Šurković Lara	7.	Radović Nives		OŠ Marina Držića, Dubrovnik	Dubrovačko-neretvanska
22	Matošić Fran	7.	Mikulaj Ovcarić Katica		OŠ Prelog	Međimurska
23	Bednjač Rafael	7.	Mikulaj Ovcarić Katica		OŠ Prelog	Međimurska
24	Dujić Iva	7.	Kresoja Ines		OŠ Središće, Zagreb	Grad Zagreb
25	Furčić Katija	7.	Kostanjski Ivan		OŠ Matešnica, Zagreb	Grad Zagreb

Popis pozvanih učenika na državnu razinu 65. natjecanja mladih tehničara 2023.

Br. Natjecatelj/ica Raz. Mentor/ica iz OŠ Mentor/ica iz udruge Škola Županija

Radiokomunikacije

1	Tišljar Mataušić Josip	7.	Planinčić Marijan	Vrbanović Ivica, Radio klub Hrvatska flora i fauna	OŠ Bogumila Tonija, Samobor	Zagrebačka
2	Klišanin Klara	8.	Tremški Marina	Bogadi Zdenko, Radioklub Kutina	OŠ Josipa Kozarca, Lipovljani	Sisačko-moslavačka
3	Bošnjak Karlo	6.	Neuhold Erih		OŠ Turanj, Karlovac	Karlovačka
4	Rak Branka	6.	Kladić Đurđa	Popović Slobodan, ZTK grada Ludbrega	OŠ Ludbreg	Varaždinska
5	Tunić Dora	8.	Gajer Marko		OŠ u Đulovcu, Đulovac	Bjelovarsko-bilogorska
6	Hečimović Mate	8.	Blašković Željko		OŠ Perušić	Ličko-senjska
7	Curac Luka	5.	Odobašić Snježana	Ivanišević Željko, Radioklub "Nova Gradiška"	OŠ Mato Lovrak, Nova Gradiška	Brodsko-posavska
8	Lovrić Ana Lucia	7.	Čatlak Branka	Jović Marin, Radio klub Novi Bokanjac, Zadar	OŠ Zadarski otoci - Zadar	Zadarska
9	Zovko Jakov	5.	Ivković Srećko	Rečić Marijan, Radio klub "Osijek"	OŠ Tin Ujević, Osijek	Osječko-baranjska
10	Deronja Petar	8.	Kapović Natalija		OŠ dr. Franje Tuđmana, Knin	Šibensko-kninska
11	Pendić David	8.	Bek Nataša	Novak Julije, Radioklub Vukovar	OŠ Nikole Andrića, Vukovar	Vukovarsko-srijemska
12	Boban Andro	7.	Jurić Zdenko	Milin Rolando, Radioklub „Kaštilac“, Kaštel Gomilica	OŠ Kman - Kocunar, Split	Splitsko-dalmatinska
13	Tompić Vita	8.	Ljubić Zvonko	Turk Noa, Radioklub Međimurje	III. OŠ Čakovec	Međimurska
14	Jerončić Matija	7.	Eberling Brkljačić Andrea	Vrbanović Ivica, Radio klub Hrvatska flora i fauna	OŠ Tituša Brezovačkog, Zagreb	Grad Zagreb
15	Kristofić Petra	7.	Dijačić Valentina	Vrbanović Ivica, Radio klub Hrvatska flora i fauna	OŠ Retkovec, Zagreb	Grad Zagreb
16	Zebec Zvonimir	7.	Karačić Dijana	Vrbanović Ivica, Radio klub Hrvatska flora i fauna	OŠ Antuna Mihanovića, Zagreb	Grad Zagreb

Popis pozvanih učenika na državnu razinu 65. natjecanja mladih tehničara 2023.



Ocjenjivačka povjerenstva

65. natjecanja mladih tehničara na državnoj razini

Vodice, 2. do 5. svibnja 2023.

Maketarstvo i modelarstvo - 5. razred

1. Zvonko Koprivnjak, predsjednik, OŠ Janka Leskovara, Pregrada
2. Krešimir Kenfelj, OŠ Grabik, Karlovac
3. Dragan Vlajinić, OŠ Novska, Novska

Graditeljstvo - 6. razred

1. Leon Zakanji, predsjednik, OŠ Miroslava Krleže, Čepin
2. Damir Ereš, OŠ Ivan Goran Kovačić, Đakovo
3. Ružica Gulam, OŠ Vodice, Vodice

Obrada materijala - 7. razred

1. Andrea Galian – Pucović, predsjednica, OŠ Mate Lovraka, Petrinja
2. Krešimir Hamer, OŠ Oroslavje, Oroslavje
3. Katica Mikulaj Ovcarić, OŠ Prelog, Prelog i OŠ Draškovec, Draškovec

Strojarske konstrukcije - 7. razred

1. Josip Funarić, predsjednik, OŠ Josipa Kozarca, Vinkovci
2. Valentina Dijačić, OŠ Retkovec, Zagreb
3. Goran Jerković, Osnovna škola Mirka Pereša, Kapela

Elektrotehnika - 8. razred

1. Dragan Stanojević, predsjednik, OŠ Vjekoslava Paraća, Solin i OŠ Petra Kružića, Klis
2. Kristina Panižić, Donji Hruševac
3. Mato Šimunović, OŠ Ivana Gorana Kovačića, Staro Petrovo Selo

Elektronika - 8. razred

1. Marino Čikeš, predsjednik, Dom mladih, Rijeka
2. Fany Bilić, OŠ Lapad, Dubrovnik
3. Sabina Papić, OŠ Vladimira Nazora, Vrsar

Robotika - 5. - 8. razred

1. Petar Dobrić, predsjednik OŠ Julija Klovića, Zagreb
2. Enes Bektešević, OŠ Tomaša Goričanca, Mala Subotica
3. Andrija Gregurić, OŠ Otona Ivekovića, Zagreb

Automatika - 5. - 8. razred

1. Hrvoje Vrhovski, predsjednik, Hrvatska zajednica tehničke kulture, Zagreb
2. Roman Rubčić, OŠ Lotrščak, Zagreb i OŠ Iver, Sesvetski Kraljevec
3. Stella Paris, Čavle

Fotografija - 5. - 8. razred

1. Predrag Bosnar, predsjednik, Hrvatski fotosavez, Zagreb
2. Zlata Medak, Bjelovar
3. Šime Strikoman, Vodice

Modelarstvo uporabnih tehničkih tvorevina - 5. - 8. razred

1. Ivan Rajszy, predsjednik, Hrvatski savez pedagoga tehničke kulture, Zagreb
2. Antun Petrljić, III. osnovna škola Bjelovar, Bjelovar
3. Zdravko Mikinčić, Zagreb

Robotsko spašavanje žrtve - 5. - 8. razred

1. Jelka Hrnjić, predsjednica, OŠ Mate Lovraka, Zagreb
2. Katija Barbić, OŠ Hvar, Hvar
3. Zoran Vukić, OŠ kneza Trpimira, Kaštel Gomilica

