



ZVEZA ZA TEHNIČNO KULTURO SLOVENIJE

**ZBORNİK  
POVZETKOV  
24.  
REGIJSKEGA  
SREČANJA  
MLADIH  
RAZISKOVALCEV  
OSNOVNOŠOLCEV  
DOMŽALSKO-  
KAMNIŠKEGA  
OBMOČJA  
2025**



## KAZALO VSEBINE

	Stran
UVODNIK .....	3
RAZISKOVALNE NALOGE PO PREDMETNIH PODROČJIH .....	4
RAZISKOVALNE NALOGE PO ŠOLAH .....	6
Astronomija ali fizika .....	8
Biologija .....	9
Biotehnologija, gozdarstvo, kmetijstvo ali veterina .....	11
Ekologija z varstvom okolja .....	12
Etnologija .....	13
Farmacija, medicina ali zdravstvo .....	14
Matematika ali logika .....	15
Psihologija ali pedagogika .....	16
Geografija ali geologija .....	18
Slovenski jezik ali književnost .....	19
Filozofija ali sociologija .....	20
Zgodovina ali umetnostna zgodovina .....	23
Interdisciplinarna področja .....	26
Druga področja .....	28
Elektrotehnika, elektronika in robotika .....	30
Tehnika ali tehnologija .....	31
Ocenjevalne komisije po predmetnih področjih .....	32
Raziskovalne naloge, uvrščene na 59. državno srečanje mladih raziskovalcev – 2025 ...	33
Povzetek: 24. regijsko srečanje mladih raziskovalcev .....	34
<b>DODATEK: REGIJSKA SREČANJA MLADIH RAZISKOVALCEV OSNOVNOŠOLCEV DOMŽALSKO–KAMNIŠKEGA OBMOČJA .....</b>	<b>35</b>
Statistični podatki o dosedanjih regijskih srečanjih mladih raziskovalcev domžalsko– kamniškega območja .....	35
• Šole organizatorice regijskih srečanj (2002–2025) .....	35
• Sodelujoče šole na regijskih srečanjih mladih raziskovalcev .....	36
• Število mladih raziskovalcev na regijskih srečanjih .....	37
• Število raziskovalnih nalog na regijskih srečanjih .....	38
• Mentorji mladih raziskovalcev .....	39
• Ocenjevalne komisije 2024–2025 .....	43
• Dosežki mladih raziskovalcev na državnih srečanjih (2020–2025) .....	44
• Zlata priznanja z državnih srečanj .....	44
• Srebrna priznanja z državnih srečanj .....	45
<b>SMERNICE ZA IZDELAVO RAZISKOVALNIH NALOG .....</b>	<b>48</b>
1. Cilij mladinskega raziskovalnega dela .....	48
2. Oblika in vsebina raziskovalne naloge .....	48
3. Navajanje literature .....	50
4. Še nekaj priporočil .....	51
5. Predstavitev in zagovor raziskovalnih nalog .....	51
<b>Kolofon .....</b>	<b>53</b>

## UVODNIK

Dragi mladi raziskovalci in mentorji!

Si opazil nekaj, kar je vzbudilo tvojo radovednost?

Morda si slišal nekaj, kar ti je dalo misliti?

Ali pa si dobil idejo, ki si jo moral preizkusiti?

Vse te poti so te pripeljale do odraslih, ki so tvoja prizadevanja podprli in nastale so zanimive, raznolike raziskovalne naloge. Lahko ste ponosni na svoje dosežke, ki ste jih predstavili na letošnjem regijskem srečanju mladih raziskovalcev na Osnovni šoli Brinje Grosuplje.

V vlogi koordinatorice se zavedam, da je uspešno izpeljano srečanje rezultat vašega raziskovanja, vloženega dela vseh ocenjevalcev raziskovalnih nalog in podpore kolektiva naše osnovne šole. Z donacijo sta našo izvedbo podprli tudi Občina Grosuplje in podjetje Tosama, d. o. o., Domžale. Hvala vsem za sodelovanje. Posebna zahvala velja tudi gospe Vilmi Vrtačnik Merčun za oblikovanje in urejanje Zbornika povzetkov raziskovalnih nalog 24. regijskega srečanja mladih raziskovalcev osnovnošolcev domžalsko-kamniške območja, ki je pred vami.

Želim vam prijetno in poučno branje in naj vam tudi v prihodnje »dežujejo ideje«!

Tanja Vičič,  
koordinatorica 24. regijskega  
srečanja mladih raziskovalcev  
domžalsko-kamniškega območja

## RAZISKOVALNE NALOGE PO PREDMETNIH PODROČJIH

	Naslov raziskovalne naloge	Avtor/-ica raziskovalne naloge, razred	Mentor/-ica Somentor/-ica	Šola	Stran
<b>Astronomija ali fizika</b>					
1	<i>Meritve ionizirajočega sevanja radioaktivnih virov z Geigerjevim števcem in merilnikom radona</i>	Jernej Zavasnik, 9. b	Polona Mežnar	OŠ Marije Vere Kamnik	8
<b>Biologija</b>					
2	<i>Pojav plesni na različnih vrstah kruha</i>	Matic Tomašič, 5. b	Dragica Marinko	OŠ Trzin	9
3	<i>Pravilo treh sekund – mit ali resnica</i>	Svit Viršek, Lan Groznik Pogorelc, 8. razred	Barbka Gabrijel Cotič, dr. Manca Kovač Viršek	OŠ Louisa Adamiča Grosuplje	10
<b>Biotehnologija, gozdarstvo, kmetijstvo ali veterina</b>					
4	<i>Skrb za mačke pred osmimi desetletji in danes</i>	Nika Čvan, 5. b, Maša Mehle, Ema Tancik, 7. a	Vilma Vrtačnik Merčun	OŠ Rodica	11
5	<i>Rast Lactobacillusov v različnih okoljskih pogojih</i>	Kim Perišin, 9. c	Tanja Vičič	OŠ Brinje Grosuplje	11
<b>Ekologija z varstvom okolja</b>					
6	<i>Raziskovanje onesnaženosti zraka s trdnimi delci v domačem okolju</i>	Ula Omahen, Ela Šircelj, 5. b	Matija Martinec, dr. Martin Rigler	OŠ Brinje Grosuplje	12
<b>Etnologija</b>					
7	<i>Stoletna tradicija Kancilijeve pekarnice v Domžalah</i>	Maša Mehle, Ema Tancik, Zoja Tomažič, 7. a	Vilma Vrtačnik Merčun	OŠ Rodica	13
8	<i>Božič nekoč in danes</i>	Jana Kovačič, 8. a, Rea Lippai Senekovič, 8. b	Žan Lunar	OŠ Trzin	13
<b>Farmacija, medicina ali zdravstvo</b>					
9	<i>Higiena v Osnovni šoli Rodica</i>	Neva Lea Erjavec, Miša Tomažin, 6. c	Željka Fendre	OŠ Rodica	14
<b>Matematika ali logika</b>					
10	<i>Neskončnost; števne in neštevne neskončne množice</i>	Zara Škrli, Mia Drobež, 8. razred	Tjaša Gašpar	OŠ Frana Albrehta Kamnik	15
<b>Psihologija ali pedagogika</b>					
11	<i>Ali ljudje verjamejo v obstoj sreče?</i>	Amina Hajdarević, Lučka Jeraj, 9. c	Danica Volčini	OŠ Rodica	16
12	<i>Ali so učenci Estonije bolj motivirani za učenje od učencev v Sloveniji?</i>	Katja Perne, Živa Šalamun Prešeren, 8. a	Luka Lavrin	OŠ Frana Albrehta Kamnik	16
13	<i>Dober učitelj po meri učencev</i>	Ana Cerar, Iris Karalič, 9. razred	Veronika Tumpej	OŠ Janka Kersnika Brdo	17

<b>Geografija ali geologija</b>					
14	<i>Izgubljena noč v Domžalah</i>	Ana Marija Zlatanova, Lora Lo Rajlič Juvan, 8. raz.	Polonca Planko	OŠ Venclja Perka Domžale	18
<b>Slovenski jezik ali književnost</b>					
15	<i>Bralne navade učencev predmetne stopnje OŠ Trzin</i>	Miša Prevec, Klara Zupanc, 6. a	Žan Lunar	OŠ Trzin	19
<b>Filozofija ali sociologija</b>					
16	<i>Uporaba pametnih telefonov z vidika različnih generacij</i>	Pika Tomažin, 8. a	Vilma Vrtačnik Merčun, dr. Daša Stanič	OŠ Rodica	20
17	<i>Zamujanje k prvi uri pouka</i>	Klara Rovanšek, Brina Kovič, 9. b	Danica Volčini	OŠ Rodica	21
18	<i>Lunine mene in njihov vpliv na mladostnike</i>	Žan Trontelj, Erik Štucin, 8. razred	Barbka Gabrijel Cotič	Osnovna šola Louisa Adamiča Grosuplje	22
<b>Zgodovina ali umetnostna zgodovina</b>					
19	<i>Furmanstvo in Gostilna Furman v Občini Lukovica</i>	Julija Prelec, Nika Andrejka, 9. b	Damjan Kunstelj	OŠ Janka Kersnika Brdo	23
20	<i>Gradovi v Moravški dolini</i>	Mirjam Klopčič, 8. a, Manca Barlič, Gaja Petrič, 9. c	Haris Ljubijankič, Simona Vidic	OŠ Jurija Vege Moravče	23
21	<i>Medvojne usode moških vodiške občine, rojenih v letih 1916–1926</i>	Lejla Sodnik, Lucija Rozman, 9. a	Andreja Bečan, Vilma Vrtačnik Merčun	OŠ Vodice	24
22	<i>Nemška pisma in poti dveh prisilnih mobilizirancev v nemško vojsko med drugo svetovno vojno</i>	Lejla Sodnik, Lucija Rozman, 9. a	Andreja Bečan, Vilma Vrtačnik Merčun	OŠ Vodice	25
<b>Interdisciplinarna področja</b>					
25	<i>Kako vrsta mostu vpliva na njegovo vzdržljivost?</i>	Jaša Kralj, 5. a	Slavka Kozel	OŠ Trzin	26
23	<i>Stres devetošolcev v povezavi z ocenjevanjem znanja</i>	Hijacinta Strgar, Hana Grilc, 9. b	Mojca Bukovnik	OŠ Komenda Moste	27
24	<i>Fibonaccijevo zaporedje v naravi</i>	Mark Šircelj, Alex Javoršek, 7. razred	Tanja Rozman	OŠ Louisa Adamiča Grosuplje	28
<b>Druga področja</b>					
26	<i>Primerjava in analiza simfonij in godalnih kvartetov Dimitrija Šostakoviča</i>	Tim Razboršek, 9. razred	Alenka Markus Rezar	OŠ Marije Vere Kamnik	28
27	<i>Motnje hranjenja v športu</i>	Zoja Ivana Ribič, 9. razred	Ana Lasič	OŠ Toma Brejca Kamnik	29
<b>Elektrotehnika, elektronika in robotika</b>					
28	<i>Tesnilni izumi in patenti nekoč in danes</i>	Lučka Oražem, 9. razred	Polona Mežnar	OŠ Marije Vere Kamnik	30
<b>Tehnika ali tehnologija</b>					
29	<i>Vpliv oblike raketne šobe na silo potiska</i>	Rok Jeraj, Ian Krizmanič, 9. c	Danica Volčini	OŠ Rodica	31

## RAZISKOVALNE NALOGE PO ŠOLAH

	Avtor/-ica raziskovalne naloge, razred	Mentor/-ica Somentor/-ica	Naslov raziskovalne naloge	Področje
<b>Osnovna šola Brinje Grosuplje</b>				
1	Kim Perišin, 9. c	Tanja Vičič	<i>Rast Lactobacillusov v različnih okoljskih pogojih</i>	biotehnolog., veterina
2	Ula Omahen, Ela Šircelj, 5. b	Matija Martinec, dr. Martin Rigler	<i>Raziskovanje onesnaženosti zraka s trdnimi delci v domačem okolju</i>	ekologija z varstvom okolja
<b>Osnovna šola Frana Albrehta Kamnik</b>				
3	Zara Škrlj, Mia Drobež, 8. razred	Tjaša Gašpar	<i>Neskončnost; števne in neštevne neskončne množice</i>	matematika
4	Katja Perne, Živa Šalamun Prešeren, 8. a	Luka Lavrin	<i>Ali so učenci Estonije bolj motivirani za učenje od učencev v Sloveniji?</i>	psihologija ali pedagogika
<b>Osnovna šola Janka Kersnika Brdo pri Lukovici</b>				
5	Ana Cerar, Iris Karalič, 9. razred	Veronika Tumpej	<i>Dober učitelj po meri učencev</i>	psihologija ali pedagogika
6	Julija Prelc, Nika Andrejka, 9. b	Damjan Kunstelj	<i>Furmanstvo in Gostilna Furman v Občini Lukovica</i>	zgodovina
<b>Osnovna šola Jurija Vege Moravče</b>				
7	Mirjam Klopčič, 8. a, Manca Barlič, Gaja Petrič, 9. c	Haris Ljubijankič, Simona Vidic	<i>Gradovi v Moravški dolini</i>	zgodovina
<b>Osnovna šola Komenda Moste</b>				
8	Hijacinta Strgar, Hana Grilc, 9. b	Mojca Bukovnik	<i>Stres devetošolcev v povezavi z ocenjevanjem znanja</i>	interdisciplinar. področje
<b>Osnovna šola Louisa Adamiča Grosuplje</b>				
9	Svit Viršek, Lan Groznik Pogorelc, 8. razred	Barbka Gabrijel Cotič, dr. Manca Kovač Viršek	<i>Pravilo treh sekund – mit ali resnica</i>	biologija
10	Mark Šircelj, Alex Javoršek, 7. razred	Tanja Rozman	<i>Fibonaccijevo zaporedje v naravi</i>	interdisciplinar. področje
11	Žan Trontelj, Erik Štucin, 8. razred	Barbka Gabrijel Cotič	<i>Lunine mene in njihov vpliv na mladostnike</i>	sociologija
<b>Osnovna šola Marije Vere Kamnik</b>				
12	Jernej Zavasnik, 9. b	Polona Mežnar	<i>Meritve ionizirajočega sevanja radioaktivnih virov z Geigerjevim števcem in merilnikom radona</i>	fizika
13	Tim Razboršek, 9. razred	Alenka Markus Rezar	<i>Primerjava in analiza simfonij in godalnih kvartetov Dimitrija Šostakoviča</i>	druga področja
14	Lučka Oražem, 9. razred	Polona Mežnar	<i>Tesnilni izumi in patenti nekoč in danes</i>	elektrotehnika

