



ZVEZA ZA TEHNIČNO KULTURO SLOVENIJE

Zaloška cesta 65, 1000 Ljubljana, ☎ 01 25 13 743, 📠 01 25 22 487, e-pošta: info@zotks.si, www.zotks.si

RAZPIS 55. SREČANJA MLADIH RAZISKOVALCEV SLOVENIJE 2021

Državno Srečanje mladih raziskovalcev Slovenije (v nadaljevanju: državno srečanje) organizira Zveza za tehnično kulturo Slovenije (v nadaljevanju: ZOTKS). Namen državnega srečanja je zgodnje uvajanje mladih v znanost, popularizirati znanost in tehniko, odkrivanje mladih talentov in jih spodbujati k poglobljanju znanja, ustvarjalnosti, kreativnosti ter raziskovalni dejavnosti.

Na državnem srečanju lahko z raziskovalnimi nalogami ter inovativnimi projekti, ki ustrezajo razpisnim pogojem, sodelujejo **učenci in učenke zadnjih štirih razredov osnovnih šol ter dijaki in dijakinje srednjih šol.**

I. SPLOŠNI POGOJI

Na državnem srečanju razpisujemo naslednja področja:

1. astronomija ali fizika,
2. biologija,
3. ekologija z varstvom okolja,
4. etnologija,
5. matematika ali logika,
6. kemija ali kemijska tehnologija,
7. psihologija ali pedagogika,
8. ekonomija ali turizem,
9. geografija ali geologija,
10. slovenski jezik ali književnost,
11. filozofija ali sociologija,
12. zgodovina ali umetnostna zgodovina,
13. interdisciplinarna področja,¹
14. druga področja,²
15. elektrotehnika, elektronika in robotika,
16. arhitektura, gradbeništvo ali promet,
17. računalništvo ali telekomunikacije,
18. tehnika ali tehnologija (tekstil, lesarstvo, strojništvo idr.),
19. aplikativni inovacijski predlogi in projekti.

¹ na interdisciplinarno področje sodijo naloge, katerih vsebina se nanaša na vsaj dve raziskovalni področji in morata biti zapisani na nalogi

² na tem področju se predstavijo naloge, katerih področje je razpisano na regijskem srečanju (to področje mora na nalogi biti navedeno), ni pa razpisano kot posebno področje v tem razpisu ter mora biti zapisano na nalogi

Zaključni del državnega srečanja bo v **ponedeljek, 17. maja 2021**, na Gimnaziji Murska Sobota in Srednji poklicni in tehniški šoli Murska Sobota.



ZVEZA ZA TEHNIČNO KULTURO SLOVENIJE

Zaloška cesta 65, 1000 Ljubljana, ☎ 01 25 13 743, 📠 01 25 22 487, e-pošta: info@zotks.si, www.zotks.si

II. UDELEŽBA NA SREČANJU

Pogoj za sodelovanje na državnem srečanju je uvrstitev na regijskih ali mestnih srečanjih. Največje število raziskovalnih nalog iz posamezne regije, ki se lahko uvrstijo na državno srečanje, je določeno na osnovi povprečnega števila raziskovalnih nalog na regijskih srečanjih v preteklih petih letih, kot je opredeljeno v spodnjih tabelah:

Osnovnošolci:

| Regija | Predvideni izvajalec | Kvota skupaj | na področje |
|--------------------------|--|--------------|-------------|
| Ljubljana | OŠ Riharda Jakopiča | 42 | 3 |
| Maribor | ZPM Maribor | 42 | 3 |
| Podravje | ZRS Bistra | 14 | 1 |
| Pomurje | RC ZOTKS M. Sobota | 14 | 1 |
| Celje | Mestna občina Celje | 14 | 1 |
| Okolica Celja | Mestna občina Celje | 7 | 1 |
| Šaleška dolina | Šolski center Velenje | 14 | 1 |
| Zgornje Podravje | RC ZOTKS Maribor | 14 | 1 |
| Gorenjska | Biotehniški center Naklo | 14 | 1 |
| Domžalsko - kamniška | OŠ Marije Vere Kamnik | 14 | 1 |
| Dolenjska z Belo krajino | Gimnazija Novo mesto | 7 | 1 |
| Obalno-kraška | UP, Fak. za management Koper | 7 | 1 |
| Primorska | OŠ Danila Lokarja Ajdovščina | 7 | 1 |
| Koroška | OŠ Prežihovega Voranca Ravne na Koroškem | 7 | 1 |
| Notranjska | OŠ 8. talcev Logatec | 7 | 1 |
| Zasavje | Gimnazija in ekonomska srednja šola Trbovlje | 7 | 1 |