Radiokomunikacije - 5. - 8. razred

1. Jelena Tuksar, predsjednica, OŠ Jože Horvata, Kotoriba i OŠ Sveti Martin na Muri, Sv. Martin na Muri
2. mr. sc. Željko Ulip, Hrvatski radioamaterski savez, Zagreb
3. Stipe Predanić, Hrvatski radioamaterski savez, Zagreb

Povjerenstvo za testove

1. Jadranko Bartolić, OŠ Stjepana Basaričeka, Ivanić-Grad
2. Mario Cvek, Agencija za odgoj i obrazovanje, Osijek
3. Ana Majić, OŠ Ivana Kukuljevića, Sisak
4. Dane Pavić, OŠ Antuna Mihanovića, Zagreb
5. Svjetlana Seljanec Savković, OŠ Jure Kaštelana, Zagreb
6. Doc. dr. sc. Damir Purković, prof., Sveučilište u Rijeci, Rijeka

Povjerenstvo za žalbe

1. Žarko Bošnjak, Agencija za odgoj i obrazovanje, Zagreb, predsjednik Državnog povjerenstva
2. Jasminka Gerin, OŠ Braće Bobetko, Sisak, zamjenica predsjednika Državnog povjerenstva
3. Mario Cvek, Agencija za odgoj i obrazovanje, Osijek
4. Nositelji područja natjecanja i izrađivači testova

Povjerenstvo za Stručno-tehničke poslove

1. Jasna Malus Gorišek, HZTK
2. Sandra Havliček, HZTK
3. Marija Hodak, HZTK
4. Zoran Kušan, HZTK
5. Zvonimir Lapov-Padovan, HZTK
6. Hrvoje Nekić, HZTK
7. Danijel Šimunić, HZTK
8. Hrvoje Vrhovski, HZTK
9. Karla Vizinger, HZTK
10. Zdenka Terek, HZTK



Podsjetnik na 64. natjecanje mladih tehničara Republike Hrvatske

U školskoj godini 2021./2022. održano je 64. natjecanje mladih tehničara i to na tri razine: na školskoj/klupskoj razini (od 1. do 4. veljače 2022.), županijskoj razini, odnosno na razini Grada Zagreba (4. ožujka 2022.) te na državnoj razini (od 2. do 4. svibnja 2022.). Natjecanje je provedeno u skladu s Općim pravilima za provedbu natjecanja i smotri učenika osnovnih i srednjih škola Republike Hrvatske u školskoj godini 2021./2022. Agencije za odgoj i obrazovanje te Pravilima 64. natjecanja mladih tehničara Republike Hrvatske, koja je na prijedlog Državnog povjerenstva donijela Agencija za odgoj i obrazovanje. Na školskoj/klupskoj razini natjecanja sudjelovalo je 4352 natjecatelja viših razreda osnovnih škola iz cijele Hrvatske, na županijskoj razini 1605 natjecatelja, a na državnoj razini 242 natjecatelja. Natjecatelje je za natjecanje pripremalo više od 452 učitelja i mentora iz osnovnih škola i udruga tehničke kulture.

Organizatori natjecanja bili su Ministarstvo znanosti i obrazovanja, Agencija za odgoj i obrazovanje i Hrvatska zajednica tehničke kulture, a suorganizatori upravni odjeli županija i Grada Zagreba zaduženi za obrazovanje, osnovne škole, županijske i

gradske zajednice tehničke kulture te udruge ili klubovi tehničke kulture. Predsjednik Državnoga povjerenstva bio je Žarko Bošnjak, viši savjetnik u Agenciji za odgoj i obrazovanje, a zamjenica Jasminka Gerin. Sjedište Državnoga povjerenstva bila je Hrvatska zajednica tehničke kulture, a portal natjecanja www.hztk.hr.

Novosti na 64. natjecanju mladih tehničara u odnosu na prethodna natjecanja bile su: aplikacija Agencije za odgoj i obrazovanje *natjecanja.azoo.hr* (novi sustav prijave na natjecanja, preuzimanja zadataka i testova te izvještavanja o rezultatima natjecanja na sve tri razine), ocjenjivanje na način da pisana provjera znanja donosi do 40 bodova, produženje trajanja pisane provjere znanja na školskoj/klupskoj i županijskoj razini, trodnevno održavanje državne razine natjecanja te zadaće organizatora školske/klupske i županijske razine natjecanja koje su vezane uz aplikaciju Agencije za odgoj i obrazovanje.

Nakon dvije godine održavanja državne razine natjecanja u Poreču (2018. i 2019.) te dvije godine provedbe državnog natjecanja na daljinu sa svrhom sprečavanja širenja bolesti COVID-19 (2020. i 2021.), natjecanje

se ponovno vratilo u Primošten, u Hotel Zora. Domaćin natjecanja bila je Osnovna škola Primošten. Natjecanje je trajalo tri dana, kao što je trajalo od 2012. do 2017. godine (54. do 59. natjecanje mladih tehničara), dok se prije i nakon toga državno natjecanje održavalo u pravilu četiri dana. Mladi tehničari natjecali su se u jednom od dvanaest područja tehničke kulture, a najuspješnijim su proglašeni:

Područje natjecanja: MAKETARSTVO I MODELARSTVO (5. razred):

1. Emanuel Kovačić, OŠ Ljudevit Gaj Mihovljan, mentorica: Đurđa Zubić
2. Klara Miljančić, OŠ Ivana Gorana Kovačića Sveti Juraj na Bregu, Pleškovec, mentor: Franjo Jambrović
3. Matea Zeljko, V. OŠ Varaždin, mentorica: Ines Brckan

Područje natjecanja: GRADITELJSTVO (6. razred):

1. Marta Kiš, OŠ "Đuro Ester", Koprivnica, mentorica: Tijana Martić
2. Paula Klanjčić, OŠ Ljubo Babić, Jastrebarsko, mentorica: Vesna Turk
3. Dora Kovač, OŠ Domašinec, mentorica: Renata Martinec

Područje natjecanja: STROJARSKE KONSTRUKCIJE (7. razred):

1. Klara Klampfl, OŠ Ivana Kukuljevića Sakcinskog, Ivanec, mentorica: Anđelka Barlek
2. Nikola Baniček, OŠ Dubovac, Karlovac, mentor: Mihael Vučić
3. Luna Mandić, OŠ Šimuna Kožičića Benje, Zadar, mentorica: Renata Čizmin

Područje natjecanja: OBRADA MATERIJALA (7. razred):

1. Karlo Drokan, OŠ Eugena Kumičića, Slatina, mentor: Ivan Drokan
2. Ante Obradović, OŠ Stjepana Radića, Metković, mentorica: Marina Nikolić
3. Dea Detel, OŠ "Trsat", Rijeka, mentor: Neven Jerčinović

Područje natjecanja: ELEKTROTEHNIKA (8. razred):