<b>Osnovna šola Rodica</b>				
15	Nika Čvan, 5. b, Maša Mehle, Ema Tancik, 7. a	Vilma Vrtačnik Merčun	<i>Skrb za mačke pred osmimi desetletji in danes</i>	biotehnolog., veterina
16	Maša Mehle, Ema Tancik, Zoja Tomažič, 7. a	Vilma Vrtačnik Merčun	<i>Stoletna tradicija Kanciljeve pekarnice v Domžalah</i>	etnologija
17	Neva Lea Erjavec, Miša Tomažin, 6. c	Željka Fendre	<i>Higiena v Osnovni šoli Rodica</i>	zdravstvo
18	Amina Hajdarević, Lučka Jeraj, 9. c	Danica Volčini	<i>Ali ljudje verjamejo v obstoj sreče?</i>	psihologija ali pedagogika
19	Klara Rovanšek, Brina Kovič, 9. b	Danica Volčini	<i>Zamujanje k prvi uri pouka</i>	sociologija
20	Pika Tomažin, 8. a	Vilma Vrtačnik Merčun, dr. Daša Stanič	<i>Uporaba pametnih telefonov z vidika različnih generacij</i>	sociologija
21	Ian Krizmanič, Rok Jeraj, 9. c	Danica Volčini	<i>Vpliv oblike raketne šobe na silo potiska</i>	tehnika ali tehnologija
<b>Osnovna šola Toma Brejca Kamnik</b>				
22	Zoja Ivana Ribič, 9. razred	Ana Lasič	<i>Motnje hranjenja v športu</i>	druga področja
<b>Osnovna šola Trzin</b>				
23	Matic Tomašič, 5. b	Dragica Marinko	<i>Pojav plesni na različnih vrstah kruha</i>	biologija
24	Jana Kovačič, 8. a, Rea Lippai Senekovič, 8. b	Žan Lunar	<i>Božič nekoč in danes</i>	etnologija
25	Miša Prevec, Klara Zupanc, 6. a	Žan Lunar	<i>Bralne navade učencev predmetne stopnje OŠ Trzin</i>	slovenski jezik ali književnost
26	Jaša Kralj, 5. a	Slavka Kozel	<i>Kako vrsta mostu vpliva na njegovo vzdržljivost?</i>	interdisciplinar. področje
<b>Osnovna šola Venclja Perka Domžale</b>				
27	Ana Marija Zlatanova, Lora Lo Rajlič Juvan, 8. raz.	Polonca Planko	<i>Izgubljena noč v Domžalah</i>	geografija
<b>Osnovna šola Vodice</b>				
28	Lejla Sodnik, Lucija Rozman, 9. a	Andreja Bečan, Vilma Vrtačnik Merčun	<i>Medvojne usode moških vodiške občine, rojenih v letih 1916–1926</i>	zgodovina
29	Lejla Sodnik, Lucija Rozman, 9. a	Andreja Bečan, Vilma Vrtačnik Merčun	<i>Nemška pisma in poti dveh prisilnih mobilizirancev v nemško vojsko med drugo svetovno vojno</i>	zgodovina

Avtor: Jernej Zavasnik, 9. b  
Naslov naloge: **MERITVE IONIZIRAJOČEGA SEVANJA RADIOAKTIVNIH VIROV  
Z GEIGERJEVIM ŠTEVCEM IN MERILNIKOM RADONA**  
Šola: Osnovna šola Marije Vere Kamnik  
Mentorica: mag. Polona Mežnar

### **POVZETEK**

Ionizirajoče sevanje je naravni proces, brez katerega živa bitja sploh ne bi obstajala, saj je ionizirajoče sevanje gonilna sila evolucije. Proces naravnega radioaktivnega razpada, pri katerem nastajajo delci ionizirajočega sevanja, organizmom v vsakdanjih količinah ne predstavlja nevarnosti, saj je cela paleta radioaktivnih izotopov prisotnih v naravi. Med pomembnejše vire naravnega ionizirajočega sevanja spadajo: plin radon, žarki iz vesolja in tal ter hrana in pijača. Največji problem za naš vsakdanjik je plin radon, ki je prisoten v prsti in vodi. Zanimalo me je, kako je jedrska fizika raziskovala svet atomskega jedra. Izvedel sem tudi meritve ionizirajočega sevanja radona in ionizirajočega sevanja različnih virov iz vsakdanjega življenja. Uporabil sem naslednje vire ionizirajočega sevanja: desertne krožnike iz uranovega stekla, z uranom glaziran krožnik, uro, ki ima številčnico in kazalce prevlečeno z radijem, uranovo rudo, mrežico za plinske svetilke, varilno elektrodo s torijem, umetno gnojilo, brazilske oreščke in upepeljen bananin olupek. Z Geiger-Müllerjevim števcem sem največjo količino ionizirajočega sevanja izmeril pri krožniku z uranovo glazuro v enoti CPS in pri mešani uranovi rudi v enoti  $\mu\text{Sv/h}$ , najmanj pa pri upepeljenem bananinem olupku in brazilskih oreščkih. Največjo količino radona sem izmeril v zaprti posodi z radijevo uro, najmanjšo pa v kleti sorodnikov.

**Ključne besede:** ionizirajoče sevanje, jedrski razpad, radon, viri ionizirajočega sevanja, Geiger - Müllerjev števec



Avtor: Matic Tomašič, 5. b  
Naslov naloge: ***POJAV PLESNI NA RAZLIČNIH VRSTAH KRUHA***  
Šola: Osnovna šola Trzin  
Mentorica: Dragica Marinko

### **POVZETEK**

Če doma kruha ne pojemo dovolj hitro, se na njem večkrat pojavi plesen. V svoji raziskovalni nalogi sem zato raziskal, kako na razvoj plesni vplivajo različni pogoji shranjevanja, vrsta kruha in kraj peke kruha. Najprej sem izvedel anketo med učenci 5. in 6. razredov (med njimi je bilo 49 fantov in 36 deklet), ker me je zanimalo, kateri kruh najraje jedo, kje ga najpogosteje kupujejo, na katerem kruhu menijo, da se bo plesen najhitreje pojavila, ali mislijo, da različni pogoji shranjevanja vplivajo na razvoj plesni in pri kakšnih pogojih menijo, da se bo plesen najhitreje pojavila. Ugotovil sem, da ima večina učencev najraje beli kruh in ga kupuje v trgovini. Večina jih misli, da se bo plesen najhitreje pojavila na kruhu iz trgovine, da različni pogoji shranjevanja vplivajo na razvoj plesni in da se bo plesen najhitreje pojavila na svetlobi, pri sobni temperaturi. Nato sem doma spekel beli, črni in koruzni kruh ter nato enake vrste kruha kupil še v trgovini in pekarni. Kruh sem narezal na približno enako velike koščke (po tri vsake vrste), jih zapakiral v vrečko, ki sem jo nato zaprl ter označil z etiketo. Nato sem vsako vrsto kruha dal v hladilnik, na sobno temperaturo v temo in na sobno temperaturo na svetlobo. Vsak dan sem ob približno isti uri kruh pregledal, od dneva, ko se je na kruhu začela pojavljati plesen, pa ga tudi fotografiral. Ugotovil sem, da se je največ plesni pojavilo na belem kruhu iz trgovine, v hladilniku pa na črnem kruhu iz trgovine. Najmanj plesni se je na sobni temperaturi v temi pojavilo na domačem koruznem kruhu, na sobni temperaturi na svetlobi na črnem kruhu iz pekarni, v hladilniku pa na domačem belem in koruznem kruhu ter na belem in črnem kruhu iz pekarni. V raziskovalni nalogi sem si zastavil šest hipotez, pri čemer sem dve potrdil, dve zavrgel in dve delno potrdil. Zaključim lahko, da je na hitrost pojava plesni na kruhu še najbolj vplivala temperatura, medtem ko sta imela vrsta kruha in izpostavljenost svetlobi manjši vpliv.

**Ključne besede:** kruh, plesen, shranjevanje, svetloba, temperatura

Avtorja: Svit Viršek in Lan Groznik Pogorelc, 8. razred  
Naslov naloge: **PRAVILO TREH SEKUND - MIT ALI RESNICA**  
Šola: Osnovna šola Louisa Adamiča Grosuplje  
Mentorici: Barbka Gabrijel Cotič, dr. Manca Kovač Viršek

## **POVZETEK**

Raziskovalna naloga preverja pravilo treh sekund, ki trdi, da hrano, ki jo s tal poberemo prej kot v treh sekundah, ne okužijo bakterije. Najino nalogo sva razdelila na štiri korake. V prvem koraku sva tri različne vrste hrane (jabolčne krlje, bonbone in piškote) izpostavila površinam, kot sta moka in zdrob, in jih pustila ležati 3, 5 in 10 sekund. Na ta način sva želela ugotoviti odstotek okužene površine glede na čas izpostavljenosti. V drugem koraku sva preučevala rast bakterij na petrijevkah z uporabo bakterijskih gojišč, kamor sva prenesla izpostavljeno hrano iz različnih površin, kot so učilnica, travnik in asfalt. Odtise hrane sva prenesla na hranilni agar ter spremljala rast bakterij. Tretji korak je bil mikroskopiranje kolonij bakterij, ki sva jih v prejšnjem koraku preštela. Z vzorci iz kolonij sva pripravila preparate za mikroskopiranje, da bi določila oblike bakterij. V zadnjem koraku sva izvedla anonimno anketo med učenci od 4. do 9. razreda, da bi ugotovila njihovo mnenje o pravilu treh sekund. Z najinim raziskovanjem sva prišla do zaključka, da pravila treh sekund ne moreva zagotovo potrditi, saj med tremi in petimi sekundami izpostavljenosti hrane okuženi površini ni bistvene razlike v številu kolonij. Tudi anketirani učenci pravila treh sekund ne upoštevajo v celoti. Čeprav več kot 50 % anketiranih učencev OŠ Louisa Adamiča Grosuplje pozna to pravilo, se ga držijo le občasno.

**Ključne besede:** bakterije, gojišča, okužba, pravilo treh sekund

Avtorice: Nika Čvan, 5. b, Maša Mehle in Ema Tancik, 7. a  
Naslov naloge: **SKRB ZA MAČKE PRED OSMIMI DESETLETJI IN DANES**  
Šola: Osnovna šola Rodica  
Mentorica: Vilma Vrtačnik Merčun

### **POVZETEK**

Cilj raziskave je bil ugotoviti, kako se je v zadnjih osmih desetletjih spremenila skrb za mačke. Anketirale smo učence 6. razreda, izvedle intervju z veterinarjem dr. Matjažem Frankom ter se pogovorile z današnjimi lastniki mačk na naši šoli in s stanovalci Doma upokoencev Domžale. Ti so nam pripovedovali o bivanju mačk v času njihovega otroštva, ki je bilo pred osmimi desetletji. Ugotovile smo, da so imeli nekoč pri hišah več mačk kot danes. Večinoma so bile to zunanje mačke, a so smele vstopati tudi v hišo. Danes ima večina gospodinjstev le eno mačko, ki je večinoma notranje-zunanja, v nekaterih primerih pa popolnoma notranja. Nekdanje mačke so spale zunaj, pozimi v hlevih ali na senu, nekatere tudi znotraj hiše, npr. pri peči. Današnje mačke večinoma spijo v stanovanjih, le poleti nekatere raje spijo zunaj. V preteklosti so se mačke prehranjevale z mišmi, ki so jih ujele, pile so kravje mleko in dobivale ostanke hrane. Danes jih hranijo s kupljeno hrano (briketi, mokra hrana), mleka pa jim ne dajejo, saj lastniki vedo, da jim škodi. Nekoč so bile mačke nesterilizirane, zato so imele vsako leto veliko mladičev. Večinoma so se lastniki trudili, da bi mladiče oddali. Če pa to ni bilo mogoče, je bila dokaj pogosta zelo kruta praksa, da so mladiče utopili. Danes so vse mačke sterilizirane, mački pa kastrirani, kar preprečuje neželjeno razmnoževanje. Nekoč mačke niso bile deležne veterinarske oskrbe, saj so ljudje verjeli, da znajo same poskrbeti zase. Danes so vse mačke vsaj enkrat cepljene, večina je zaščitena proti parazitom, v primeru bolezni ali poškodb pa jih lastniki peljejo k veterinarju. V preteklosti so imeli mačke predvsem zato, da so lovile miši, danes pa so vsem le še hišni ljubljenci.

**Ključne besede:** hišni ljubljenci, skrb za mačke, Veterinarska ambulanta Rex, Dom upokoencev Domžale

Avtorica: Kim Perišin, 9. c  
Naslov naloge: **RAST LACTOBACILLUSOV V RAZLIČNIH OKOLJSKIH POGOJIH**  
Šola: Osnovna šola Brinje Grosuplje  
Mentorica: Tanja Vičič

### **POVZETEK**

Raziskovali smo mlečnokislinsko vrenje, tako da smo iz mleka izdelali jogurt. Pri poskusih smo z različnimi dodatki sadja ugotavljali vpliv dodatkov na potek fermentacije. Merili smo razlike v viskoznosti vzorcev, dodatno pa smo za izbrane vzorce ocenili še vonj, teksturo in vzorce mikroskopirali.

**Ključne besede:** mlečnokislinske bakterije, fermentacija, izdelava jogurta

Avtorici: Ula Omahen in Ela Šircelj, 5. b  
Naslov naloge: ***RAZISKOVANJE ONESNAŽENOSTI ZRAKA S TRDNIMI DELCI  
V DOMAČEM OKOLJU***  
Šola: Osnovna šola Brinje Grosuplje  
Mentorja: Matija Martinec, dr. Martin Rigler (Aerosol)

**POVZETEK**

Namen raziskave je bil naučiti se več o onesnaženem zraku in primerjati onesnaženost zraka na dveh različnih merilnih mestih: v soheski in industrijski coni. Pri raziskavi sva si pomagali tudi z napravo za merjenje črnega ogljika v ozračju, ki sva jo dobili v podjetju Aerosol. Ugotovili sva, da sta glavna onesnaževalca zraka industrija in promet ter da je bil zrak 4. februarja najčistejši, 9. februarja pa najbolj onesnažen. Meritve so pokazale, da je zrak na merilnem mestu v industrijski coni v primerjavi z merilnim mestom v soheski kar petkrat bolj onesnažen s črnim ogljikom, večinoma zaradi izpustov iz prometa. Ugotovili sva tudi, da na onesnaženost zraka vplivajo tudi drugi dejavniki, kot je npr. temperatura.

**Ključne besede:** onesnaženost zraka, črni ogljik

Avtorice: Maša Mehle, Ema Tancik in Zoja Tomažič, 7. a  
 Naslov naloge: **STOLETNA TRADICIJA KANCILIJEVE PEKARNE V DOMŽALAH**  
 Šola: Osnovna šola Rodica  
 Mentorica: Vilma Vrtačnik Merčun

### POVZETEK

V raziskovalni nalogi smo raziskovale zgodovino Kancilijeve pekarnice v Domžalah, prenos znanja skozi generacije, spremembe v delovnih prostorih ter vlogo pekarnice v lokalni skupnosti. Raziskava temelji na pisnih in slikovnih virih, intervjujih s tretjo in četrto generacijo pekov in anketiranju stalnih kupcev. Pekarsko znanje se v družini Kancilija prenaša iz roda v rod že 110 let, pri čemer so bili ključni peki, ki so v različnih obdobjih bistveno prispevali k ohranjanju kakovosti kruha. Najdaljše obdobje je bil glavni pek Pavel Kancilija starejši (40 let), nato njegova hči Helena Kancilija (27 let) in sedanji pek Pavel Kancilija mlajši (17 let). Najkrajši čas je bil pek Ivan Kraljič (11 let), ki je pekarno leta 1915 ustanovil, nato pa Franc Blatnik (15 let). Prostor pekarnice se je v preteklosti prilagajal potrebam dela. Na primer, vodo so do napeljave vodovoda leta 1961 črpali iz vodnjaka in jo segrevali v kotlu. Peč so sprva kurili z drvami in butarami, kasneje s premogom, nato s kurilnim oljem, danes pa s peleti. Način dela se ni bistveno spremenil, saj pekarna uporablja tradicionalne recepte brez aditivov. Uvedli so le nekaj strojev, ki jim olajšajo delo: stroj za mesenje testa, prešo za razrez testa za žemlje, stroj za sejanje moke in stroj za drobtine. Prodaja kruha se je skozi čas spreminjala – od razvoza kruha po hišah in peke za okoliške kmete, velikega povpraševanja in dolgih kolon kupcev pred pekarno v šestdesetih letih 20. st. do današnje butične prodaje. Čeprav se je povpraševanje po kruhu v zadnjih desetletjih zmanjšalo, stalni kupci še vedno cenijo domačnost, kakovost in tradicijo pekarnice. V lokalnem okolju se navezanost na pekarno, navade in vrednote prenašajo iz generacije v generacijo. Pekarna tako ostaja pomemben del skupnosti, kjer se srečujejo in družijo lokalni prebivalci.