Srednješolci:

| Regija | Predvideni izvajalec | Kvota skupaj | na področje |
|--------------------------|--|--------------|-------------|
| Ljubljana | OŠ Riharda Jakopiča | 42 | 3 |
| Maribor | ZPM Maribor | 42 | 3 |
| Podravje | ZRS Bistra | 7 | 1 |
| Pomurje | RC ZOTKS M. Sobota | 7 | 1 |
| Okolica Celja | Mestna občina Celje | 7 | 1 |
| Celje | Mestna občina Celje | 14 | 1 |
| Šaleška dolina | Šolski center Velenje | 14 | 1 |
| Zgornje Podravje | RC ZOTKS Maribor | 14 | 1 |
| Gorenjska | Biotehniški center Naklo | 14 | 1 |
| Litijsko-kamniška | Gimnazija Litija in GŠSRM Kamnik | 7 | 1 |
| Dolenjska z Belo krajino | Gimnazija Novo mesto | 7 | 1 |
| Obalno – kraška | UP, Fak. za management Koper | 7 | 1 |
| Severna Primorska | Gimnazija Jurija Vege, Idrija | 7 | 1 |
| Koroška | Gimnazija Ravne na Koroškem | 7 | 1 |
| Zasavje | Gimnazija in ekonomska srednja šola Trbovlje | 7 | 1 |



ZVEZA ZA TEHNIČNO KULTURO SLOVENIJE

Zaloška cesta 65, 1000 Ljubljana, ☎ 01 25 13 743, 📠 01 25 22 487, e-pošta: info@zotks.si, www.zotks.si

Dodatno se posamezni regiji največje število raziskovalnih nalog, ki jih lahko prijavijo na državno srečanje, poveča za eno nalogo na tistih področjih, na katerih so prejšnje leto mladi raziskovalci in raziskovalke iz regije dosegli zlato priznanje. Vsaka tretja raziskovalna naloga iz naslova dodatnih kvot se lahko preusmeri na katero koli področje. Gornja pravila **ne veljajo** za področja pod zaporednimi številkami **od 15 do 19 – tehnična področja**, pri katerih ZOTKS zaradi deficitarnosti udeležbo še posebej spodbuja. Edini pogoj za udeležbo na državnem srečanju na teh področjih je **sodelovanje na regijskih oz. mestnih srečanjih**, vsaka šola pa na posamezno področje lahko prijavi **do tri raziskovalne naloge**. Mentorji lahko isto raziskovalno nalogo prijavijo le na eno regijsko oz. mestno srečanje.

III. POTEK SREČANJA

Državno srečanje poteka po **dvokrožnem sistemu**.

1. KROG

Na državno srečanje se uvrstijo raziskovalne naloge v skladu s pravili, opredeljenimi v ZOTKS Pravilniku o projektih na področju mladinskega raziskovalnega dela ter v II. točki tega razpisa. V prvem krogu člani posamezne strokovne komisije pregledajo in ocenijo vse prispеле raziskovalne naloge ter izberejo **do 6** najboljših nalog posebej za osnovne šole in srednje šole na posameznem področju. Izbrane naloge se **uvrstijo v drugi krog srečanja**. Izjema so **»Druga področja«** in **področje »tehnika ali tehnologija«**, kjer se v drugi krog uvrsti **do 12** najboljših osnovnošolskih in **do 12** srednješolskih nalog.

Nalog, ki se ne uvrstijo v drugi krog, njihovi avtorji na državnem srečanju ne predstavljajo, na drugi krog srečanja pa jih ZOTKS povabi kot poslušalce.

2. KROG

Raziskovalne naloge, ki so se uvrstile v drugi krog državnega srečanja, avtorji predstavijo strokovnim komisijam.