1. Blaž Hradić, OŠ Vladimir Nazor, Sveti Ilija, mentor: Tomislav Čavlek





2. Marko Saršon, OŠ Pehlin, Rijeka, mentorica: Sanja Prodanović-Trlin
3. Luce Tičinović, OŠ Žnjan-Pazdigrad, Split, mentorica: Nataša Zvonar

Područje natjecanja: ELEKTRONIKA (8. razred):

1. Matej Androić, OŠ Antuna Mihačića, Zagreb, mentorica: Dijana Karačić
2. Jakov Crnički, VI. OŠ Varaždin, mentori: Marko Martinec i Darko Tomašek, udruga: Društvo pedagoga tehničke kulture Varaždinske županije
3. Niki Zorić, OŠ Mahično, Karlovac, mentorica: Marica Car-Mihalić
4. Krešimir Tomašević, OŠ Ljubo Babić, Jastrebarsko, mentor: Ivan Sirovica
5. Pia Kovačić, OŠ Vladimira Nazora, Vrsar, mentorica: Sabina Papić

Područje natjecanja: ROBOTIKA (5. do 8. razred):

1. Marin Rođak, 6. razred, VI. OŠ Varaždin, mentori: Marko Martinec i Ivica Kolarić, Centar izvrsnosti Varaždinske županije
2. Mirta Obelić, 8. razred, V. OŠ Varaždin, mentori: Ines Brckan i Ivica Kolarić, Centar izvrsnosti Varaždinske županije
3. Sven Ridzak, 7. razred, OŠ Markuševac, Zagreb, mentori: Gordana Kranjčević i Ivica Kolarić, Udruga "Robofreak", Varaždin

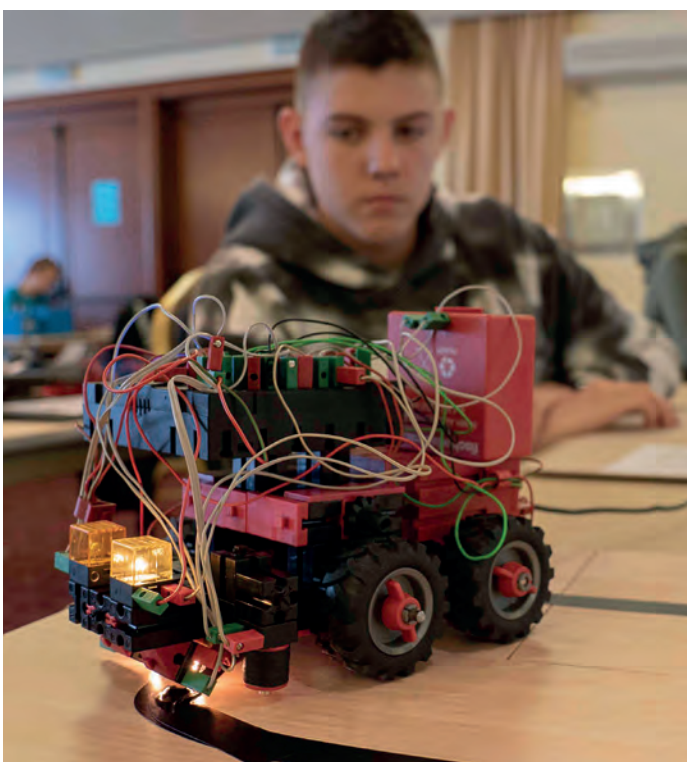
Područje natjecanja: FOTOGRAFIJA (5. do 8. razred):

1. Mila Cukon, 8. razred, OŠ Vladimira Nazora – Krnica, mentorica: Helena Dabo

2. Iva Tomak, 7. razred, OŠ "Vladimir Gortan", Rijeka, mentor: Venelin Mehić
3. Tonina Kolega, 8. razred, OŠ Šime Budinića – Zadar, mentorica: Tamara Valčić
4. Lena Brletić, 8. razred, OŠ Vladimira Nazora, Daruvar, mentorica: Alenka Njegovac, udruga: Foto Film klub Daruvar
5. Frida Matić, 5. razred, OŠ Škurinj, Rijeka, mentorica: Jelena Vlahović

Područje natjecanja: ROBOTSKO SPAŠAVANJE ŽRTVE (5. do 8. razred):

1. Maksim Stanković Šprajc, 7. razred, OŠ Dubovac, Karlovac, mentorice: Biserka Papa – Neskusil i Suzana Šnajdar, udruga: Zajednica tehničke kulture Karlovac
2. Franko Prikratki, 8. razred, II. OŠ



Varaždin, mentori: Miroslav Kukec i Ivica Kolarić, Centar izvrsnosti Varaždinske županije

3. Lovro Dijanić, 6. razred, OŠ Nikole Hribara, Velika Gorica, mentori: Vera Žilec i Ivica Kolarić, Udruga "Robofreak", Varaždin

Područje natjecanja: AUTOMATIKA (5. do 8. razred):

1. Leon Usmani, 7. razred, OŠ Oroslavje, mentori: Krešimir Hamer i Igor Znika
2. Nika Cundeković, 7. razred, OŠ Jurja Habelića, Velika Gorica, mentori: Viviana Vretenar i Vladimir Cundeković, udruga: Informatički klub

NET, Ivanić- Grad

3. Borna Vukonić, 8. razred, OŠ Hreljin, mentor: Andrija Mihelčić
4. Saša Ovčarić, 7. razred, I. OŠ Čakovec, mentori: Branko Vujnović i Kristijan Ovčarić, udruga: Međimurski informatički klub

Područje natjecanja: MODELARSTVO UPORABNIH TEHNIČKIH TVOREVINA (5. do 8. razred):

1. Tomo Androlić, 8. razred, VII. OŠ Varaždin, mentor: Domin Jurišić
2. Dominik Roginić, 8. razred, OŠ Sveti Križ Začretje, mentorica: Božena Belanović
3. Ana Katalenić, 8. razred, OŠ Ljudevit

Gaj Mihovljan, mentorica: Đurđa Zubić

Područje natjecanja: RADIOKOMUNIKACIJE (5. do 8. razred):

1. Filip Paušić, 8. razred, OŠ Ante Starčevića, Rešetari, mentori: Josip Popčević i Željko Ivanišević, udruga: Radio klub "Nova Gradiška
2. Sven Sarajlić, 7. razred, OŠ Ljubljana, Zagreb, mentori: Vesna Galamboš i Ivica Vrbanić, udruga: Radio klub Hrvatska flora i fauna
3. Kiara Vuk, 7. razred, OŠ Ludbreg, mentori: Tanja Ceglec i Slobodan Popović, udruga: Zajednica tehničke kulture grada Ludbrega





Aktivnosti za učenike i mentore tehničke kulture u 2023.