**Ključne besede:** Kancilijeva pekarna, Blatnikova pekarna, Kraljičeva pekarna, Domžale, tradicionalni recepti peke kruha

Avtorici: Jana Kovačič, 8. a, in Rea Lippai Senekovič, 8. b  
 Naslov naloge: **BOŽIČ NEKOČ IN DANES**  
 Šola: Osnovna šola Trzin  
 Mentor: Žan Lunar

### POVZETEK

Odločili sva se, da se lotiva raziskovalne naloge o božiču nekoč in danes. Ta tematika nama je bila blizu, saj je to najin najljubši praznik. Zanimalo naju je, kako se praznovanje božiča skozi leta spreminja in kako praznujejo drugi. Sestavili sva anketni vprašalnik, s pomočjo katerega sva hoteli dobiti odgovore od učencev in od učiteljev na vprašanja o božiču. Ugotovili sva, da se najdejo tudi nekateri, ki božiča ne praznujejo.

**Ključne besede:** božič, običaji, navade, praznovanje, spremembe, prazniki, starostniki, mladi

Avtorici: Neva Lea Erjavec in Miša Tomažin, 6. c  
Naslov naloge: **HIGIENA V OSNOVNI ŠOLI RODICA**  
Šola: Osnovna šola Rodica  
Mentorica: Željka Fendre

## POVZETEK

Z raziskovalno nalogo sva ugotavljali, kakšni so higieni pogoji na naši šoli in kakšne so higieni navade učencev. S šolskih površin sva vzeli šest brisov. Nato sva vzorce odnesli v mikrobiološki laboratorij Biotehniške fakultete, kjer so nama predstavili delo v laboratoriju in naju spremljali pri postopku ugotavljanja prisotnosti mikroorganizmov. Pomagali so nama tudi pri razlagi rezultatov. Vsaka bakterijska kolonija se v 24. urah razvije iz ene same bakterije. Na podlagi števila bakterijskih kolonij sva ugotovili, da je bila najbolj umazana kljuka toaleta za učence v kleti, tesno za njo pa je bila ograja na stopnišču. Najmanj umazane površine so bile: notranja kljuka vhodnih vrat šole, razdelilni pult v jedilnici ter miza v jedilnici. V anketi o higieni navadah je sodelovalo 150 učencev od 3. do 9. razreda. Največ učencev kot najpomembnejšo obliko higieni izpostavlja umivanje rok, sledijo higieni intimnih predelov, obraza in lasišča, najmanj pa higieni ustne votline. Skoraj dve tretjini učencev se tušira vsak dan, pogosteje deklice kot dečki. Večina si zobe umiva dvakrat dnevno, deklice pa še pogosteje. Roke si največkrat umivajo pred jedjo, ob prihodu domov in po uporabi stranišča, čeprav je slednje šele na četrtem mestu. Učenci menijo, da so glavni razlogi za skrb za higieno preprečevanje okužb, občutek čistoče in prijeten vonj. V odgovorih o boleznih zaradi slabe higieni so nekateri učenci zmotno navedli tudi raka in karies, kar kaže na pomanjkljivo razumevanje prenosa okužb. Večina otrok za osebno higieno porabi do 30 minut dnevno, deklice nekoliko več kot dečki.

**Ključne besede:** higieni, bakterije, mikrobiologija, zdravje

Avtorici: Zara Škrlić in Mia Drobež, 8. razred  
Naslov naloge: **NEKONČNOST; ŠTEVNE IN NEŠTEVNE NEKONČNE MNOŽICE**  
Šola: Osnovna šola Frana Albrehta Kamnik  
Mentorica: Tjaša Gašpar

### POVZETEK

Najino zanimanje je pritegnil pojem neskončnosti, ker nama je ta pojem še dokaj neznan. Slišali sva za velikosti neskončnosti in velikosti množic ter sva se odločili za raziskovanje te smeri matematike. Med raziskovanjem neskončnosti v literaturi se je vedno pojavil matematik Cantor, zato sva prebrali ter napisali še nekaj o njem. V raziskovalni nalogi sva raziskovali matematični pojem neskončnosti in razvoj pojma neskončnosti skozi zgodovino. Opredelili sva števno in neštevno neskončnost ter našli nekaj osnovnih množic. Povzeli sva Cantorjeva razmišljanja in njegov dokaz (diagonalni argument). S teoretičnim znanjem, ki sva ga pridobili, sva poiskali nekaj neskončnih množic ter jih opredelili in dokazali ali so števne ali neštevne.

**Ključne besede:** neskončnost, števna neskončna množica, neštevna neskončna množica

Avtorici: Lučka Jeraj in Amina Hajdarević, 9. c  
Naslov naloge: **ALI LJUDJE VERJAMEJO V OBSTOJ SREČE?**  
Šola: Osnovna šola Rodica  
Mentorica: Danica Volčini

### POVZETEK

V raziskovalni nalogi sva preučevali, ali ljudje verjamejo v srečo ter kako se to razlikuje glede na starost in spol. Prav tako naju je zanimalo, ali imajo ljudje predmete, za katere verjamejo, da jim prinašajo srečo. Anketirali sva 30 učencev 9. razreda OŠ Rodica (15 deklet in 15 fantov) ter 30 zaposlenih v Ortopedski bolnišnici Valdoltra (15 žensk in 15 moških). Rezultati so pokazali, da v srečo verjame dve tretjini (66 %) anketirancev, 12 % jih ni prepričanih, 22 % pa v srečo ne verjame. Verovanje v srečo je pogostejše pri starejših od 25 let, kjer v srečo verjame 70 % vprašanih, medtem ko je ta delež pri štirinajstletnikih nekoliko nižji (63 %). Med tistimi, ki verjamejo v srečo, je več žensk (77 %) kot moških (43 %). Zanimivo je, da pri starejših moških ta odstotek doseže kar 80 %, pri mlajših pa v srečo pogosteje verjamejo ženske (73 %). Večina vprašanih nima predmeta, ki bi jim prinašal srečo. Tak predmet ima le 17 % žensk in 10 % moških. Med srečnimi predmeti moških so nogavice in pisala, medtem ko so ženske kot srečne predmete navajale ogrlice, prstan in pisala.

**Ključne besede:** sreča, predmeti za srečo, OŠ Rodica, Ortopedska bolnišnica Valdoltra

Avtorici: Katja Perne in Živa Šalamun Prešeren, 8. a  
Naslov naloge: **ALI SO UČENCI ESTONIJE BOLJ MOTIVIRANI ZA UČENJE OD UČENCEV V SLOVENIJI?**  
Šola: Osnovna šola Frana Albrehta Kamnik  
Mentor: Luka Lavrin

### POVZETEK

V raziskovalni nalogi raziskujemo, ali so estonski učenci bolj motivirani od slovenskih. Estonijo sva izbrali, ker ima visoke učne dosežke glede na PISA 2022. Postavili sva osem hipotez in jih ovrednotili s pomočjo podatkov, ki sva jih pridobili z anketiranjem. Anketa je bila sestavljena iz 37 trditev, nanjo pa so odgovarjali učenci od 4. do 9. razreda. Podatki so naju močno presenetili. V nasprotju z najinimi pričakovanji so bili Estonci bolj zunanje motivirani. Zanimivo je bilo tudi, da so fantom bolj pomembne dobre ocene kot dekletom. Pomembno je, da smo motivirani, saj tako lahko lažje dosežemo naš cilj. Motiviranost ni pomembna le v šoli, ampak tudi v življenju, saj nam je tako lažje.

**Ključne besede:** učna motivacija, notranja motivacija, zunanja motivacija, učenci, ocene



Avtorici: Ana Cerar in Iris Karalič, 9. razred  
Naslov naloge: **DOBER UČITELJ PO MERI UČENCEV**  
Šola: Osnovna šola Janka Kersnika Brdo  
Mentorica: Veronika Tumpej, mag. psih.

## POVZETEK

V raziskovalni nalogi naju je zanimalo, kako učenci dojemajo dobrega učitelja in kako pojasnijo povezavo med odnosom z učiteljem ter vplivom na njihovo učno motivacijo in počutje v razredu. Prav tako sva želeli odgovoriti na vprašanje, ali se mnenja učencev skladajo z zakonskimi opredelitvami učiteljeve vloge. Z nalogo sva želeli dati glas učencem, da lahko sami povedo, kakšen je zanje dober učitelj in kako jim ta lahko pomaga, da se bodo bolje učili in v razredu tudi dobro počutili. Prav tako sva želeli prispevati k večji osveščenosti o pomembnosti, ki jo ima učitelj za učenčevo izobraževanje in osebostni razvoj.

Raziskava je bila izvedena s pomočjo vprašalnika, ki ga je izpolnilo 189 učencev tretje triade osnovne šole, deset učencev pa je dodatno napisalo prosti spis. Rezultati so pokazali, da učenci zelo cenijo učitelje, ki so potrpežljivi, prijazni, podporni in imajo dobre pedagoške spretnosti. Dober odnos z učiteljem povečuje njihovo motivacijo za učenje, sodelovanje pri pouku in prispeva k večji učni uspešnosti.

Ugotovitve poudarjajo pomen dodatnega usposabljanja učiteljev za razvoj medosebnih veščin, ki izboljšujejo njihovo pedagoško prakso. Prihodnje raziskave bi lahko podrobneje preučile vpliv različnih učnih pristopov na motivacijo učencev.

**Ključne besede:** dober učitelj, pomen učitelja, mnenje učencev, motivacija, odnos med učiteljem in učencem, izobraževanje

Avtorici: Ana Marija Zlatanova in Lora Lo Rajlić Juvan, 8. razred  
Naslov naloge: **IZGUBLJENA NOČ V DOMŽALAH**  
Šola: Osnovna šola Vencija Perka Domžale  
Mentorica: Polonca Planko

### POVZETEK

Tako kot pesem izraža brezmejnost in magičnost nočnega neba, bi morala biti tudi naša skrb zanj neskončna. Zavedanje, da je nočno nebo del naše naravne dediščine, je ključnega pomena. Skrb za Zemljo, temno nebo in zvezde, je naša odgovornost. Svetlobno onesnaženje je v zadnjih letih postalo resen ekološki problem, ki prinaša veliko negativnih posledic za človeka in živali ter ruši ekološke sisteme. Največji vir svetlobnega onesnaženja predstavljajo reklamni panoji, javna razsvetljava in osvetljevanje kulturno-zgodovinskih spomenikov. Leta 2007 je bila v Sloveniji sprejeta *Uredba o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja*, ki izboljšuje razmere na tem področju. V Domžalah je pogled na zvezdnato nebo omejen zaradi naraščajočega svetlobnega onesnaževanja, ki ga povzročajo reklamni panoji in osvetlitev kulturno-zgodovinskih spomenikov. Javna razsvetljava uporablja svetilke, ki ne sevajo svetlobe navzgor, prav tako je do sončnega zahoda izključena. Za merjenje svetlobne onesnaženosti sva uporabili aplikacijo Libre Light Sensor in digitalni luksmeter MS-1500. Preverili sva tudi ozaveščenost o svetlobnem onesnaževanju med učenci 8. in 9. razreda Osnovne šole Vencija Perka. Raziskava je pokazala, da le nekaj več kot polovica anketirancev pozna pojem svetlobnega onesnaževanja.

**Ključne besede:** temno nebo, svetlobno onesnaženje, ozaveščenost o svetlobnem onesnaževanju

Avtorici: Miša Prevec in Klara Zupanc, 6. a  
Naslov naloge: **BRALNE NAVADE UČENCEV PREDMETNE STOPNJE OŠ TRZIN**  
Šola: Osnovna šola Trzin  
Mentor: Žan Lunar

## POVZETEK

Namen najine raziskave je bil preveriti, kakšen bralni okus imajo učenci predmetne stopnje (od 6. do 9. razreda) OŠ Trzin, kako pogosto sploh berejo knjige, zakaj se odločajo za branje knjig, kako obsežne knjige berejo, kako vešči so branja ter ali po njihovem mnenju branje vpliva na njihov besedni zaklad, kar se razlikuje tudi glede na njihov spol in starost oziroma razred. Postavili sva hipoteze, ki se nanašajo na omenjene bralne navade učencev ter oblikovali in izvedli anketo, po opravljeni analizi anketnega vprašalnika pa sva prišli do zaključka, da lahko nekatere hipoteze potrdiva, druge ovrževa in nekatere delno potrdiva.

**Ključne besede:** branje, bralci, knjige, bralne navade, knjižne zvrsti, proza, poezija, bralna pismenost, besedni zaklad, bralne strategije, bralna značka, domače branje, tiskane knjige, e-knjige, zvočnice, branje na spletu

Avtorica: Pika Tomažin, 8. a  
Naslov naloge: **UPORABA PAMETNIH TELEFONOV Z VIDIKA RAZLIČNIH GENERACIJ**  
Šola: Osnovna šola Rodica  
Mentorici: Vilma Vrtačnik Merčun, dr. Daša Stanič

### POVZETEK

Z raziskavo *Uporaba mobilnih telefonov z vidika različnih generacij* sem ugotavljala, koliko časa posamezne generacije preživijo na pametnih telefonih, katere njihove funkcije uporabljajo in kaj jim telefoni pomenijo. Izdelala sem anketo, ki jo je reševalo pet generacij. Vojna generacija in babyboom-erji so jo reševali večinoma v fizični obliki, ostale generacije (X, Y in Z) pa preko računalniškega programa 1KA. Anketo je rešilo 195 oseb: 13 % iz generacije Z (stare 13 do 28 let), 17 % iz generacije Y (29-44 let), 37 % iz generacije X (od 45 do 59 let), 23 % iz generacije babyboom (60 do 79 let) let, najmanj (10 %) pa jih je bilo iz vojne generacije, ki je stara 80 in več let. Ugotovila sem, da večina vojne generacije (79 %) telefone uporablja do 30 minut na dan, 16 % te generacije pa telefona sploh ne uporablja. Največ časa na dan telefon uporablja generacija Y, in sicer 91 % posameznikov ga uporablja več kot pol ure, od teh 36 % več kot dve uri. Pri vprašanju o uporabi različnih funkcij sem ugotovila, da anketiranci generacije X telefon pogosto uporabljajo za telefoniranje in SMS sporočila (73 % za telefoniranje in 71 % za SMS sporočila), glasbo na telefonu pogosto posluša najmlajša generacija (76 %), za navigacijo in fotografiranje telefon pogosto uporabljata generaciji X in Y (več kot 70 %), za 88 % generacije Y in 73 % generacije X je telefon tudi budilka, prav tako ti dve generaciji na telefonu pogosto iščeta informacije (94 % Y, 88 % X). Največ anketirancev vseh generacij uporablja družbeni omrežji Viber (58 %) in Facebook (50 %), mnogi pa tudi Instagram (43 %). Kljub temu so se glede uporabe družbenih omrežij pokazale velike razlike med generacijami. Predvsem izstopa generacija Z, ki pogosteje uporablja druga družbena omrežja kot ostale generacije (predvsem Tiktok in Snapchat). Uporaba telefona je zelo pomembna za 58 % anketirancev generacije Y in 41 % anketirancev generacije X, najmanj pa za anketirance vojne generacije.