Strokovne komisije ocenijo raziskovalne naloge glede na pisno delo in predstavitev raziskovalne naloge po naslednjih kriterijih (razen področja aplikativni inovacijski predlogi in projekti):

| Ocena naloge | možno točk |
|---|------------|
| 1. Raziskovalna odličnost naloge ⁴ | 30 |
| 2. Jasno opredeljen namen raziskovalne naloge in njena izvirnost | 15 |
| 3. Interpretacija rezultatov (preglednost, grafi, tabele) | 10 |
| 4. Navajanje literature in citiranje (označeno v besedilu naloge) | 10 |
| 5. Tehnična izvedba in dovršenost naloge (jezik, oblika, estetski izgled) | 5 |
| Ocena predstavitve in zagovora⁵ | |
| 6 Zagovor – odgovarjanje na vprašanja (suverenost, poznavanje tematike) | 20 |
| 8. Jezik (jasen, razumljiv...) | 5 |
| 9. Časovno usklajena predstavitev naloge (bistvo problema, rezultati, plakat ⁶) | 5 |
| Skupaj točk | 100 |

⁴ Znotraj tega kriterija se dodatno ocenjuje še »interdisciplinarnost naloge« pri nalogah v področju »interdisciplinarna področja«, oziroma »upravičenost umestitve v druga področja« pri nalogah na področju »druga področja«.

⁵ Ocena predstavitve in zagovora se opravi le pri nalogah, ki so se uvrstile v drugi krog državnega srečanja.

⁶ Plakat ni obvezen del predstavitve, lahko pa kot vizualni povzetek raziskovalne naloge služi tudi za širšo promocijo raziskovalne naloge. Plakat, praviloma formata B1, naj vsebuje logotip ZOTKS in pripis: "Srečanje mladih raziskovalcev Slovenije 2021".



ZVEZA ZA TEHNIČNO KULTURO SLOVENIJE

Zaloška cesta 65, 1000 Ljubljana, ☎ 01 25 13 743, 📠 01 25 22 487, e-pošta: info@zotks.si, www.zotks.si

Strokovna komisija področja aplikativni inovacijski predlogi in projekti oceni raziskovalne naloge glede na pisno delo in predstavitev raziskovalne naloge po naslednjih kriterijih:

| Ocena naloge | možno točk |
|---|------------|
| 1. Inovativna vrednost predloga | 30 |
| 2. Izvirnost in aplikativna vrednost predloga | 15 |
| 3. Tehnična dokumentacija | 10 |
| 4. Navajanje literature in citiranje (označeno v besedilu naloge) | 10 |
| 5. Tehnična izvedba in dovršenost naloge (jezik, oblika, estetski izgled) | 5 |
| Ocena predstavitve in zagovora⁷ | |
| 6. Predstavitev in funkcionalnost | 20 |
| 7. Jezik (jasen, razumljiv...) | 5 |
| 8. Časovno usklajena predstavitev | 5 |
| Skupaj točk | 100 |

⁷ Ocena predstavitve in zagovora se opravi le pri nalogah, ki so se uvrstile v drugi krog državnega srečanja.

IV. PRIJAVE

Postopek prijave obsega:

- 1) prijavo preko elektronske prijavnice in
- 2) oddajo raziskovalnih nalog.

Prijava je pravočasna in popolna, če je raziskovalna naloga **prijavljena** v sistem ZOTKIS pred izvedbo regijskega srečanja in **oddana** v **predpisanih rokih** ter vsebuje **vse zahtevane podatke**. Za datum oddaje šteje datum oddaje naloge na pošto in ko regijski koordinatorji v elektronski prijavnici ZOTKIS nalogo uvrstijo na državno srečanje.

Za avtorje raziskovalnih nalog, ki sicer izpolnjujejo pogoje za uvrstitev na državno srečanje, vendar njihova prijava ni popolna (prijava in oddaja nalog), predvidevamo, da se državnega srečanja ne nameravajo udeležiti. Vse naloge morajo biti prijavljene, tudi na regijskem nivoju, v sistemu ZOTKIS.

1. PRIJAVA IN ODDAJA RAZISKOVALNIH NALOG:

Rok za morebitno dopolnitev prijave in oddajo raziskovalnih nalog za državno srečanje je petek, **9. april 2021**.

Mentorji ali organizatorji regijskih srečanj naloge **prijavijo** preko **elektronske prijavnice**, ki bo objavljena na **spletni strani ZOTKS- sistemu ZOTKIS**, raziskovalne naloge pa pošljejo v **enem tiskanem in enem elektronskem izvodu- pripetem v prijavnici** (v pdf formatu velikosti do 5 MB). Naslov za pošiljanje je: Regionalni center ZOTKS, Borovnjakova 1, 9000 Murska Sobota.

2. ROKI ZA PRIJAVO IN OBVESTILA:

9. april 2021: Rok za prijavo in oddajo raziskovalnih nalog za državno srečanje.

6. maj 2021 po 16. uri: Zaključek prvega kroga državnega srečanja in objava raziskovalnih nalog, ki so se uvrstile v drugi krog – objavljeno na spletni strani ZOTKS.