Ljetna škola tehničkih aktivnosti Hrvatske zajednice tehničke kulture - nagrada najuspješnijim mladim tehničarima

Uvod

Hrvatska zajednica tehničke kulture (HZTK) organizira Ljetnu školu tehničkih aktivnosti od 2008. godine. **U 2023. godini, Ljetna škola tehničkih aktivnosti održat će se Selcu od 19. do 28. srpnja.** To je jedinstvena škola

tehničkih aktivnosti u Republici Hrvatskoj jer uključuje visoku razinu tehničkog opismenjavanja djece i mladih u različitim područjima tehničke kulture. Nastava se održava u skupinama od oko 10 učenika u kojima je omogućen individualni rad, a način rada je prilagođen potrebama i pojedine skupine. Učenici tijekom Ljetne škole upoznaju svojstva materijala, sigurno se koriste alatima i opremom izrađujući tehničke tvorevine, provode svoje ideje u praksu, razvijaju kreativnost, motoriku te samostalnost u zaključivanju.

Projektni zadaci izrade tehničkih tvorevina obuhvatit će modelarstvo, elektrotehniku, tehnologiju 3D ispisa, robotičke konstrukcije i automatiku, a glavni zadatak bit će izrada pametnog solarnog auta.

Voditelji radionica bit će iskusni učitelji tehničke kulture koji

godinama sudjeluju u programima izvannastavnih aktivnosti tehničke kulture te su mentori učenicima na Natjecanjima mladih tehničara.

Tijekom boravka učenici će biti pod stalnim pedagoškim i liječničkim nadzorom.

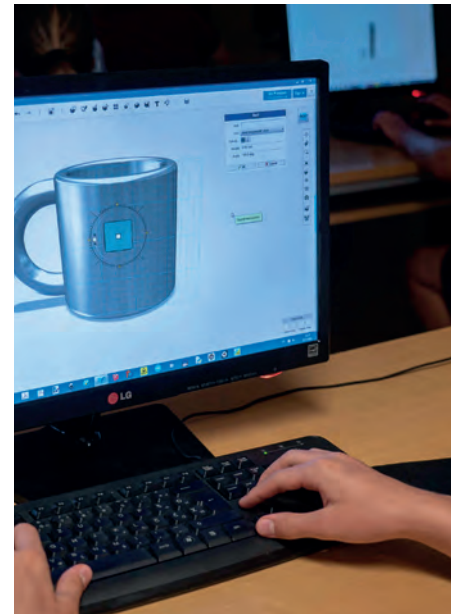
U slobodno vrijeme HZTK će učenicima ponuditi rekreativne i zabavne aktivnosti, odlazak na plažu i kupanje također pod pedagoškim i liječničkim nadzorom.

Svi učenici će biti osigurani tijekom cjelokupnog boravka u Ljetnoj školi i organiziranog prijevoza od Zagreba do Zadra i natrag.

Prijava: od 10. 5. 2023. do popunjenosti Ljetne škole

Broju učenika na Ljetnoj školi 2023. bit će 30, stoga se zainteresirani učenici trebaju što prije prijaviti za sudjelovanje. Prijava počinje **od 10. svibnja 2023. putem on line prijavnice** koja će biti objavljena na internetskoj stranici HZTK.

Prednost u prijavi imaju prvoplasirani učenici na 65. natjecanju mladih tehničara, pobjednici Modelarske lige i Robokupa kojima HZTK osigurava



besplatno sudjelovanje, a zatim učenici koji će prvi poslati prijavnicu. **Nagrađeni učenici sa 65. natjecanja mladih tehničara moraju se prijaviti do 15. lipnja ako žele sudjelovati u Ljetnoj školi jer u protivnom gube pravo na besplatno sudjelovanje. Cijena Ljetne škole i plaćanje kotizacije nakon potvrde voditelja programa o sudjelovanju – rok: 7. 7. 2023.**

Cijena Ljetne škole je 332,00 eura (plativo u dvije rate). Cijena za drugo dijete iz iste obitelji je 200,00 eura. U cijenu kotizacije je uračunato: korištenje opreme i materijala za izradu tehničkih tvorevina, stručno vodstvo iskusnih voditelja, organizirani prijevoz autobusom na relaciji Zagreb – Zadar – Zagreb, smještaj učenika u šesterokrevetnim sobama u Hostelu Karlovac u Selcu na bazi punog pansiona, pedagoško vodstvo, liječnički nadzor i osiguranje tijekom radionica i slobodnog vremena polaznika.

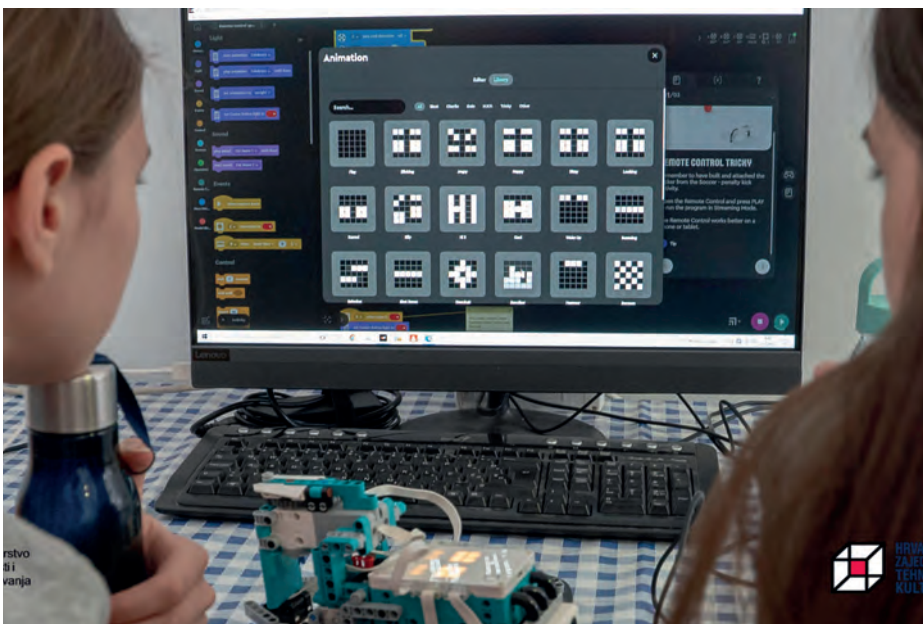




Ministarstvo
znanosti i
obrazovanja



HRVATSKA
ZAJEDNICA
TEHNIČKE
KULTURE



Uplata potpunog iznosa kotizacije Hrvatskoj zajednici tehničke kulture, Zagreb, Dalmatinska 12, se obavlja **nakon potvrde voditelja Ljetne škole o sudjelovanju**, a najkasnije do 7. srpnja 2023. na IBAN broj: HR682360001101559470 (ZABA), s naznakom: Ljetna škola_IME I PREZIME UČENIKA – kotizacija.

Dodatne informacije:

Za dodatne informacije možete se obratiti voditelju Ljetne škole Danijelu Šimuniću radnim danom od 9:00 do 15:00 sati putem e-pošte: daniyel.simunic@hztk.hr ili mobitelom na broj 098/386 632.