**Ključne besede:** pametni telefoni, družbena omrežja, generacije

Avtorici: Klara Rovanšek in Brina Kovič, 9. b  
Naslov naloge: **ZAMUJANJE K PRVI URI POUKA**  
Šola: Osnovna šola Rodica  
Mentorica: Danica Volčini

## **POVZETEK**

Raziskava je bila namenjena ugotavljanju obsega zamujanja učencev zadnje triade k prvi šolski uri ter prepoznavanju glavnih vzrokov za zamude. Anketiranje je potekalo vsak dan od ponedeljka, 2. 12. 2024, do petka, 6. 12. 2024, pri čemer so bili vključeni učenci tretje triade, ki so zamudili prvih 15 minut pouka. Če upoštevamo vse učence tretje triade, ugotovimo, da jih k prvi šolski uri zamuja 21 %. Vendar ta podatek ni povsem točen, saj je zamujanje pogosto razvada, zaradi katere zamujajo predvsem isti učenci. Najpogostejše so zamude pri devetošolcih, ki predstavljajo kar polovico vseh zamudnikov (50 %), sledijo osmošolci (39 %) in sedmošolci (11 %). Največ zamud je bilo zabeleženih v ponedeljek (34 %), kar potrjuje domnevo, da je po vikendu učencem težje preklopiti v šolski ritem. Ponedeljku po številu zamudnikov sta sledila petek (23 %) in sreda (18 %), medtem ko sta torek (14 %) in četrtek (11 %) izstopala kot dneva z najmanj zamudniki. Glavna razloga za zamujanje sta bila predolgo spanje (37 %) in dolga priprava zjutraj (38 %), skupaj predstavljata 76 % vseh zamud. 16 % učencev navaja dolgo poležavanje kot razlog za zamude, 9 % učencev pa je do zamujanja ravnodušnih. Raziskavo bi bilo zanimivo ponoviti večkrat v šolskem letu, saj nanjo lahko vplivajo različni dejavniki, kot na primer v petek, 6. 12. 2024, ko so nekateri učenci zjutraj odpirali Miklavževa darila. S primerjavo podatkov iz različnih obdobj bi lahko preverili, ali so rezultati odvisni od letnega časa, praznikov, vremenskih razmer ali drugih zunanjih okoliščin.

**Ključne besede:** zamujanje k pouku, razlogi za zamujanje

Avtorja: Žan Trontelj in Erik Štucin, 8. razred  
Naslov naloge: **LUNINE MENE IN NJIHOV VPLIV NA MLADOSTNIKE**  
Šola: Osnovna šola Louisa Adamiča Grosuplje  
Mentorica: Barbka Gabrijel Cotič

## **POVZETEK**

Z raziskovalno nalogo sva se odločila raziskati vpliv Luninih men na mladostnike. Ker so nama najbližji mladostniki učenci naše šole, sva naredila raziskavo med učenci 2. in 3. triade Osnovne šole Louisa Adamiča Grosuplje.

Že stoletja nazaj so ljudje občudovali Luno. Nastale so teorije, da Luna vpliva na človeka. Nekatere od teh teorij sva, s pomočjo ankete, ki sva jo izvedla med učenci, želela preveriti. Učencem Osnovne šole Louisa Adamiča Grosuplje sva razdelila ankete. V vsakem razredu matične šole je anketo dobil en oddelek. Vsak učenec je dobil dva anketna vprašalnika; enega v času polne lune ali ščipa in drugega v času prazne lune ali mlaja. Anketni vprašalnik je vseboval vprašanja, ki so bila povezana s hipotezami, ki sva jih preverjala. Prav tako se nama je zdelo smiselno, da učencem ne poveva, da se anketa navezuje na Lunine mene. Odgovore anketirancev sva vnesla v program Microsoft Excel. V tem programu sva oblikovala grafikone in jih analizirala.

Dobila sva zanimive rezultate, ki so pokazali, da Lunine mene vplivajo le na vedenje učencev. Na razpoložanje, kakovost spanja in nivo energije pa Luna nima večjega vpliva na anketirane učence. Bistvenih razlik med spoloma ali starostjo ni bilo zaznati.

**Ključne besede:** Luna, Lunine mene, vpliv Luninih men, mladostniki, učenci

## ZGODOVINA ALI UMETNOSTNA ZGODOVINA

Avtorici: Julija Prelec in Nika Andrejka, 9. b  
Naslov naloge: **FURMANSTVO IN GOSTILNA FURMAN V OBČINI LUKOVICA**  
Šola: Osnovna šola Janka Kersnika Brdo  
Mentor: Damjan Kunstelj

### POVZETEK

Raziskovalna naloga se osredotoča na zgodovino furmanstva in Gostilne Furman v Občini Lukovica. Podrobneje je obravnavano, kako so furmani vplivali na gospodarski in kulturni razvoj kraja. V nalogi je raziskana tudi glavna cesta Dunaj–Trst. Potekala je skozi Lukovico, kar je omogočilo rast lokalnega gospodarstva. Poleg raziskave furmanstva sva se osredotočili tudi na Gostilno Furman, ki je bila pomemben del zgodovine Lukovice. V raziskavi sva preučili, kdaj in zakaj je bila zgrajena, kdo so bili pretekli lastniki ter kako je ta gostilna povezana z zgodovino furmanstva. Poglobili sva se na starost in razvoj stavbe ter analizirali njen pomen v zgodovinskem in kulturnem kontekstu. Pri tem sva uporabili različne metode raziskovanja, vključno z analizo pisnih in ustnih virov ter anketo med učenci, ki so odgovarjali na vprašanja o pomenu furmanstva in Gostilne Furman za občino. Celotna raziskava ponuja celovit vpogled v zgodovino furmanstva, povezavo z Gostilno Furman, ter njen vpliv na razvoj Občine Lukovice.

**Ključne besede:** furmanstvo, furman, Gostilna Furman, Lukovica, Stari trg

Avtorice: Mirjam Klopčič, 8. a, Manca Barlič in Gaja Petrič, 9. c  
Naslov naloge: **GRADOVI V MORAVŠKI DOLINI**  
Šola: Osnovna šola Jurija Vege Moravče  
Mentorja: mag. Haris Ljubijankič, Simona Vidic

### POVZETEK

V raziskovalni nalogi smo raziskali gradove oz. grajske stavbe, ki so nekdanje stale na območju Moravske doline. V teoretičnem delu je podan splošen oris grajskih stavb na Slovenskem, pri čemer je pojasnjena tudi razlika med gradom, dvorcem in graščino. V nadaljevanju sledita splošen geografski oris Moravske doline in opis vseh grajskih stavb tega območja. V raziskovalnem delu sledi predstavitev izsledkov raziskave na podlagi izvedenega terenskega dela, poleg tega pa je bil na podlagi natančne lokacije za vsako grajsko stavbo izdelan tudi zemljevid. Ugotovljeno je bilo, da je danes od nekdanjih enajstih gradov v celoti ohranjen le še eden, in sicer grad Tuštanj. Prav tako je bilo tudi potrjeno, da je nekoč v Moravški dolini stalo enajst grajskih stavb, pri čemer so bili to večinoma dvorci.

**Ključne besede:** Moravče, Moravska dolina, gradovi, grajske stavbe, dvorec

Avtorici: | Lejla Sodnik in Lucija Rozman, 9. a  
Naslov naloge: | **MEDVOJNE USODE MOŠKIH VODIŠKE OBČINE, ROJENIH V LETIH  
1916–1926**  
Šola: | Osnovna šola Vodice  
Mentorici: | Andreja Bečan, Vilma Vrtačnik Merčun

## **POVZETEK**

Moški, rojeni v letih 1916–1926, so bili na Gorenjskem tisti letniki, ki so bili med drugo svetovno vojno prisilno mobilizirani v nemško vojsko. Cilj raziskovalne naloge je bil ugotoviti, koliko teh mladih fantov z območja današnje Občine Vodice je vojno preživel, koliko jih je umrlo in kakšna je bila njihova medvojna usoda. Najino raziskovalno delo temelji na arhivskih virih, ki sva jih poiskali na spletnih straneh SiStory, v matičnih knjigah Župnije Vodice in ukinjene Župnije Zapoge ter v arhivih Muzeja za novejšo in sodobno zgodovino Slovenije, Zgodovinskega arhiva Ljubljana, Arhiva Republike Slovenije in Krajevnega odbora ZZB NOV Vodice. Ugotovili sva, da je bilo na območju vodiške občine na začetku druge svetovne vojne 315 moških, rojenih v letih 1916–1926. 189 moških (60 %) je vojno preživel, 108 (34 %) jih je umrlo, za 6 % moških pa podatkov nisva uspeli najti. V nemško vojsko je bilo predvidoma prisilno mobiliziranih 296 moških, 96 (32 %) jih je iz nje dezertiralo. 54 dezerterjev je odšlo v partizanske enote, 42 pa v Gorenjsko samozaščito. Med prisilno mobiliziranimi v nemško vojsko je bilo 21 % žrtev, v partizanskih enotah 57 %, med pripadniki Gorenjske samozaščite pa 60 %. Leta 1944 je v nemški vojski umrlo 63 % žrtev, v partizanskih enotah pa 58 %. Največ žrtev Gorenjske samozaščite (92 %) je umrlo leta 1945, večina v povojnih pobojih. Največ partizanskih žrtev so povzročile nemške oborožene enote (58 %), v nemški vojski sovjetska Rdeča armada, v Gorenjski samozaščiti pa Jugoslovanska armada (76 %). Med vojno je za življenje moških, rojenih v letih 1916–1926, trepetalo 210 družin vodiške občine, 95 družin je v vojni izgubilo enega ali dva moška.

**Ključne besede:** druga svetovna vojna, prisilna mobilizacija v nemško vojsko, partizanske enote, Gorenjska samozaščita, povojni poboji



Avtorici: | Lejla Sodnik in Lucija Rozman, 9. a  
Naslov naloge: | **NEMŠKA PISMA IN POTI DVEH PRISILNIH MOBILIZIRANCEV V NEMŠKO  
VOJSKO V ČASU DRUGE SVETOVNE VOJNE**  
Šola: | Osnovna šola Vodice  
Mentorici: | Andreja Bečan, Vilma Vrtačnik Merčun

## **POVZETEK**

V raziskovalni nalogi sva opisali življenjski zgodbi Franca Vrtačnika (roj. 1925) iz Potoka v Občini Vodice in Jožefa Brezarja (roj. 1922) iz Hrastja pri Kranju. Oba sta bila leta 1943 prisilno mobilizirana v nemško vojsko. Glavni vir podatkov za opis vojne poti Franca Vrtačnika je bilo 21 ohranjenih pisem, ki so potovala med njim in domačimi po prisilni mobilizaciji, ter podatki iz Arhiva RS. Jožef Brezar je o svoji vojni poti napisal dva življenjepisa, podatke pa sva dopolnili z dokumenti, ki jih hrani njegova hči. V redni nemški vojski je Brezar preživel 455 dni, Vrtačnik pa 632 dni, od tega 92 dni v državni delovni službi (RAD). Brezar je moral po nekajtedenskih vojaških vajah takoj na nemško-rusko bojišče na Krim, nato v okolico Kijeva. Vrtačnik je bil po RAD-u in nekaj tedenskih vajah v Münchnu poslan v Francijo, najprej v Belfort, nato pa v Grenoble, kjer je bil priča dogodkom ob kapitulaciji Italije (8. 9. 1943). Po šestih mesecih bivanja v Franciji je moral nazaj v München, nato pa na nemško-rusko bojišče. Brezar je bil priča dogodkom ob izkrcanju zaveznikov v Normandiji (6. 6. 1944). Ob umikanju nemških enot je dezertiral iz nemške vojske, se za 42 dni priključil francoskemu odporniškemu gibanju in se nato predal Američanom, ki so ga poslali v mednarodno taborišče v Cherbourg v Franciji. Decembra 1944 se je vključil v prekomorsko brigado, s katero je januarja 1945 preko Italije prispel v Split. Dokler ni bil poslan v Slovenijo, je bil v Splitskem zaščitnem bataljonu. V Kranj je prispel 29. 5. 1945. Kdaj je Vrtačnik odšel z nemško-ruskega na zahodno bojišče, ni znano. Iz dokumenta, hrani ga Arhiv RS, je razvidno, da je bil od 14. 3. 1945 dalje v angleškem ujetništvu v Musterlagerju v Franciji in da se je 13. 9. 1945 javil repatriacijski komisiji v Brežicah. Iz pričevanj mobilizirancev, ki so bili na istih bojiščih, pa je mogoče trditi, da sta oba doživela grozote najhujših vojaških spopadov v času druge svetovne vojne.

**Ključne besede:** druga svetovna vojna, prisilna mobilizacija Gorenjcev v nemško vojsko, vojno ujetništvo, vojna pošta

## INTERDISCIPLINARNA PODROČJA

Avtor: Jaša Kralj, 5. a  
Naslov naloge: **KAKO VRSTA MOSTU VPLIVA NA NJEGOVO VZDRŽLJIVOST**  
Področji: arhitektura in gradbeništvo  
Šola: Osnovna šola Trzin  
Mentorica: Slavka Kozel

### POVZETEK

S to raziskovalno nalogo sem poskušal prikazati, kako oblika in vrsta mostu vplivata na njegovo vzdržljivost. Najprej sem se lotil sestavljanja mostov, ki sem jih zgradil iz lego kock. Na vsakem mostu sem preveril več bremen. Najprej sem mostove obtežil samo s figuro človeka in avtom, narejenim iz lego kock, potem pa z malo kocko iz marmorja. Najbolj me je zanimalo, če bodo zdržali težo 3400 g. Iz mostu, ki se je podrl, sem naredil nekaj boljših verzij mostu. Izboljšane verzije mostu, ki se je podrl, so bile vse iste vrste mostov.

**Ključne besede:** oblika, vrsta, breme, most

Avtorici: Hijacinta Strgar in Hana Grilc, 9. b  
Naslov naloge: **STRES DEVETOŠOLCEV V POVEZAVI Z OCENJEVANJE ZNANJA**  
Področja: biologija, psihologija in pedagogika  
Šola: Osnovna šola Komenda Moste  
Mentorica: mag. Mojca Bukovnik

### POVZETEK

Raziskovalna naloga se osredotoča na vpliv stresa pri ocenjevanju znanja pri devetošolcih. Glavni cilj raziskave je bil ugotoviti, kateri dejavniki najbolj vplivajo na stres devetošolcev, kako ta stres vpliva na njihov učni proces in ocenjevanje znanja ter kako se s tem stresom soočajo. V teoretičnem delu sva podrobneje obravnavali ključne pojme, kot so stres, njegovi vzroki in vrste, ter posebnosti stresa pri najstnikih. Prav tako sva preučili vpliv stresa v šolskem okolju in predstavili priporočila za obvladovanje stresa ter strategije za lažje učenje. Drugi ali eksperimentalni del je bil namenjen raziskavi s pomočjo anketnega vprašalnika. Na podlagi njihovih odgovorov na vprašanja sva potrdili ali ovrgli hipoteze, ki sva jih prej postavili.