17. maj 2021: Drugi krog državnega srečanja – predstavitev in zagovor raziskovalnih nalog, ki so se uvrstile v drugi krog.



ZVEZA ZA TEHNIČNO KULTURO SLOVENIJE

Zaloška cesta 65, 1000 Ljubljana, ☎ 01 25 13 743, 📠 01 25 22 487, e-pošta: info@zotks.si, www.zotks.si

V. POGOJI IN PRAVILA

Predstavitev na državnem srečanju zajema: **samostojno izdelane raziskovalne naloge** (tipkopis) z morebitno priloženo dokumentacijo in **predstavitev nalog**, ki se uvrstijo v drugi krog srečanja.

Strokovna komisija preveri kandidatovo samostojnost pri oblikovanju naloge, raziskovalni pristop, metode dela in rezultate, sistematičnost in smiselnost podanega gradiva ter splošno znanje.

Naloga je lahko individualna ali skupinska. Prijavitelj naloge je lahko osnovna šola, srednja šola ali dijaški dom. Pri skupinskih nalogah je število avtorjev omejeno na **največ tri**. Mentor raziskovalne naloge mora izvajati pedagoško ali strokovno dejavnost v šoli ali dijaškem domu, ki je prijavitelj naloge. Naloga lahko ima do največ dva somentorja, ki sta lahko tudi zunanja.

Teme raziskovalnih nalog so lahko poljubno izbrane. Priporočamo aktualne teme, tudi obravnavo problematike iz domačega okolja, še posebej v sodelovanju z lokalno skupnostjo, gospodarstvom ali drugimi zainteresiranimi, ki preko ZOTKS lahko teme raziskovalnih nalog tudi razpišejo. Za nasvete in pojasnila naj se avtorji obračajo predvsem na šolske in zunanje mentorje, tudi iz gospodarstva, ter na ZOTKS.

Raziskovalne naloge morajo biti oddane v predpisanem roku v slovenskem jeziku. Izjemoma je uporaba tujega jezika dopustna pri raziskovalnih nalogah, ki obravnavajo področje tujih jezikov.

1. OBLIKA IN VSEBINA:

Raziskovalne naloge naj bodo napisane strnjeno, pregledno in naj bodo v skladu z obliko, ki ustreza uveljavljenim standardom na posameznih znanstvenih področjih ali vedah. Odsvetujemo raziskovalne naloge, ki so **daljše od 40 tipkanih strani**.

Raziskovalne naloge morajo vsebovati:

- **naslovno stran**, kjer so navedeni naslednji podatki: naslov naloge, področje iz I. točke tega razpisa, ime šole, ime in priimek avtorja/ev, mentorja/ve in morebitnega/ih somentorja/ev, letnico in kraj izdelave,
- **kazalo**,
- **pvzetek**, v katerem naj bo podan kratek pregled ali izvleček dela in naj ne presega 1500 znakov (s presledki vred), priporočamo tudi navedbo ključnih besed in prevoda v angleški jezik,
- **uvod**, v katerem so predstavljene dosedanje raziskave in navedene najpomembnejše reference ter natančno opredeljen cilj naloge,
- **vsebinski del**, ki naj bo strukturiran v skladu s standardi na posameznem raziskovalnem področju,
- **zaključek**, v katerem naj bodo podane avtorjeve ugotovitve in možnost nadaljnjih raziskav,
- **seznam literature** in zaporedno označene reference med besedilom raziskovalne naloge,
- **priloge**, v kolikor so smiselne.

2. PREDSTAVITEV RAZISKOVALNIH NALOG:

Predstavitve raziskovalnih nalog na državnem srečanju potekajo po področjih. Predstavitev pred strokovno komisijo na področju, katerega pokriva tema raziskovalne naloge, je javna in traja največ deset (10) minut. Predstavitvi lahko sledijo vprašanja komisije ali poslušalcev. Organizator udeležencem zagotovi tablo ali pano, računalnik in projektor.

Predstavitev naloge naj bo jasno razčlenjena, vsebuje naj dovolj informacij, da bo zanimiva tudi za poslušalce. Udeleženci naj se izogibajo daljšim monologom ali obnovi že zapisane raziskovalne naloge.

Poslušalci si lahko delo ogledajo in z avtorjem/i diskutirajo.

Če vabljeni avtorji ne pristopijo na predstavitev in zagovor prejmejo bronasto priznanje.