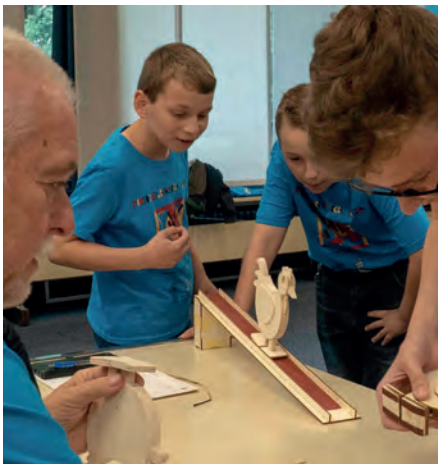
Arhiva dosadašnjih Ljetnih škola dostupna je na: <https://www.hztk.hr/ljetna-skola-tehnickih-aktivnosti.aspx>.





Modelarska liga - ekipno natjecanje u modelarstvu/ /maketarstvu

Modelarska liga je ekipno natjecanje učenika u području modelarstva/ maketarstva koje Hrvatska zajednica tehničke kulture (HZTK) provodi u svim županijama i Gradu Zagrebu u suradnji s Hrvatskim savezom pedagoga tehničke kulture, županijskim i gradskim zajednicama tehničke kulture, društvima pedagoga tehničke kulture i osnovnim školama. Ekipa se sastoji od dva učenika osnovnih škola, udruga ili posebnih odjela osnovnih škola od petog do osmog razreda koje na natjecanje dovodi jedan mentor. Učenici s poteškoćama u razvoju izrađuju isti rad kao i ostale ekipe, ali njihov rad je djelomično prilagođen njihovim sposobnostima te se ne vrednuje na isti način kao radovi ostalih sudionika natjecanja (ne rangiraju se), već se izdvaja najbolji rad. Natjecatelji unutar svake ekipe zajednički



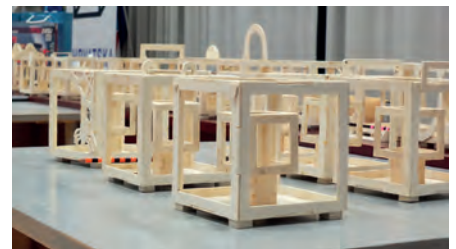
izrađuju jednak projektni zadatak tijekom: 3 puna sata (180 min) na županijskoj razini, a 4 sata (240 min) na državnoj razini Modelarske lige.

Liga je pokrenuta početkom školske godine 2012./2013. s ciljem poticanja učenika za izvannastavno stjecanje i razvoj tehničkih znanja i vještina, motorike, kreativnosti, inovativnosti, timskoga rada, izbor srednjih strukovnih i tehničkih škola. HZTK u Modelarskoj ligi osigurava organizatorima županijske razine natjecanja osnovne resurse za provedbu natjecanja (admi-



nistrativna podrška, potrošni materijal, oprema). Zadatke za provedbu natjecanja na svim razinama priprema HZTK u suradnji s Hrvatskim savezom pedagoga tehničke kulture.

HZTK pozva na državnu razinu natjecanja najuspješnije ekipe sa županijske razine i svake godine nagrađuje učenike iz pobjedničke ekipe državne razine Modelarske lige sudjelovanjem na Ljetnoj školi tehničkih aktivnosti. Da bi najuspješnija ekipa učenika sa županijske razine natjecanja mogla biti pozvana za nastup na državnoj razini Modelarske lige, na županijskoj razini moraju se natjecati najmanje tri ekipe. Isto pravilo vrijedi i za ekipe učenika s poteškoćama. Državna razina održava se svake godine uglavnom krajem svibnja.



Uključite se u Modelarsku ligu u sljedećoj školskoj godini i osvojite besplatno sudjelovanje na Ljetnoj školi tehničkih aktivnosti! Hrvatska zajednica tehničke kulture najavit će Modelarsku ligu u jesen 2023. godine na www.hztk.hr, facebooku HZTK (<https://www.facebook.com/hztk.hr/>) i facebook grupi volim tehniku. Na stranicama HZTK možete pronaći i predloške za izradu tehničkih tvorevina s dosadašnjih Modelarskih liga.





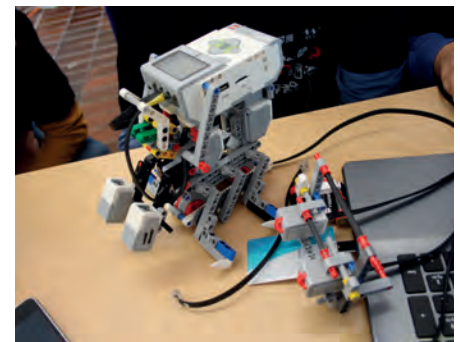
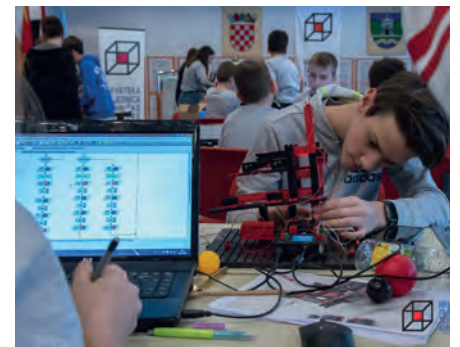
Robokup - ekipno natjecanje iz elementarne robotike



Robokup je ekipno natjecanje učenika viših razreda osnovnih škola iz elementarne robotike koje Hrvatska zajednica tehničke kulture provodi u suradnji s Hrvatskim robotičkim savezom (HROBOS), županijskim i gradskim zajednicama tehničke kulture i osnovnim školama. Ekipe se sastoje od tri učenika. U popratne aktivnosti Robokupa uključena su djeca predškolske dobi, učenici nižih razreda osnovnih škola i djeca s poteškoćama u razvoju.

Prvi Robokup održan je 2008. godine u Zagrebu, u vrijeme kada još nije bio osnovan Hrvatski robotički savez pa je Hrvatska zajednica tehničke kulture promovirala i razvijala robotiku u Republici Hrvatskoj. Do sada je održano šesnaest Robokupa s ciljem popularizacije robotike i tehničke kulture u cjelini, a nakon osnivanja HRBOS-a, ovaj program zajednički održavaju HZTK i HROBOS. Vizualni identitet Robokupa osmislili su i donirali renomirani dizajneri Bruketa i Žinić.

Robokup se održava kroz dvije razine natjecanja: županijsku i državnu. Županijska natjecanja organiziraju županijske zajednice tehničke kulture ili društva pedagoga tehničke kulture tijekom godine, a koordinira ih HZTK. Državnu razinu natjecanja organizira HZTK i nagrađuje sva tri učenika iz pobjedničke ekipe Robokupa sudjelovanjem na Ljetnoj školi tehničkih aktivnosti.