**Ključne besede:** stres, stresorji, šola, mladostnik

Avtorja: Mark Šircelj in Alex Javoršek, 7. razred  
Naslov naloge: **FIBONACCIJEVO ZAPOREDJE V NARAVI**  
Področji: matematika in biologija  
Šola: Osnovna šola Louisa Adamiča Grosuplje  
Mentorica: Tanja Rozman

## **POVZETEK**

Fibonaccijevo zaporedje je zelo znano zaporedje, ki se pogosto pojavlja v naravi. V teoretičnem delu raziskovalne naloge sva raziskala Fibonaccijevo zaporedje in napisala definicijo. Opisala sva, kje se Fibonaccijevo zaporedje uporablja ter kje ga lahko najdemo v naravi.

V raziskovalnem delu naju je zanimalo koliko učenci, ki so enako stari, kot midva poznajo Fibonaccijevo zaporedje. Zanimalo naju je tudi, kolikšen del učencev si lahko zapomni zaporedje v daljšem časovnem intervalu. Učna ura je potekala tako, da sva jim najprej razdelila ankete pred predstavitvijo, s katerimi sva preverjala njihovo predznanje. Nato sva imela predstavitev o Fibonaccijevem zaporedju, po predstavitvi pa sva jim razdelila ankete, ki preverjajo njihovo znanje. Na tej anketi so bile zahtevnejše naloge. S tem sva preverila, koliko so razumeli in si zapomnili. Čez dva tedna sva istim učencem razdelila enake ankete, saj naju je zanimalo, koliko so si učenci zapomnili na daljši rok. Ugotovila sva, da so učenci znali rešiti enostavnejše naloge, npr. kako se tvori Fibonaccijevo zaporedje, vendar niso znali rešiti zahtevnejše naloge npr. kako se nariše Fibonaccijevo pokritje.

**Ključne besede:** Fibonaccijevo zaporedje, Fibonaccijevo pokritje, Fibonaccijeva spirala, Fibonaccijevo zaporedje v naravi

## DRUGA PODROČJA

Avtor:	Tim Razboršek, 9. razred
Naslov naloge:	<b>PRIMERJAVA IN ANALIZA SIMFONIJ IN GODALNIH KVARTETOV DIMITRIJA ŠOSTAKOVIČA</b>
Področje:	glasbena umetnost
Šola:	Osnovna šola Marije Vere Kamnik
Mentorica:	Alenka Markus Rezar

### POVZETEK

Šostakovič je napisal 15 godalnih kvartetov in 15 simfonij. Godalni kvartet sestavljajo viola, dve violi in čelo. Simfonijo izvaja orkester, ki ga sestavlja več sekcij in je precej obsežnejši. Po primerjavi in analizi izvemo, da so simfonije in godalni kvarteti Dimitrija Šostakoviča kar podobni v glasbeni tehniki in imajo značilen stil skladatelja. Kljub temu se še vseeno strukturno razlikujeta v manjših stvareh in očitno je imel Šostakovič tudi pri simfonijah več možnosti za glasbo z več plastmi. Ker je simfonije pogosto objavil, je moral biti zelo pazljiv glede tega, kar je napisal. Če bi nekatere naprednejše tehnike uporabljal bolj očitno, bi bila vlada nezadovoljna in bi ga posledično lahko zaprla. Pri godalnih kvartetih teh težav ni imel, saj so bili posvečeni zasebnim premieram Beethovnovnega kvarteta in ne širši javnosti. V obeh vrstah del je izražal svoja čustva, a pri godalnih kvartetih je seveda to veliko bolj očitno. Pri obeh je tonska barva modernejša in tonalnost je velikokrat zamegljena, sploh pri kasnejših delih. Pogosto preide v atonalne lestvice. Redkeje uporablja diatonične harmonične vezi, ampak se raje poslužuje modernejših vezi. Ritem ima veliko posebnosti, kot so sinkope. Pri melodiji je zelo inovativen z globokim čustvenim pomenom. V resnici je razlika samo v tem, kako pogosto uporablja posamezne tehnike in kako dela predstavljajo njega.

**Ključne besede:** Dimitrij Šostakovič, analiza, primerjava, godalni kvartet, simfonija, harmonija, ritem, tonalnost, atonalnost, melodija, tonska barva

Avtorica: Zoja Ivana Ribič, 9. razred  
Naslov naloge: **MOTNJE HRANJENJA V ŠPORTU**  
Področje: šport  
Šola: Osnovna šola Toma Brejca Kamnik  
Mentorica: Ana Lasič

### **POVZETEK**

Raziskovalna naloga je bila namenjena raziskovanju in analiziranju pojavnosti motenj hranjenja oz. prehranjevanja, še zlasti v športu. V raziskavo je bilo vključenih sto deset naključnih posameznikov, različnih starosti in športnih interesov. S pomočjo opravljene ankete smo ugotovili in potrdili polovico zastavljenih hipotez. Kot smo pričakovali, se motnje hranjenja pogosteje pojavljajo pri ženskah kot pri moških. Zanimalo nas je, kako šport vpliva na motnje hranjenja. Ugotovili smo, da pojavnost motenj hranjenja ni nujno odvisna od tega, kako ali če sploh se ukvarjamo s športom. Izkazalo se je, da so prehranskim motnjam bolj izpostavljeni nešportniki, kot pa rekreativci ali celo profesionalci. Torej šport pozitivno vpliva na posameznika. Enak rezultat je tudi pri pomembnosti telesne teže pri sami športni disciplini, kjer nam je raziskovanje razkrilo, da imajo večje težave na tem področju prav tisti, za katere sploh ni pomembno, koliko kilogramov imajo. Zanimalo nas je tudi, kako je pojavljanje motenj hranjenja odvisno od starosti. Ugotovili smo, da imajo največ težav s prehrano otroci in mladostniki. Ker nas je zanimalo, kako različne športne skupine vplivajo na pojavljanje motenj hranjenja, smo primerjali individualne in skupinske športe in ugotovili, da je večja pojavnost motenj hranjenja pri individualnih športih, vendar jih lahko prav tako opazimo pri skupinskih športih, a v drugačni obliki.

**Ključne besede:** motnje hranjenja, šport, prehranjevanje

Avtorica: Lučka Oražem, 9. b  
Naslov naloge: **TESLINI IZUMI IN PATENTI NEKOČ IN DANES**  
Šola: Osnovna šola Marije Vere Kamnik  
Mentorica: mag. Polona Mežnar

### POVZETEK

V raziskovalni nalogi sem se osredotočila na področje elektrotehnike, natančneje na življenje in izume Nikole Tesle. Odločila sem se za to temo, ker je Tesla eden najvplivnejših izumiteljev vseh časov, njegovi dosežki pa so še danes osnova za številne sodobne tehnologije. Zanimalo me je, kako so se njegovi izumi razvijali in kakšen vpliv imajo danes, zato sem želela podrobneje raziskati njegov prispevek k znanosti in tehnologiji. V nalogi sem najprej preučila Teslovo življenje, njegovo izobraževanje ter ključne mejnike v njegovi karieri. Podrobneje sem analizirala njegove najpomembnejše izume, kot so: sistem izmeničnega toka, indukcijski motor, Teslin transformator in brezžični prenos energije. Posebno pozornost sem namenila vprašanju, kako so se njegovi izumi skozi čas izboljšali in kako jih danes uporabljamo v različnih industrijskih panogah. Raziskovala sem s pomočjo strokovne literature, spletnih virov in znanstvenih člankov. Poleg tega sem izvedla eksperiment, v katerem sem poskusila izdelati preprost model enega od Teslinih izumov, da bi bolje razumela njegove principe delovanja. S tem sem želela preveriti, kako lahko Tesline ideje približamo učencem in jih uporabimo pri učenju. Raziskava je pokazala, da so Tesline izumi še danes izjemno pomembni in nepogrešljivi v sodobni tehnologiji. Njegovo delo nam omogoča razumevanje osnov elektrotehnike in delovanju naprav, ki jih vsakodnevno uporabljamo.

**Ključne besede:** Nikola Tesla, patent, izum, Teslina tuljava, enosmerni tok, izmenični tok

Avtorja: Rok Jeraj in Ian Krizmanič, 9. c  
Naslov naloge: **VPLIV OBLIKE RAKETNE ŠOBE NA SILO POTISKA**  
Šola: Osnovna šola Rodica  
Mentorica: Danica Volčini

### POVZETEK

V raziskovalni nalogi sva raziskovala vpliv notranjega naklona raketne šobe na silo potiska in učinkovitost raketnega motorčka. S 3D-tiskalnikom sva izdelala deset šob z nakloni od 0° do 45° ter meritve izvedla s prilagojenim sistemom, ki je uporabljal sesalnik za simulacijo pretoka plinov. Glavna cilja raziskave sta bila: določiti najprimernejši naklon šobe za uporabo na modelu rakete, glede na največji potisk in učinkovitost, ter nadgraditi najino znanje o pogonu raket. Rezultati so pokazali, da je šoba z naklonom 40° ustvarila največji potisk in bila tudi najbolj učinkovita, šoba z naklonom 5° pa je proizvedla najmanjši potisk in je bila tudi najmanj učinkovita. Analiza je postavljeno hipotezo potrdila delno, saj so se rezultati nekoliko razlikovali od pričakovanj. Napako pri meritvah z naklonom 10° sva identificirala, a je nisva popolnoma pojasnila. Kljub omejitvam sva optimizirala postopek merjenja, zmanjšala stroške in izboljšala natančnost. V prihodnje bi raziskavo lahko razširila na pomen zunanjega oblikovanja šob in optimizacijo njihove teže z vidika vpliva na učinkovitost šobe.

**Ključne besede:** pogon raket, oblika raketne šobe, sila potiska

## OCENJEVALNE KOMISIJE PO PREDMETNIH PODROČJIH

	Predmetna področja	Število nalog	Člani ocenjevalne komisije	Šola
1	- astronomija ali fizika - elektrotehnika, elektronika - tehnika in tehnologija	1 1 1 <b>skupaj 3</b>	Matej Kastelic Andrej Novljan Mateja Slevce	OŠ Brinje Grosuplje OŠ Louisa Adamiča Grosuplje OŠ Marije Vere Kamnik
2	- etnologija - druga področja – glasba - druga področja – šport	2 1 1 <b>skupaj 4</b>	Urška Bergant Maja Škerjanec Emil Kovačec Vanja Hočevar	OŠ Brinje Grosuplje OŠ Brinje Grosuplje OŠ Brinje Grosuplje OŠ Marije Vere Kamnik
3	- zgodovina in umetnostna zgodovina	4 <b>skupaj 4</b>	Ana Maria Mauhar Damjan Snoj Andreja Jug	OŠ Brinje Grosuplje OŠ Marije Vere Kamnik OŠ Louisa Adamiča Grosuplje
4	- farmacija, medicina, zdravstvo - biotehnologija ali veterina - biologija	1 2 1 <b>skupaj 4</b>	Marjetka Kolbl Lucija Bajd Špela Vičič	OŠ Brinje Grosuplje OŠ Brinje Grosuplje SZŠ ŠC Novo mesto
5	- interdisciplinarna področja - matematika ali logika	2 1 <b>skupaj 3</b>	Larisa Komel Hema Vasle Branka Vode Teja Strlic	OŠ Brinje Grosuplje OŠ Brinje Grosuplje OŠ Stranje OŠ Marije Vere Kamnik
6	- psihologija ali pedagogika	3 <b>skupaj 3</b>	Sara Košir Tjaša Omahen	OŠ Brinje Grosuplje OŠ Brinje Grosuplje
7	- slovenski jezik ali književnost - geografija ali geologija - filozofija ali sociologija	1 1 3 <b>skupaj 5</b>	Nina Cvetko Anica Kunavar Kristina Moičević Sara Grahek	OŠ Brinje Grosuplje OŠ Brinje Grosuplje OŠ Brinje Grosuplje OŠ Brinje Grosuplje
8	- biologija - arhitektura, gradbeništvo ali promet - ekologija z varstvom okolja	1 1 1 <b>skupaj 3</b>	Jana Rešeta Sonja Koželj Juhant	OŠ Brinje Grosuplje OŠ Rodica
	skupaj	<b>29</b>	25	6



## RAZISKOVALNE NALOGE, UVRŠČENE NA 59. DRŽAVNO SREČANJE MLADIH RAZISKOVALCEV – 2025

	Področje	Avtor/-ica raziskovalne naloge, razred	Naslov raziskovalne naloge	Šola
1	astronomija ali fizika	Jernej Zavasnik, 9. b	<i>Meritve ionizirajočega sevanja radioaktivnih virov z Geigerjevim števcem in merilnikom radona</i>	Osnovna šola Marije Vere Kamnik
2	biologija	Svit Viršek, Lan Groznik Pogorelc, 8. razred	<i>Pravilo treh sekund – mit ali resnica</i>	Osnovna šola Louisa Adamiča Grosuplje
3	biotehnologija, gozd., kmetijstvo ali veterina	Nika Čvan, 5. b, Maša Mehle, Ema Tancik, 7. a	<i>Skrb za mačke pred osmimi desetletji in danes</i>	Osnovna šola Rodica
4	etnologija	Maša Mehle, Ema Tancik, Zoja Tomažič, 7. a	<i>Stoletna tradicija Kancilijeve pekarnice v Domžalah</i>	Osnovna šola Rodica
5	zdravstvo, farmacija ali medicina	Neva Lea Erjavec, Miša Tomažin, 6. c	<i>Higiena v Osnovni šoli Rodica</i>	Osnovna šola Rodica
6	matematika ali logika	Zara Škrli, Mia Drobež, 8. razred	<i>Neskončnost; števne in neštevne neskončne množice</i>	Osnovna šola Frana Albrehta Kamnik
7	psihologija ali pedagogika	Ana Cerar, Iris Karalič, 9. razred	<i>Dober učitelj po meri učencev</i>	Osnovna šola Janka Kersnika Brdo
8	geografija ali geologija	Ana Marija Zlatanova, Lora Lo Rajlić Juvan, 8. raz.	<i>Izgubljena noč v Domžalah</i>	Osnovna šola Venclja Perka Domžale
9	slovenski jezik ali književnost	Miša Prevec, Klara Zupanc, 6. a	<i>Bralne navade učencev predmetne stopnje OŠ Trzin</i>	Osnovna šola Trzin
10	sociologija ali filozofija	Žan Trontelj, Erik Štucin, 8. razred	<i>Lunine mene in njihov vpliv na mladostnike</i>	Osnovna šola Louisa Adamiča Grosuplje
11	zgodovina ali umetnostna zgodovina	Lejla Sodnik, Lucija Rozman, 9. a	<i>Medvojne usode moških vojščakov občine, rojenih v letih 1916–1926</i>	Osnovna šola Vodice
12	zgodovina ali umetnostna zgodovina	Julija Prelec, Nika Andrejka, 9. b	<i>Furmanstvo in Gostilna Furman v Občini Lukovica</i>	Osnovna šola Janka Kersnika Brdo
13	interdisciplinarna področja	Hijacinta Strgar, Hana Grilc, 9. b	<i>Stres devetošolcev v povezavi z ocenjevanjem znanja</i>	Osnovna šola Komenda Moste
14	druga področja	Tim Razboršek, 9. razred	<i>Primerjava in analiza simfonij in godalnih kvartetov Dimitrija Šostakoviča</i>	Osnovna šola Marije Vere Kamnik
15	elektrotehnika, elektronika in robotika	Lučka Oražem, 9. raz.	<i>Teslini izumi in patenti nekoč in danes</i>	Osnovna šola Marije Vere Kamnik
16	tehnika ali tehnologija	Rok Jeraj, Ian Krizmanič, 9. c	<i>Vpliv oblike raketne šobe na silo potiska</i>	Osnovna šola Rodica

## POVZETEK: 24. REGIJSKO SREČANJE MLADIH RAZISKOVALCEV

Letos je regijsko srečanje mladih raziskovalcev domžalsko–kamniškega območja gostila Osnovna šola Brinje Grosuplje, regijska koordinatorka pa je bila Tanja Vičič. Na regijskem srečanju je sodelovalo **50 učencev** iz dvanajstih osnovnih šol. Izdelali so **29 raziskovalnih nalog** iz šestnajstih predmetnih področij. Ob strani jim je stalo 26 mentorjev, kar je največ od leta 2020 dalje. Raziskovalne naloge in nastope mladih raziskovalcev je ocenjevalo 25 članov ocenjevalnih komisij iz šestih šol naše regije.