ZVEZA ZA TEHNIČNO KULTURO SLOVENIJE

Zaloška cesta 65, 1000 Ljubljana, ☎ 01 25 13 743, 📠 01 25 22 487, e-pošta: info@zotks.si, www.zotks.si

Avtor oziroma avtorji naj na zagovoru predvsem:

- pojasni/jo, zakaj je/so raziskovalno nalogo izdelal/i,
- izpostavi/jo izvirnost in raziskovalno odličnost naloge,
- predstavi/jo cilj naloge ali hipoteze,
- pojasni/jo bistvo naloge in naj se izogiba/jo navajanju nepotrebnih podatkov,
- jasno, pregledno in strnjeno predstavi/jo izvirne rezultate naloge,
- predstavi/jo morebitni eksperimentalni del naloge.

VI. VREDNOTENJE RAZISKOVALNIH NALOG

Naloge vrednotijo člani strokovne komisije, ki je pristojna za posamezno področje. Strokovne komisije so sestavljene iz najmanj treh članov, strokovnjakov z določenega področja. Strokovno komisijo vodi predsednik/predsednica. Člani strokovnih komisij prejete naloge pregledajo in ovrednotijo na podlagi ocenjevalnega lista iz III. točke tega razpisa. Pri vrednotenju raziskovalne odličnosti nalog bo posebna pozornost namenjena izvirnosti ideje in osebnega prispevka mladih raziskovalcev.

Na posameznem področju se podeli največ dve zlati priznanji med osnovnošolci in dve zlati priznanji med srednješolci.

Po končani predstavitvi člani komisij na podlagi ocenjenega pisnega izdelka in predstavitve uskladijo mnenja o oceni raziskovalnih nalog in v skladu z ocenjevalnimi kriteriji raziskovalne naloge razvrstijo, kar predstavijo in utemeljijo na razglasitvi rezultatov.

VII. PRIZNANJA, NAGRADE IN OBJAVA REZULTATOV

Udeleženci državnega srečanja glede na dosežen rezultat ob koncu državnega srečanja prejmejo ustrezna priznanja in nagrade. Avtor/ji najboljše raziskovalne naloge med osnovnošolci in najboljše naloge med srednješolci na posameznem področju za nagrado prejmejo brezplačno udeležbo na taboru ZOTKS po lastni izbiri, posamezna strokovna komisija pa lahko na svojem področju podeli brezplačno udeležbo na taboru še avtorju/jem največ dveh nalog, za kateri komisija meni, da sta bili izjemni.

ZOTKS na predlog strokovnih komisij izmed najboljše ocenjenih nalog izbere tiste, katerih avtor/ji se bo/do udeležil/i mednarodnih tekmovanj mladih raziskovalcev, kot npr.:

- Expo Science Europe 2022
- Intel ISEF,
- ICYSSS in
- EU Contest 2022.

Rezultati državnega srečanja bodo javno objavljeni po zaključku državnega srečanja. Razglasitve rezultatov potekajo na koncu državnega srečanja v krogu skupin na posameznih področjih.

Svečana razglasitev najboljših in podelitev nagrad bo potekala na slovesni razglasitvi rezultatov tekmovanj iz znanja in srečanja mladih raziskovalcev, ki jih organizira ZOTKS, predvidoma v začetku junija 2021.



ZVEZA ZA TEHNIČNO KULTURO SLOVENIJE

Zaloška cesta 65, 1000 Ljubljana, ☎ 01 25 13 743, 📠 01 25 22 487, e-pošta: info@zotks.si, www.zotks.si

VIII. IZLOČITEV RAZISKOVALNIH NALOG

Raziskovalne naloge se ne morejo udeležiti državnega srečanja oz. so izločene v naslednjih primerih:

- če strokovna komisija ugotovi, da raziskovalna naloga po vsebini, kakovosti, obliki, področju raziskovanja ali drugih kriterijih ne ustreza razpisnim pogojem;
- če raziskovalne naloge ne vsebujejo vseh predpisanih sestavin iz ZOTKS Pravilnika o projektih na področju mladinskega raziskovalnega dela in tega razpisa;
- če se bistveni podatki iz elektronske prijave ne ujemajo s podatki, ki so zapisani na raziskovalni nalogi (npr. različni avtorji);
- če raziskovalna naloga ni izvorno avtorsko delo mlade/ga raziskovalke/ca;
- če raziskovalna naloga ni bila prijavljena in oddana v skladu s ZOTKS Pravilnikom o projektih na področju mladinskega raziskovalnega dela in tem razpisom.

Ljubljana, januar 2021