Pozivamo sve učenike i njihove mentore da se u školskoj godini 2023./2024. uključe u 17. Robokup. Najbolju ekipu HZTK će nagraditi sudjelovanjem na Ljetnoj školi tehničkih aktivnosti. Najava sljedećeg Robokupa objavit će se u jesen 2023. godine na www.hztk.hr i facebooku HZTK (<https://www.facebook.com/hztk.hr/>) i facebook grupi volim tehniku.





Online smotra tehničkog stvaralaštva za djecu i mlade

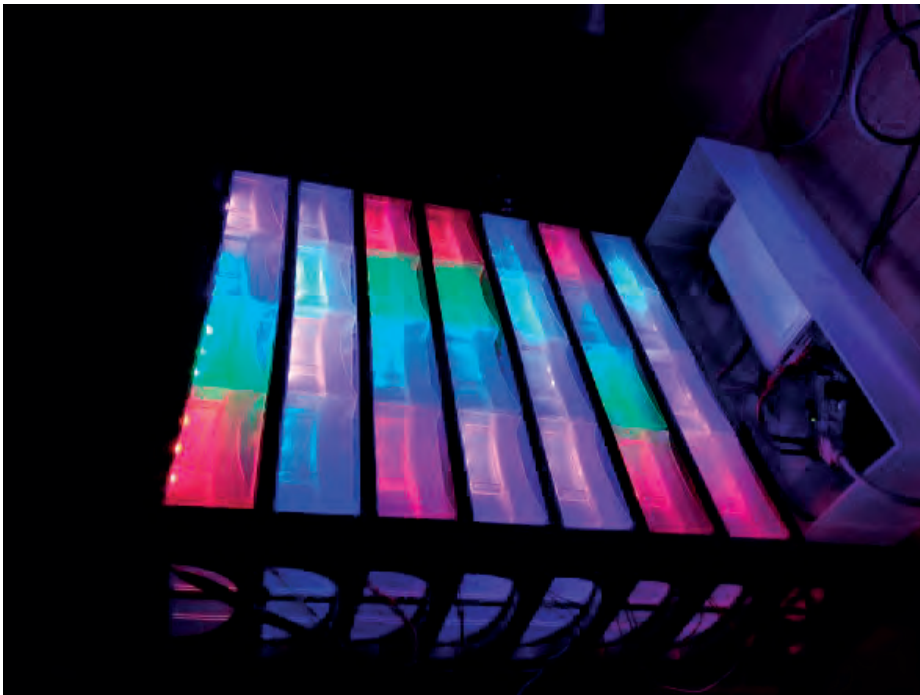
Hrvatska zajednica tehničke kulture zadnjih nekoliko godina provodi Online smotru tehničkog stvaralaštva s ciljem poticanja učenika osnovnoškolske i srednjoškolske dobi iz cijele Republike Hrvatske na razvoj znanja, vještina i kreativnosti u osmišljavanju i izradi originalnih tehničkih tvorevina u različitim područjima tehničke kulture te javno predstavljanje njihovih tehničkih tvorevina u virtualnom okruženju. Smotra se održava unutar nekoliko ciklusa u sljedećim područjima: obrada materijala/strojarske konstrukcije, elektrotehnika/elektronika, robotika/automatika te radovi učenika srednjih škola.

Učenici mogu izrađivati svoju tehnič-

ku tvorevinu pojedinačno ili ekipno u jednom od ponuđenih područja tehničke kulture i na taj način ističu svog mentora, školu, udrugu, ZTK ili ustanovu. Učenici prijavljuju svoje originalne tehničke tvorevine preko online platforme na portalu HZTK.

Najuspješniji sudionici Online smotre svake godine osvajaju vrijedne nagrade. Svrha nagrada učenicima je priznanje za njihov trud i znanje, školama/udrugama/klubovima za trud u organizaciji i provođenju izvannastavnih i izvanškolskih aktivnosti a mentorima odavanje priznanja za njihov stručno-pedagoški rad koji je u pravilu izvannastavni, kao i za entuzijazam.

Hrvatska zajednica tehničke kulture poziva učenike osnovnih i srednjih škola da osmisle i izrade originalnu tehničku tvorevinu na Online smotri tehničkog stvaralaštva u sljedećoj školskoj godini. Pravila Online smotre bit će objavljena u jesen 2023. godine na www.hztk.hr, facebooku HZTK (<https://www.facebook.com/hztk.hr/>) i facebook grupi volim tehniku. Najuspješnije radove s dosadašnjih smotra možete pogledati na stranici HZTK (u izborniku Projekti).



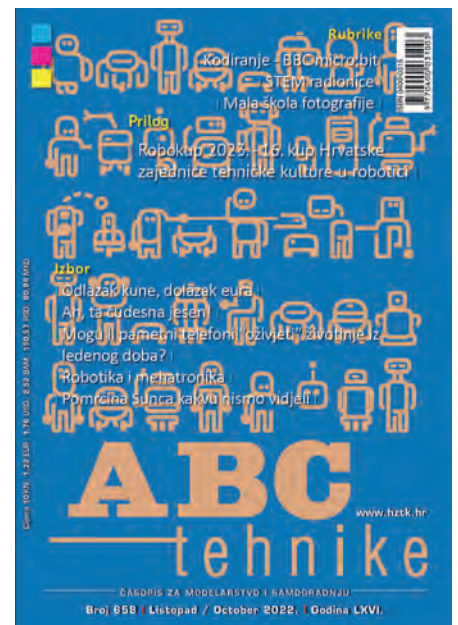


ABC tehnike - elektronički časopis

ABC tehnike je najpoznatiji brand Hrvatske zajednice tehničke kulture koji u formi časopisa redovito izlazi od 1957. godine kao pomoćna i dopunska literatura za tehničku kulturu i informatiku uz preporuku Ministarstva obrazovanja Republike Hrvatske, Zavoda za školstvo Republike Hrvatske i Agencije za odgoj i obrazovanje.

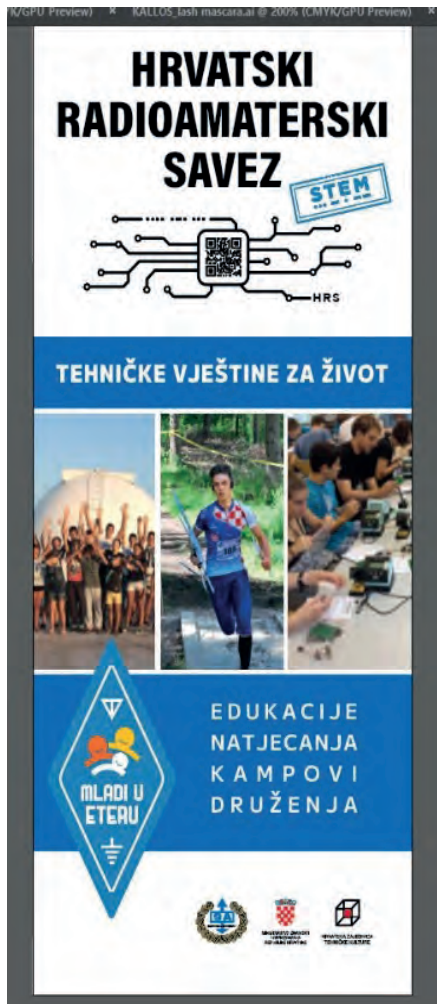
Danas je to elektronički mjesečnik koji se objavljuje na internetskoj stranici HZTK-a u deset brojeva tijekom školske godine, a dostupan je i na međunarodnom izdavačkom servisu "ISSUE".