Prilagamo vabilo, v katerem je predstavljen program regijskega srečanja.

### V a b i l o

Vabim vas na 24. regijsko srečanje mladih raziskovalcev osnovnošolcev domžalsko-kamniškega območja, ki bo potekalo

v sredo, 19. 3. 2025, na OŠ Brinje Grosuplje, Ljubljanska c. 40a, Grosuplje.

Program srečanja:

od 15.30 do 15.45	<b>prihod udeležencev</b>
od 15.45 do 16.00	<b>uvodni pozdrav in informacije o poteku srečanja</b>
od 16.00 do 17.00	<b>predstavitve in zagovori raziskovalni nalog po skupinah,</b>
od 17.00 do 17.30	<b>odmor</b> (družabne igre učencev, zaključek dela ocenjevalcev)
od 17.30 do 18.00	<b>razglasitev rezultatov in podelitev priznanj.</b>

Neposredno ob naši osnovni šoli je Športna dvorana Brinje, za katero je večje parkirišče. Vhod v šolo za udeležence srečanja bo s parkirišča (glej usmerjevalne table). Veselimo se vaše udeležbe.

Grosuplje, 14. 3. 2025

Koordinatorica srečanja:

Tanja Vičič  
OŠ Brinje Grosuplje

## D O D A T E K

### REGIJSKA SREČANJA MLADIH RAZISKOVALCEV OSNOVNOŠOLCEV DOMŽALSKO–KAMNIŠKEGA OBMOČJA

V nadaljevanju objavljamo statistiko o šolah, ki so organizirale regijske srečanja, o sodelujočih šolah, številu mladih raziskovalcev in raziskovalnih nalog, o mentorjih in članih ocenjevalnih komisij na regijskih srečanjih mladih raziskovalcev domžalsko-kamniškega območja ter dosežke naših mladih raziskovalcev v drugem krogu državnih srečanj.

#### STATISTIČNI PODATKI O DOSEDANJIH REGIJSKIH SREČANJH MLADIH RAZISKOVALCEV DOMŽALSKO–KAMNIŠKEGA OBMOČJA

Podatke o udeležbi šol, mladih raziskovalcev, mentorjev in o številu raziskovalnih nalog na regijskih srečanjih sistematično zbiramo od šolskega leta 2017/2018 dalje. Od šolskega leta 2019/2020 dalje po regijskih srečanjih izdajamo zbornike povzetkov, zato so se vsi podatki od takrat dalje ohranili. Razpoložljive podatke predstavljamo na naslednjih straneh.

#### ŠOLE - ORGANIZATORICE REGIJSKIH SREČANJ (2002–2025)

Letos je regijsko srečanje mladih raziskovalcev domžalsko–kamniškega območja organizirala Osnovna šola Brinje Grosuplje, za prihodnje šolsko leto pa je predvideno, da bo gostiteljica regijskega srečanja Osnovna šola Jurija Vege Moravče.

Preglednica 1: Šole organizatorice regijskih srečanj mladih raziskovalcev domžalsko–kamniškega območja

Zap.	Šola	Leto	Leto	Leto	Leto	Leto
1.	OŠ Stranje	2002	2003	2004		
2.	OŠ Preserje pri Radomljah	2005	2006	2007	2008	2013
3.	OŠ Rodica	2009	2020			
4.	OŠ Marije Vere Kamnik	2010	2021			
5.	OŠ Trzin	2011	2024			
6.	OŠ Jurija Vege Moravče	2012	(2026)			
7.	OŠ Brinje Grosuplje	2014	2025			
8.	OŠ Frana Albrehta Kamnik	2015				
9.	OŠ Dob	2016				
10.	OŠ Louisa Adamiča Grosuplje	2017				
11.	OŠ Vodice	2018				
12.	OŠ Dragomelj	2019				
13.	OŠ Toma Brejca Kamnik	2022				
14.	OŠ Komenda Moste	2023				
15.	OŠ Janka Kersnika Brdo					
16.	OŠ Venclja Perka Domžale					
17.	OŠ Gradec Litija*					
18.	OŠ Šmarje – Sap*					

\*Opomba: Že več let na regijskih srečanjih nista sodelovali OŠ Gradec Litija (od 2020) in OŠ Šmarje – Sap (od 2021).

Preglednica 2: Regijske koordinatorke na srečanjih mladih raziskovalcev domžalsko–kamniškega območja

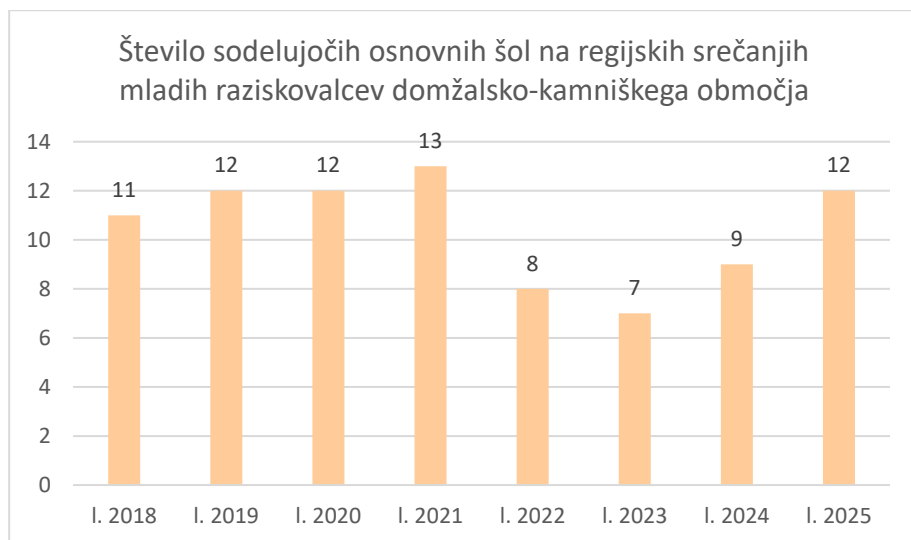
<b>Leto</b>	<b>Šola organizatorica</b>	<b>Regijska koordinatorica</b>
2013	OŠ Preserje pri Radomljah	Kristina Ferel
2014	OŠ Brinje Grosuplje	Tanja Vičič
2015	OŠ Frana Albrehta Kamnik	Danica Mati Djuraki
2016	OŠ Dob	Sonja Najman Vedenik
2017	OŠ Louisa Adamiča Grosuplje	Barbka Gabrijel Cotič
2018	OŠ Vodice	Andreja Bečan
2019	OŠ Dragomelj	Nina Kete
2020	OŠ Rodica	Maja Petek Tomšič
2021	OŠ Marije Vere Kamnik	Polona Mežnar
2022	OŠ Toma Brejca Kamnik	Ana Lasič
2023	OŠ Komenda Moste	Nina Mavrič
2024	OŠ Trzin	Ajda Premrl
2025	OŠ Brinje Grosuplje	Tanja Vičič

## SODELUJOČE ŠOLE NA REGIJSKIH SREČANJIH MLADIH RAZISKOVALCEV

Od šolskega leta 2017/2018 dalje je na regijskih srečanjih mladih raziskovalcev domžalsko-kamniškega območja sodelovalo največ 13 osnovnih šol (leta 2021), najmanj pa 7 osnovnih šol (2023). Letos je na regijskem srečanju sodelovalo 12 osnovnih šol, kar je zelo spodbuden podatek.

Preglednica 3: Število sodelujočih šol na regijskih srečanjih mladih raziskovalcev

<b>Šolsko leto</b>	<b>Število OŠ</b>
2017/2018	11
2018/2019	12
2019/2020	12
2020/2021	13
2021/2022	8
2022/2023	7
2023/2024	9
2024/2025	12



## ŠTEVILO MLADIH RAZISKOVALCEV NA REGIJSKIH SREČANJIH

Od šolskega leta 2017/2018 dalje je na regijskih srečanjih mladih raziskovalcev domžalsko-kamniškega območja sodelovalo največ 77 učencev (leta 2019), najmanj pa 31 (2022). Letos je na regijskem srečanju sodelovalo 50 učencev.

Preglednica 4: Število mladih raziskovalcev na regijskih srečanjih

Šolsko leto	Število mladih raziskovalcev
2017/2018	59
2018/2019	77
2019/2020	61
2020/2021	50
2021/2022	31
2022/2023	55
2023/2024	43
2024/2025	50



Preglednica 5: Število mladih raziskovalcev na regijskih srečanjih mladih raziskovalcev po šolah

Šola	2020	2021	2022	2023	2024	2025
OŠ Brinje Grosuplje	15	5	3	-	7	3
OŠ Dob	-	3	6	-	-	-
OŠ Dragomelj	4	-	-	-	-	-
OŠ Gradec Litija	2	-	-	-	-	-
OŠ Frana Albrehta Kamnik	6	3	-	2	3	5
OŠ Janka Kersnika Brdo	-	-	-	-	1	4
OŠ Jurija Vege Moravče	6	1	-	-	1	3
OŠ Komenda Moste	2	2	1	2	-	2
OŠ L. Adamiča Grosuplje	8	7	-	-	-	6
OŠ Marije Vere Kamnik	6	4	2	5	8	3
OŠ Rodica	6	14	11	22	8	13
OŠ Stranje	1	1	-	-	-	-
OŠ Šmarje – Sap	1	1	-	-	-	-

OŠ Toma Brejca Kamnik	-	4	5	4	1	1
OŠ Trzin	4	2	1	17	12	6
OŠ Venclja Perka Domžale	-	-	-	-	-	2
OŠ Vodice	-	3	2	3	2	2
skupaj	61	50	31	55	43	50

## ŠTEVILO RAZISKOVALNIH NALOG NA REGIJSKIH SREČANJIH

Od šolskega leta 2017/2018 do danes so učenci domžalsko-kamniškega območja izdelali skupaj 280 raziskovalnih nalog. Največ so jih izdelali leta 2019 – 58, najmanj pa leta 2022 – samo 18. Letos so učenci našega območja izdelali 29 raziskovalnih nalog iz šestnajstih predmetnih področij.

Preglednica 6: Število raziskovalnih nalog na regijskih mladih raziskovalcev

Šolsko leto	Število raziskovalnih nalog
2017/2018	48
2018/2019	58
2019/2020	36
2020/2021	33
2021/2022	18
2022/2023	31
2023/2024	27
2024/2025	29
skupaj	<b>280</b>



Preglednica 7: Število raziskovalnih nalog na regijskih srečanjih mladih raziskovalcev po šolah

Šola	2020	2021	2022	2023	2024	2025	skupaj
OŠ Brinje Grosuplje	8	3	1	-	4	2	18
OŠ Dob	-	2	3	-	-	-	5
OŠ Dragomelj	3	-	-	-	-	-	3
OŠ Gradec Litija	1	-	-	-	-	-	1
OŠ Frana Albrehta Kamnik	5	2	-	1	1	2	11

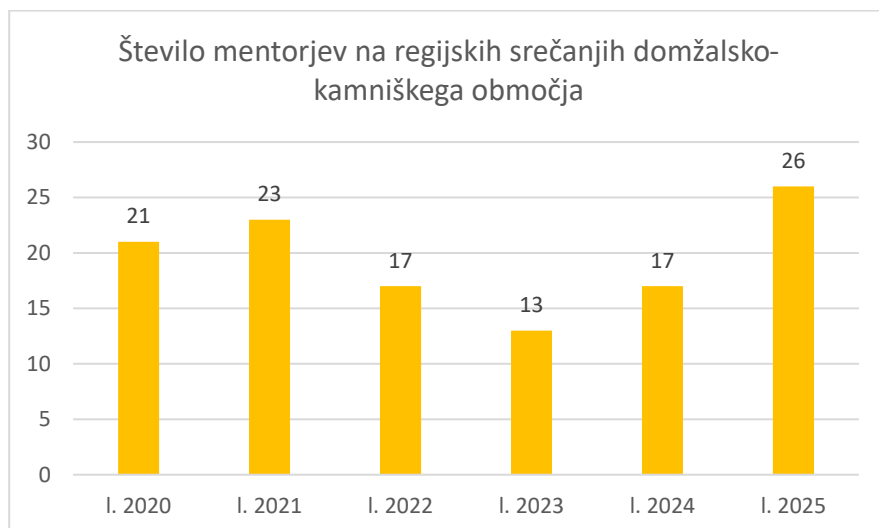
OŠ Janka Kersnika Brdo	-	-	-	-	1	2	3
OŠ Jurija Vege Moravče	4	1	-	-	1	1	7
OŠ Komenda Moste	1	2	1	1	-	1	6
OŠ Louisa Adamiča	4	3	-	-	-	3	10
OŠ Marije Vere Kamnik	3	3	1	4	5	3	19
OŠ Rodica	3	8	6	11	5	7	40
OŠ Stranje	1	1	-	-	-	-	2
OŠ Šmarje – Sap	1	1	-	-	-	-	2
OŠ Toma Brejca Kamnik	-	2	3	2	1	1	9
OŠ Trzin	2	2	1	11	8	4	28
OŠ Venclja Perka Domžale	-	-	-	-	-	1	1
OŠ Vodice	-	3	2	1	1	2	9
skupaj	36	33	18	31	27	29	174

Preglednica 8: Število raziskovalnih nalog na regijskih srečanjih mladih raziskovalcev po predmetnih področjih

<b>Predmetna področja</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>skupaj</b>
astronomija ali fizika	1	-	-	1	1	1	4
biologija	5	4	2	3	1	2	17
bioteh., gozd., kmet., veterina	-	-	-	-	-	2	2
ekologija z varstvom okolja	-	3	3	2	1	1	10
etnologija	1	2	1	1	1	2	8
matematika ali logika	2	1	-	-	-	1	4
farmacija, medicina, zdravstvo	-	-	-	-	2	1	3
kemija ali kemijska tehnologija	-	3	-	1	1	-	5
psihologija ali pedagogika	2	2	-	4	2	3	13
geografija ali geologija	1	-	1	1	1	1	5
slovenski jezik ali književnost	1	1	-	-	2	1	5
filozofija ali sociologija	7	3	2	6	5	3	26
zgodovina ali umet. zgod.	3	3	0	1	2	4	13
interdisciplinarna področja	1	5	2	3	1	3	15
druga področja	1	1	3	2	2	2	11
elektroteh., elektron., robot.	2	2	1	-	1	1	7
arhitekt., gradb. ali promet	3	-	3	2	2	-	10
računal. ali telekomunikacije	3	1	-	-	-	-	4
tehnika ali tehnologija	2	1	-	1	1	1	6
aplikativni inovacijski projekti	1	1	-	3	1	-	6
skupaj	36	33	18	31	27	29	174

## MENTORJI MLADIH RAZISKOVALCEV

Največ mentorjev od leta 2020 dalje so imeli učenci naše regije v letošnjem šolskem letu in sicer 26, nato pa leta 2021 (23 mentorjev). Najmanj mentorjev so imeli v šolskem letu 2022/2023 in sicer samo 13.



Preglednica 9: Število mentorjev mladih raziskovalcev, ki so sodelovali na regijskih srečanjih

Šola	2020	2021	2022	2023	2024	2025
OŠ Brinje Grosuplje	5	5	2	-	3	3
OŠ Dob	-	2	3	-	-	-
OŠ Dragomelj	2	-	-	-	-	-
OŠ F. Albrehta Kamnik	3	2	-	1	1	2
OŠ Gradec Litija	2	-	-	-	-	-
OŠ Janka Kersnika Brdo	-	-	-	-	1	2
OŠ Jurija Vege Moravče	1	1	-	-	1	2
OŠ Komenda Moste	1	1	2	1	-	1
OŠ L. Adamiča Grosuplje	1	1	-	-	-	3
OŠ Marije Vere Kamnik	1	1	1	1	2	2
OŠ Rodica	2	4	5	3	3	4
OŠ Stranje	1	1	-	-	-	-
OŠ Šmarje - Sap	1	1	-	-	-	-
OŠ Toma Brejca Kamnik	-	1	2	2	1	1
OŠ Trzin	1	2	1	4	3	3
OŠ Venclja Perka Domžale	-	-	-	-	-	1
OŠ Vodice	-	1	1	1	2	2
skupaj	21	23	17	13	17	26

## SEZNAM MENTORJEV PO ŠOLAH

### 1. Osnovna šola Brinje Grosuplje

Leto	Mentorji
2020	Tjaša Erjavec, Vesna Jeromen, Sabina Kavšek, Vanja Resnik, Maja Zajec,
2021	Matej Kastelic, Petra Gumzej, Petra Maršič, Roman Verhovšek, Žan Grm
2022	Matej Kastelic, Petra Gumzej
2023	/
2024	Matej Kastelic, Ana Kunavar, Maruša Tomšič
2025	Tanja Vičič, Matija Martinec, dr. Martin Rigler (Aerosol)



## 2. Osnovna šola Dob

<i>Leto</i>	<i>Mentorji</i>
2020	/
2021	Sonja Najman Vedenik, Ksenja Božak
2022	Sonja Najman Vedenik, Andreja Šuštaršič Tomšič, Mateja Sotošek
2023	/
2024	/
2025	/

## 3. Osnovna šola Dragomelj

<i>Leto</i>	<i>Mentorji</i>
2020	Nina Štahr, Gabrijela Visenjak
2021	/
2022	/
2023	/
2024	/
2025	/

## 4. Osnovna šola Frana Albrehta Kamnik

<i>Leto</i>	<i>Mentorji</i>
2020	Danica Mati Djuraki, Monika Jelenc, Ema Vidic Judež
2021	Monika Jelenc, Ema Vidic Judež
2022	/
2023	Monika Jelenc
2024	Tjaša Gašpar
2025	Tjaša Gašpar, Luka Lavrin

## 5. Osnovna šola Gradec Litija

<i>Leto</i>	<i>Mentorji</i>
2020	Karmen Ležič, Anja Knežević
2021	/
2022	/
2023	/
2024	/
2025	/

## 6. Osnovna šola Janka Kersnika Brdo

<i>Leto</i>	<i>Mentorji</i>
2024	Damjan Kunstelj
2025	Damjan Kunstelj, Veronika Tumpej

## 7. Osnovna šola Jurija Vege Moravče

<i>Leto</i>	<i>Mentorji</i>
2020	Katja Medija
2021	Katja Medija
2022	/
2023	/
2024	Simona Pirc Jenko
2025	Haris Ljubijankič, Simona Vidic

#### 8. Osnovna šola Komenda Moste

<i>Leto</i>	<i>Mentorji</i>
2020	Barbara Juhant Selak
2021	Andreja Burja Čerin
2022	Katja Polanc, Jure Mravlje
2023	Nina Mavrič
2024	/
2025	Mojca Bukovnik

#### 9. Osnovna šola Louisa Adamiča Grosuplje

<i>Leto</i>	<i>Mentorji</i>
2020	Zvonka Pekolj
2021	Nataša Zidar
2022	/
2023	/
2024	/
2025	Barbka Gabrijel Cotič, dr. Manca Kovač Viršek, Tanja Rozman

#### 10. Osnovna šola Marije Vere Kamnik

<i>Leto</i>	<i>Mentorji</i>
2020	Polona Mežnar
2021	Polona Mežnar
2022	Polona Mežnar
2023	Polona Mežnar
2024	Polona Mežnar, Katarina Podkrižnik Smagaj
2025	Polona Mežnar, Alenka Markus Rezar

#### 11. Osnovna šola Rodica

<i>Leto</i>	<i>Mentorji</i>
2020	Vilma Vrtačnik Merčun, Petra Dešman Senčar
2021	Vilma Vrtačnik Merčun, Danica Volčini, Tjaša Medved, Petra Dešman Senčar
2022	Vilma Vrtačnik Merčun, Danica Volčini, Tjaša Medved, Klemen Kos, Ana Podpečan
2023	Vilma Vrtačnik Merčun, Danica Volčini, Ana Podpečan
2024	Vilma Vrtačnik Merčun, Danica Volčini, Željka Fendre
2025	Vilma Vrtačnik Merčun, Danica Volčini, Željka Fendre, dr. Daša Stanič

#### 12. Osnovna šola Stranje

<i>Leto</i>	<i>Mentorji</i>
2020	Andrej Kočar
2021	Andrej Kočar
2022	/
2023	/
2024	/
2025	/

#### 13. Osnovna šola Šmarje – Sap Grosuplje

<i>Leto</i>	<i>Mentorji</i>
2020	Sebastjan Škrjanc
2021	Barbara Struna
2022	/
2023	/
2024	/

2025	/
------	---

#### 14. Osnovna šola Toma Brejca Kamnik

<i>Leto</i>	<i>Mentorji</i>
2020	/
2021	Ana Lasič
2022	Ana Lasič, Patricija Urankar
2023	Tjaša Bergant, Mojca Janžekovič
2024	Ana Lasič
2025	Ana Lasič

#### 15. Osnovna šola Trzin

<i>Leto</i>	<i>Mentorji</i>
2020	Slavka Kozel
2021	Slavka Kozel, Tatjana Tonin Hiršman
2022	Slavka Kozel
2023	Slavka Kozel, Manca Hribar, Ajda Premrl, Marja Gerbec
2024	Slavka Kozel, Manca Hribar, Ajda Premrl
2025	Slavka Kozel, Dragica Marinko, Žan Lunar

#### 16. Osnovna šola Vencija Perka Domžale

<i>Leto</i>	<i>Mentorji</i>
2024	/
2025	Polonca Planko

#### 17. Osnovna šola Vodice

<i>Leto</i>	<i>Mentorji</i>
2020	/
2021	Andreja Bečan
2022	Andreja Bečan
2023	Andreja Bečan
2024	Andreja Bečan, Vilma Vrtačnik Merčun
2025	Andreja Bečan, Vilma Vrtačnik Merčun

## OCENJEVALNE KOMISIJE 2024–2025

Podatkov o ocenjevalnih komisijah do leta 2023 nismo zbirali. V zadnjih dveh letih so bile raziskovalne naloge razporejene v osem skupin, ocenjevalo pa jih je osem ocenjevalnih komisij. Lani je v ocenjevalnih komisijah sodelovalo 24 ocenjevalcev, letos pa 25. Lani so bili ocenjevalci iz sedmih šol, letos pa iz šestih. Ocenjevalci s šol domžalsko–kamniškega območja so se letos slabše odzvali na povabilo kot lansko leto, za kar je morda kriva tudi oddaljenost Grosuplja od domžalsko-kamniškega območja.

Preglednica 10: Člani ocenjevalnih komisij na regijskih srečanjih mladih raziskovalcev

<i>Leto</i>	<i>Število ocenjevalnih komisij</i>	<i>Skupaj članov komisij</i>	<i>Število šol</i>
2024	8	24	7
2025	8	25	6

Preglednica 11: Število članov ocenjevalnih komisij na regijskih srečanjih mladih raziskovalcev po šolah

Šola	2024	2025
OŠ Brinje Grosuplje	3	16
OŠ Louisa Adamiča Grosuplje	-	2
OŠ Marije Vere Kamnik	4	4
OŠ Rodica	9	1
OŠ Stranje	1	1
OŠ Toma Brejca Kamnik	1	-
OŠ Trzin	5	-
OŠ Karla Destovnika - Kajuha Ljubljana	1	-
SZŠ ŠC Novo mesto	-	1
skupaj	24	25

## DOSEŽKI MLADIH RAZISKOVALCEV NA DRŽAVNIH SREČANJIH (2020–2025)

Mladi raziskovalci, ki se z regijskega srečanja mladih raziskovalcev uvrstijo na državno srečanje, vsako leto nestrpno čakajo na rezultate prvega kroga državnega srečanja. Uvrstitev v drugi krog državnega srečanja namreč pomeni, da so se uvrstili med šest najboljših na predmetnem področju. V drugem krogu mladi raziskovalci svoje raziskovalne naloge predstavijo pred ocenjevalno komisijo na državnem srečanju mladih raziskovalcev, ki se običajno odvija sredi maja na Gimnaziji Murska Sobota. Mladi raziskovalci, ki svoje raziskovalne naloge predstavijo v drugem krogu, osvojijo srebrna priznanja, izjemoma, po kvaliteti najbolj izstopajoče raziskovalne naloge, pa tudi zlata priznanja. Teh je vedno le za vzorec, ena ali dve na predmetno področje.

### ZLATA PRIZNANJA Z DRŽAVNIH SREČANJ

Kljub temu, da je zlata priznanja na državnih srečanjih izredno težko osvojiti, je mladim raziskovalcem našega regijskega območja uspelo doseči tudi nekaj najvišjih priznanj. V zadnjih petih letih so naši mladi raziskovalci osvojili **deset zlatih priznanj** in sicer po dve iz biologije, ekologije in arhitekture ter po eno zlato priznanje z naslednjih področij: etnologija, zgodovina, druga področja (gospodinjstvo) in interdisciplinarno področje.

Zlata priznanja učencem prinašajo dragocene točke za Zoisovo štipendijo, pomembna pa so tudi za regijska srečanja. Velja pravilo, da se iz teh »zlatih« predmetnih področij naslednje leto z regijskega na državno srečanje lahko uvrstita po dve raziskovalni nalogi.

Preglednica 12: Predmetna področja, katerih so naši mladi raziskovalci osvojili **zlata priznanja**, po šolah

Osnovna šola	2020	2021	2022	2023	2024	skupaj
OŠ Dob	-	biologija	-	-	-	1
OŠ Frana Albrehta Kamnik	biologija	ekologija	-	-	-	2
OŠ Komenda Moste	-	-	ekologija	-	-	1
OŠ Marije Vere Kamnik	-	-	arhitektura	-	-	1
OŠ Rodica	etnologija interdiscip.	druga/gos.	-	-	zgodovina arhitektura	5
skupaj	3	3	2	0	2	10

Preglednica 13: Raziskovalne naloge, ki so na državnih srečanjih osvojile zlata priznanja

Leto	Predmetno področje	Avtorji	Naslov raziskovalne naloge	Šola
2020	etnologija	Špela Prajs, Gal Zore, 8. r.	<i>Zgodbe iz Markuzove domačije v Študi v Domžalah</i>	OŠ Rodica
2020	interdisciplinarna področja	Živa Hrovat, Zorka Jeraj, 9. r.	<i>Primerjava gospodarskih dejavnosti v Domžalah pred 80. leti in danes ter frizerski salon »Del Bello« s stoletno tradicijo</i>	OŠ Rodica
2020	biologija	Nejc Grčar, 9. r.	<i>Zaprta ekosistem</i>	OŠ Frana Albrehta Kamnik
2021	biologija	Tisa Podkrajšek, 9. r.	<i>Gen za hitrost pri slovenskih nogometašicah</i>	OŠ Dob
2021	ekologija z varstvom okolja	Naja Dobovšek, Kim Osenar, 9. r.	<i>Ogljični odtis</i>	OŠ Frana Albrehta Kamnik
2021	druga področja – gospodinjstvo	Ian Vale, 9. r.	<i>Kje naj shranjujemo sadje in zelenjavo? Vpliv vlažnosti in temperature zraka na izgubljanje tekočine v sadju in zelenjavi</i>	OŠ Rodica
2022	ekologija z varstvom okolja	Gabrijel Petkovšek, 9. c	<i>Pridobivanje električne energije iz rastlin <i>Aloa vere</i> in <i>Carpobrotus edulis</i></i>	OŠ Komenda Moste
2022	arhitektura, gradbeništvo ali promet	Ela Pestotnik, Zala Plohl, 8. a	<i>Učilnica skozi čas</i>	OŠ Marije Vere Kamnik
2024	zgodovina ali umetnostna zgodovina	Luna Debeljak in Živa Zore, 9. b	<i>Prebivalci Žmajdove domačije iz Stoba v Domžalah</i>	OŠ Rodica
2024	arhitektura, gradbeništvo ali promet	Luna Debeljak in Živa Zore, 9. b	<i>Žmajdova hiša v Stobu, arhitekturni biser sredi Domžal</i>	OŠ Rodica

## SREBRNA PRIZNANJA Z DRŽAVNIH SREČANJ

Tudi srebrna priznanja z državnega srečanja mladih raziskovalcev so dragocena, saj učencem prav tako prinašajo točke za Zoisovo štipendijo. V zadnjih petih letih so mladi raziskovalci naše regije osvojili **22 srebrnih priznanj** iz štirinajstih predmetnih področij. Najbolj uspešni so bili na etnologiji (4 srebrna priznanja). Po dve srebrni priznanji so osvojili na predmetnih področjih geografije, elektrotehnike, na drugih področjih (gospodinjstvo, šport), interdisciplinarnih področjih in z aplikativnih projektov. Po eno srebrno priznanje so osvojili na področjih matematike, arhitekture, zgodovine, psihologije, slovenskega jezika, prometa, ekologije in biologije.