Od svojih početaka pa do danas ABC tehnike je namijenjen popularizaciji tehničke kulture među mladima i njihovim učiteljima, a kroz njega se obrađuju teme iz elektronike, informatike, robotike, astronomije, modelarstva, maketarstva, znanosti, inovatorstva i povijesti tehnike.





STEM i održivost u radioamaterskim kampovima



Godina 2022. za Hrvatski radioamaterski savez završila je izuzetno uspješno. Provedno je devet kampova za mlade diljem Hrvatske kroz koje je prošlo tristotinjak sudionika.

Svaki radioamaterski kamp svojevrsan je centar STEM izvrsnosti u kojima mladi prolaze niz edukacija i radionica iz širokog područja radio-komunikacija. Kroz ovu široku paletu radionica mladi usvajaju nužno potrebne tehničke (i društvene) vještine za potrebe suvremenog tržišta života i rada.

Potrebno je istaknuti kamp YOTA (Youngsters On The Air) - međunarodni radioamaterski kamp za mlade održan u Karlovcu, u kolovozu 2022. godine.

U kampu su sudjelovali timovi iz 24 zemlje s četiri kontinenta, ukupno 96 sudionika.

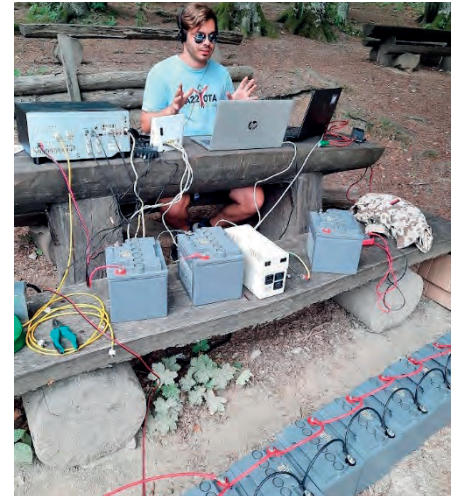
Svi sudionici su prolazili kroz ukupno četrnaest različitih radionica koje su se vezale jedna na drugu kako bi činile tematske cjeline.

Radiogoniometrija (ARG) bila je koncipirana kroz niz radionica počevši s konstruktorskom radionicom na koju se nadovezala ona programiranja kako bi se dobio uradak koji su mogli sami isprobati na terenu u ovoj sportsko-tehničkoj disciplini. Radiogoniometrijom smo željeli naglasiti potrebu, uz onu koja se odnosi na tehničke vještine, i za onom fizičkom, odnosno za potrebom kretanja i boravka u prirodi.

Radioamaterske operatorske teme prolazile su se kroz radionice postavljanja antena i radiokomunikacijskog centra, povezivanje uređaja i periferije pa sve do rada na radiostanici kao i radionice digitalnih i satelitskih komunikacija. Bile su tu, u skladu temom održivosti i samodostatnosti, i radionice solarnog napajanja energijom, udaljenog upravljanja te samoodrživih radiokomunikacijskih stanica.

Kao jedan od najstarijih Saveza i osnivača tehničke kulture prije više od 70 godina, Hrvatski radioamaterski savez želi ukazati na nikad veću potrebu i prisutnost radiokomunikacija u svakodnevnom životu te nužnost digitalnih i zelenih tranzicija, na energetske samodostatnost i održivost.

Zahvaljujući odličnom mentorstvu kompletne pripreme kao i provodbu svih radionica YOTA kampa vodili su mladi radioamateri.



Kao jedan od direktnih rezultata YOTA kampa jest projekt Mladi u eteru (MUE). Ovaj projekt okuplja mlade radioamatere unutar Hrvatskog radioamaterskog saveza, čija je funkcija promocija radioamaterizma među mladima kroz niz edukativnih STEM aktivnosti s naglaskom na radiokomunikacije.

Dosadašnje iskustvo Hrvatskog radioamaterskog saveza dokazalo je da se mlade ljude uvođenjem u svijet radioamaterizma odnosno radiokomunikacija zapravo uvodi u svijet budućih tehničara, inženjera, znanstvenika i poslodavaca.

Mnogi od ovih mladih ljudi postat će generatori nacionalnog razvoja. Kako bismo bili što spremniji na sve izazove koje ovo stoljeće nosi, uvodimo mlade ljude u svijet radiokomunikacija kao krvotok STEM-a s naglaskom na zelenene i digitalne tranzicije.





Robotički kampovi za djecu i mlade

U aktivnostima Hrvatskog robotičkog saveza (HROBOS) najznačajniju ulogu imaju obrazovni sadržaji za djecu i mlade, a među njima posebno mjesto zauzimaju višednevni robotički kampovi. Voditelji kampova preuzimaju potpunu brigu o polaznicima te se uz teorijske i praktične radionice robotike održavaju motoričke i društvene aktivnosti što je vrlo bitno s pozicije cjelokupnog razvoja djece i mladih. HROBOS u 2023. godini planira održati tri ljetna robotička kampa: Petica, Vrboska i STEMoslavina.

Petica (*Seoski turizam Kezele, Graberje Ivaničko, kraj Ivanić-Grada, srpanj 2023.*)

Ovo je osmo izdanje ovog kampa, a glavna promjena u odnosu na prethodne godine je da će u Petici sudjelovati 10 osnovnoškolaca i 15 srednjoškolaca. Suradnjom s lokalnim subjektima, u ovim kampu promovira se tehnička kultura te indirektno turistički sadržaji.



Vrboska (*LABRANDA Senses Resort Vrboska, otok Hvar, kolovoz 2023.*)

Ove godine održava se deveto izdanje ljetnog kampa robotike Vrboska za 30 darovite djece i mladih. HROBOS namjerava održavati Vrbosku i ubuduće zbog odlične suradnje s osnovnim školama na otoku Hvaru. Dodatna pogodnost je razumijevanje hotela koji daje na korištenje prostor za radionice isključivo za potrebe mentora i polaznika kampa.

STEMoslavina (*Kutina, kolovoz 2023.*)

STEMoslavina se održava svake godine na području Moslavine. Glavni cilj ovog kampa je objedinjavanje robotičkih znanja i vještina kroz razne



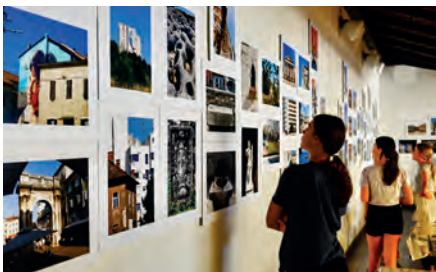
edukacijske sadržaje iz robotike i automatike. Ovaj robotički kamp je koncipiran tako da 20 djece sudjeluje u kombiniranim aktivnostima koja čine predavanja i praktični rad te objedine naučeno kroz mini-projekte koji su tema kampa.

HROBOS će preko svoje web stranice otvoriti prijave za sve robotičke kampove i prikupiti interesente kojima će po završetku prijavnog razdoblja uputiti prijavnice. Od preduvjeta je najbitnije da djeca poznaju osnove rada na računalu i služe se operativnim sustavom kako bi mogla bez prepreka koristiti aplikacije za programiranje robotičkih sučelja koja se koriste u aktivnostima kampova. Sve informacije o kampovima naći ćete na stranici <https://hrobos.hr/kampovi/> te facebook stranici <https://www.facebook.com/hrobos/>, a dodatne informacije možete dobiti i na adresi elektroničke pošte hrobosgz@gmail.com.





Fotoradionice Hrvatskog fotosaveza za djecu i mlade, stručna usavršavanja učitelja i mentora



Dugogodišnji projekt Hrvatskog fotosaveza, koji se pod naslovom Mladi i baština provodi s učenicima osnovnoškolske dobi u svim hrvatskim županijama, značajno pridonosi ostvarivanju odgojno-obrazovnih ciljeva i unaprjeđivanju odgojno-obrazovnih ishoda.

Program se ostvaruje kroz seriju fotoradionica za mlade sa zadanim tematskim okvirom (kulturna i prirodna baština).

Radionice se organiziraju na različite načine. Katkada su sudionici jedne radionice mladi iz različitih krajeva Hrvatske, a obrađuju baštinu kraja u kojem se radionica događa.

U tom slučaju, uz zadatak koji je mlade okupio i povezo, radionica pridonosi stjecanju njihovih intelektualnih, estetskih i radnih kompetencija. Zbog zajedničkog življenja određeno vrijeme pod istim krovom učenici ubrzano napreduju i u stjecanju socijal-

nih kompetencija. Uče živjeti zajedno, dijeliti prostor, doživljaje, brige, odgovornosti, radosti i tuge. Poštuju jedni druge, uče suosjećati, povezivati se, tražiti i pružiti pomoć te se oslanjati jedni na druge.

Kroz fotoradionice mlade se sustavno poučava da zamjećuju, istražuju, propituju, da osjete i da iskuse. Tako ih se vodi kroz proces spoznavanja i stvaranja. Rezultat njihova spoznajnog i stvaralačkog procesa je ljepota, koja može biti iskazana različitim sredstvima izražavanja: riječju, slikom, zvukom, pokretom – fotografijom.

S obzirom na to da su mnogobrojni učenici sudjelovali u fotoradionicama Hrvatskog fotosaveza, možemo objektivno prosuđivati o pedagoškim, sociopsihološkim, spoznajnim i estetskim učincima toga rada. Međutim, veliku su korist imali i svi drugi koji nisu sudjelovali u radionicama. Hrvatski fotosavez godišnje provede

više od 50 radionica za djecu i mlade, osobe s teškoćama u razvoju i marginalizirane skupine, programe stručnog usavršavanja učitelja, voditelja u školama i udrugama te 20-ak izložaba fotografija nastalih u provedenim programima.

Ljetne fotoradionice za djecu i mlade Hrvatski fotosavez priređuje u lipnju u Lonjskom polju, u srpnju u Istri i u kolovozu u Gorskom kotaru.

Ostali programi i programi stručnog usavršavanja učitelja provode se prema dogovoru.

Informacije o programima:
Predrag Bosnar, tajnik Hrvatskog fotosaveza email: predrag.bosnar@hrvatski-fotosavez.hr
tel. 091/1003 888

Zlata Medak, voditeljica programa Hrvatskog fotosaveza za mlade
tel. 091/377 8622





Aktivnosti Hrvatskog saveza pedagoga tehničke kulture za učenike i mentore



Hrvatski savez pedagoga tehničke kulture (HSPTK) je strukovni nacionalni savez u koji su dobrovoljno udružena društva pedagoga tehničke kulture s područja Republike Hrvatske, a koja okupljaju učitelje tehničke kulture sa zadatkom promicanja tehničke kulture i tehničkog stvaralaštva među mladima. Cilj Saveza je učitelje tehničke kulture pripremiti za suvremeniji i kvalitetniji prijenos znanja iz tehničke kulture na učenike te tako razvijati interes za tehniku i tehnološki razvoj. U 2023. godini Savez je kroz dvanaest programa pripremio niz edukativnih radionica, izložbi i predstavljanja rada učenika i njihovih učitelja.

Projekt - izložba radova učenika i mentora - Klubova mladih tehničara i izvannastavnih aktivnosti tehničke kulture (Zagreb, OŠ Retkovec, 28. lipnja 2023.)

Projekt se provodi petu godinu, a omogućava učiteljima tehničke kulture i njihovim učenicima iz osnovnih škola predstavljanje projekata ili tehničkih tvorevina koje nastaju na

izvannastavnim aktivnostima. Više informacija dostupno je na stranici www.hsptk.hr. Tri istaknute tehničke tvorevine i prezentacije biti će posebno nagrađeni i predložene za međunarodnu izložbu inovacija ARCA 2023.

XXIII ljetna škola pedagoga tehničke kulture (Pula, od 17. do 22. kolovoza 2023.)

Program škole obuhvaća različita područja stručnog usavršavanja učitelja **tehničke kulture: tehničko crtanje, modelarstvo i graditeljstvo, strojarske konstrukcije, elektronika, elektrotehnika, automatika i upravljačka tehnika.** U planu je i pomoć učiteljima pripravnicima koji se pripremaju za stručni ispit. Početkom lipnja bit će objavljeno više informacija na www.hsptk.hr.

Stručni skup "Primjeri dobre prakse 2023." (Crikvenica, od 23. do 24. rujna 2023.)

Primjeri dobre prakse su jedna od najvažnijih aktivnosti HSPTK-a, a broj sudionika stručnog skupa pokazuje veliki interes učitelja za unapređenje



nastave i izvannastavnih aktivnosti. Predavači koji predstavljaju svoj rad imaju mogućnost upoznati sve sudionike s idejnim rješenjima koje primjenjuju u svojim školama. Početkom kolovoza bit će objavljene prijavnice za ovaj stručni skup na www.hsptk.hr.





Ministarstvo znanosti
i obrazovanja
Republike Hrvatske



Agencija za odgoj
i obrazovanje



HRVATSKA
ZAJEDNICA
TEHNIČKE
KULTURE

Izdavanje ovog biltena omogućeno je potporom Ministarstva znanosti i obrazovanja kroz financiranje programa javnih potreba Republike Hrvatske u tehničkoj kulturi.