Preglednica 14: Raziskovalne naloge, ki so na državnih srečanjih osvojile srebrna priznanja

Osnovna šola	2020	2021	2022	2023	2024	skupaj
OŠ Brinje Grosuplje	matematika	-	elektrotehn.	-	-	2
OŠ Frana Albrehta Kamnik	aplikativni p. arhitektura	-	-	-	-	2
OŠ Rodica	zgodovina	etnologija psihologija interdiscip.	etnologija geografija druga/gosp. druga/šport promet	etnologija	etnologija	11
OŠ Stranje	elektrotehn.	aplikativni p.	-	-	-	2
OŠ Šmarje-Sap	-	slovenski j.	-	-	-	1
OŠ Toma Brejca Kamnik	-	-	ekologija	geografija	biologija	3
OŠ Vodice	-	-	-	-	interdiscip.	1
skupaj	5	5	7	2	3	22

Preglednica 15: Raziskovalne naloge, ki so na državnih srečanjih osvojile srebrna priznanja

Leto	Predmetno področje	Avtorji	Naslov raziskovalne naloge	Šola
2020	zgodovina ali umetnostna zgodovina	Petra Gotar, Nika Planinšek, 8. r.	<i>Zapisniki sej načelstva Kitarskega društva v Domžalah (1910–1926)</i>	OŠ Rodica
2020	matematika ali logika	Žiga Remic, 8. r.	<i>Kombinatorika na Rubikovi kocki</i>	OŠ Brinje Grosuplje
2020	aplikativni projekti	Miha Okorn, 9. r.	<i>3D Ozvezdja</i>	OŠ Frana Albrehta Kamnik
2020	elektrotehnika, elektronika in robotika	Kaja Krapež, 6. r.	<i>Žogica za nočni badminton</i>	OŠ Stranje
2020	arhitektura, gradbeništvo ali promet	Žan Rozoničnik, 9. r.	<i>Pomen arhitekture v športu</i>	OŠ Frana Albrehta Kamnik
2021	etnologija	Gal Zore, 8. r., Jaša Fidler, 9. r.	<i>Predmeti iz Markuzove domačije v študi v Domžalah</i>	OŠ Rodica
2021	psihologija ali pedagogika	Jaša Fidler, Enej Kaše, 9. r.	<i>Vpliv karantene na psihično in fizično počutje mladostnikov</i>	OŠ Rodica
2021	slovenski jezik in književnost	Maša Valentina Krašek, 8. r.	<i>Vrednost (jezikovne) kulture v življenju mladostnika</i>	OŠ Šmarje – Sap
2021	interdisciplinarna področja	Tita Majhenič, Špela Prajs, 9. r.	<i>Korespondenca Antonije Plevel, por. Šubelj, z Rodice (1811–1981)</i>	OŠ Rodica
2021	aplikativni inovacijski predlogi in projekti	Andraž Kočar, 9. r.	<i>Avtomatsko razvrščanje vlakov</i>	OŠ Stranje
2022	ekologija z varstvom okolja	Živa Andrić, Ula Osolnik, 8. b	<i>Kako pralni praški vplivajo na rast rastlin?</i>	OŠ Toma Brejca Kamnik
2022	etnologija	Luna Debeljak, Živa Zore, 7. b	<i>Primerjava nalezljivih bolezni iz sredine 20. stoletja z epidemijo covid-19</i>	OŠ Rodica

2022	geografija	Brina Umek, 9. b	<i>Kako se razlikujejo prsti z Brkinov, Idrijskega hribovja in Ljubljanske kotline?</i>	OŠ Rodica
2022	druga področja – kmetijstvo	Andraž Močnik, Tevž Kovačič, 9. b	<i>Pojav plesni na kruhu in namazih</i>	OŠ Rodica
2022	druga področja – šport	Žiga Fidler, 8. c	<i>Dosežki športnikov OŠ Rodica v zadnjem desetletju in športniki šole danes</i>	OŠ Rodica
2022	elektrotehnika, elektronika in robotika	Svit Verhovšek, Matic Pucelj, Svit Selan, 7. d	<i>Vodenje avta na daljavo z uporabo VR očal</i>	OŠ Brinje Grosuplje
2022	arhitektura, gradbeništvo ali promet	Ian Krizmanič, Dejan Kugič, 6. c	<i>Cestno omrežje v Občini Domžale in njegova obremenitev</i>	OŠ Rodica
2023	etnologija	Kjara Koštrun, Tjaša Mahnič, 8. b	<i>Primerjava šolskih glasil iz šolskih let 1972/1973 in 2021/2022</i>	OŠ Rodica
2023	geografija ali geologija	Živa Andrič, Ula Osolnik, 9. raz.	<i>Ali so vodni viri na kraški planoti Velika planina danes res onesnaženi?</i>	OŠ Toma Brejca Kamnik
2024	biologija	Lovro Drosk, 8. c.	<i>Ptičja peresa</i>	OŠ Toma Brejca Kamnik
2024	etnologija	Kjara Koštrun in Tjaša Mahnič, 9. b	<i>30 let delovanja dramske skupine Kulturnega društva Groblje (1993 – 2023)</i>	OŠ Rodica
2024	interdisciplinarna področja	Lucija Rozman in Lejla Sodnik, 8. a	<i>Ljubiteljska gledališka dejavnost po drugi svetovni vojni v Krajevni skupnosti Bukovica–Šinkov Turn</i>	OŠ Vodice

Tudi letošnjim mladim raziskovalcem, ki so se z regijskega srečanja uvrstili na 59. državno srečanje mladih raziskovalcev – 2025, želimo čim več uspeha!

Rezultati bodo objavljeni na spletnih straneh ZOTKS: <https://www.zotks.si/raziskovalci/rezultati>.

Pripravila: *Vilma Vrtačnik Merčun*

# SMERNICE ZA IZDELAVO RAZISKOVALNIH NALOG

Raziskovalne naloge izdelujejo vedno nove generacije učencev, pogosto so jim mentorji tudi novi učitelji. Prav zanje so smernice za izdelavo raziskovalnih nalog še posebej koristne. Zato jim priporočamo, da jih pri izdelavi raziskovalnih nalog čim bolj dosledno upoštevajo.

## 1. CILJI MLADINSKEGA RAZISKOVALNEGA DELA

Cilji projektov na področju mladinskega raziskovalnega dela so:

- usmerjati mlade pri raziskovalnem delu, jih zgodaj uvajati v znanost in znanstveno-raziskovalno delo ter popularizirati znanost med njimi,
- ponuditi mladim možnost za nadgradnjo in dopolnjevanje v šoli pridobljenega znanja ter jim omogočiti, da svojemu znanju dodajo praktično vrednost,
- spodbujati mlade k poglobljanju znanja, ustvarjalnosti, kreativnosti in raziskovalni odličnosti,
- naučiti mlade kritičnega, logičnega, inovativnega in ustvarjalnega razmišljanja,
- naučiti mlade predstaviti lastne ideje in izdelke, razumljivo in javno izražati svoja mnenja in predloge,
- prispevati k razvoju posameznikov, njihovih idej in potencialov ter s tem pomagati pri oblikovanju njihove samopodobe in pridobivanju zaupanja vase, v svoje delo in razmišljanje,
- vzpostaviti sodelovanje med mladimi raziskovalci in izobraževalnimi ter drugimi ustanovami in podjetji,
- omogočiti mladim raziskovalcem, da se predstavijo na srečanjih mladih raziskovalcev.

## 2. OBLIKA IN VSEBINA RAZISKOVALNE NALOGE

Raziskovalne naloge naj bodo smiselno zasnovane, strnjene, pregledne in v skladu z obliko, ki ustreza uveljavljenim standardom na posameznih znanstvenih področjih. Priporočljivo je, da raziskovalne naloge niso daljše od 40 tipkanih strani brez prilog (pri velikosti črk 12). Mladi raziskovalci naj težijo k raziskovalni odličnosti, ki se kaže v izvirnosti idej in njihovem osebni prispevku.

Raziskovalne naloge morajo imeti naslednje elemente:

**Naslovna stran:** vsebovati mora naslov naloge (največ 127 znakov), predmetno področje (razpisano v razpisu), ime šole, ime in priimek avtorja/-ev ter razred, ime in priimek mentorja (ter somentorja), kraj in letnico izdelave.

**Kazalo:** vsebuje naslove poglavij in podpoglavij ter številke strani v nalogi.

**Povzetek:** je kratek izvleček raziskovalnega dela. To je tisti element raziskovalnega dela, ki ga prebere največ ljudi. Da je razumljiv vsakomur, mora biti napisan jasno, s skrbno izbranimi besedami, jedrnato, brez tujk, okrajšav in dolgih povedi. Povzetek naj vsebuje naslednje informacije: na kratko predstavi raziskovalni problem oziroma cilje raziskave, opiše metode dela in povzame bistvene ugotovitve, ki smo jih z raziskavo ugotovili. Obseg povzetka lahko znaša do 3500 znakov s presledki vred.



**Ključne besede:** so besede in besedne zveze, sestavljene iz dveh do štirih besed, ki natančno opisujejo temo, o kateri pišemo. Postavimo se v vlogo bralca in poiščemo značilne besede, s katerimi bo prepoznal vsebino, ki jo lahko pričakuje. Poiščemo 5 do 8 ključnih besed ali besednih zvez. Vključujejo naj tudi sopomenke. Če uporabimo kratice, dodamo polna imena teh.

Zaželeno je, da povzetek in ključne besede prevedemo v angleški jezik, ni pa obvezno.

## UVOD

- (1) V uvodu natančno opredelimo **raziskovalne cilje in razumljivo definiramo raziskovalni problem**, ki je primeren za področje raziskave. Tema naj bo za mlade raziskovalce nekaj novega in zanimivega. Po izboru tematike najprej poiščemo literaturo in šele potem zastavimo raziskovalne cilje.
- (2) Opredelimo **metodologijo raziskovalnega dela**. Uporabljene raziskovalne metode in potek raziskave morajo ustrezati raziskovalnemu področju. Metoda anketiranja pri naravoslovnih vedah ni zaželeno, lahko pa je dodatek k drugim metodam.
- (3) **V teoretičnem delu** predstavimo dosedanje raziskave na izbrano tematiko (z obvezno navedbo literature in strani, s katere so trditve povzete). Izbor strokovne literature naj bo posodobljen in smiselno izbran. Pozorni smo na strokovne pojme, ki jih ustrezno pojasnimo (z navedbo literature). Obseg teoretičnega dela ne sme presegati polovice celotne naloge.
- (4) Na koncu uvoda napišemo še svoje znanstvene domneve ali **hipoteze**, ki jih želimo dokazati z opazovanjem ali eksperimentiranjem. Hipoteze na področju zgodovine in etnologije niso potrebne; na teh dveh področjih zadostuje jasno opredeljeno raziskovalno vprašanje ali teza oz. trditev, ki jo bomo raziskovali.

## RAZISKOVALNI DEL

- Sestavljen je iz medsebojno povezanih sestavnih delov, značilnih za posamezno raziskovalno področje. Delitev poglavij in podpoglavij je odvisna od vsebine oziroma poteka raziskovanja.
- Podatki morajo biti dosledno zbrani, smiselno obdelani in uporabljeni. Pazimo na reprezentativnost vzorcev, opis uporabljenega materiala, združljivost podatkov ipd.
- Raziskovalni problem obravnavamo »v obliki lijaka«, od splošnega h konkretnemu in na koncu h ključnim ugotovitvam, ki morajo biti argumentirane - podkrepljene z dokazi.
- Rezultati raziskave so tehnično ustrezno predstavljeni, razdelani, razumljivi in natančni. So strokovno in metodično logični.
- Sestavni deli raziskave so združeni v skladno in zaokroženo celoto.
- Rezultati raziskave naj bodo uporabni in naj predstavljajo raziskovalno novost ali neko drugo dodano vrednost.

## RAZPRAVA

- (1) Znanstvene izsledke oz. dosedanje raziskave, ki smo jih predstavili v teoretičnem uvodu, primerjamo z lastnimi ugotovitvami in razlike ali podobnosti ustrezno pisno ponazorimo. Izogibamo se ponavljanju in nepovezanosti besedila.
- (2) Z rezultati raziskave argumentirano potrdimo ali ovržemo v uvodu postavljene hipoteze ali teze in argumentirano odgovorimo na raziskovalna vprašanja.

## ZAKLJUČEK

- (1) Na kratko podamo ključne ugotovitve raziskave ter izpostavimo izvirnost in raziskovalno odličnost raziskovalne naloge.
- (2) Zapišemo svoja razmišljanja o možnostih nadaljnjih raziskav obravnavane teme.

**LITERATURA IN VIRI:** izdelamo seznam literature in virov po abecednem redu (glej navodila v nadaljevanju).

**PRILOGE:** dodamo preglednice in druge pomembne podatke, ki jih nismo uvrstili v samo nalogo.

## 3. NAVAJANJE LITERATURE

Raziskovalci smo posebno pozorni na navajanje uporabljene literature. Če v raziskavo vključujemo trditve iz različne literature, mora biti natančno razvidno, od kod so te povzete, tako da jih nekdo, ki bere našo raziskavo, brez težav poišče in preveri (zato vedno navajamo tudi stran).

- Dobesedno iz literature prepisani del besedila – citat mora biti v narekovajih, za njim pa mora biti naveden sklic<sup>1</sup> z opombo pod črto, kjer navedemo literaturo in stran, kjer se uporabljeni citat nahaja.
- Če besedilo iz literature le na kratko, s svojimi besedami, **povzamemo**, na koncu povzetka dodamo številko sklica, v opombo pod črto pa zapišemo literaturo in stran, s katere je bilo besedilo povzeto.
- Ko v opombi pod črto neko literaturo navajamo **prvič**, napišemo vse podatke o njej (avtor, naslov dela, kraj, založba, leto izida ter stran). Ko pa jo navajamo **drugič** oz. v vseh naslednjih opombah iste literature navedemo le avtorja, leto izdaje dela in stran.
- Na koncu raziskovalne naloge izdelamo abecedni seznam uporabljene literature tako, da avtorje razvrstimo po priimkih.

### Primeri navajanja literature:

- **Knjižne izdaje, publikacije:** priimek in ime avtorja, naslov dela ter kraj, založba in leto izida, stran. Primer: Razpotnik, Jelka Miranda; Snoj, Damjan: *Raziskujem preteklost, Učbenik za zgodovino v 9. razredu osnovne šole*. Ljubljana, založba Rokus Klett, 2019, str. 113.
- **Revije in časopisi:** priimek in ime avtorja (če je znan), naslov prispevka, naslov revije ali časopisa, številka publikacije, datum ali leto izida, stran. Primer: Ravnikar, Tone: *Je Markuzova hiša v Študi najstarejša?*, Občinski poročevalec, leto XXV, št. 9, 4. 6. 1986, str. 20.
- **Digitalizirana publikacija ali članek:** navajamo jo enako kot v zgornjih dveh primerih, dodamo le še spletni naslov in datum povzemanja. Primer: Zakon o varstvu kulturne dediščine, <http://pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO4144> (14. 11. 2023).
- **Druge vsebine s spleta:** navedemo avtorja (če je znan), naslov, spletni portal, povezavo (link) in datum povzemanja. Primer: *Anton Korošec*, Kamra, <https://www.kamra.si/digitalne-zbirke/item/dr-anton-korosec-6.html> (19. 3. 2023).

---

<sup>1</sup> Avtor, naslov dela, kraj, založba, leto izida, stran.

## 4. ŠE NEKAJ PRIPOROČIL

- **Naslov raziskovalne naloge** naj ne bo splošen, ampak naj usmeri bralca na konkretno, jasno opredeljeno raziskovano temo. Primer: *Kje naj shranjujemo sadje in zelenjavo? Vpliv vlažnosti in temperature zraka na izgubljanje tekočine v sadju in zelenjavi*. Pri družboslovnih temah bodimo pozorni, da naslov vsebuje tudi časovno in krajevno opredelitev raziskave. Primer: *Zapisniki sej načelstva kitarskega društva v Domžalah v letih 1910–1926*.
- **Izbira raziskovane teme ali problema** naj bo premišljena in čim bolj izvirna. Priporočene so aktualne teme in obravnava problematike iz domačega okolja, še posebej v sodelovanju z lokalno skupnostjo, gospodarstvom ali drugimi zainteresiranimi. Priporočamo tudi prebiranje zbornikov povzetkov raziskovalnih nalog mladih raziskovalcev iz preteklih let (v iskalnik vpišemo: *Mladi raziskovalci, zbornik povzetkov*). Dobili bomo vpogled v različne tematike in načine oz. metode raziskovanja, ki so jih mladi raziskovalci preizkusili v preteklih letih, verjetno pa tudi nove ideje za raziskovanje.
- **Teoretični del** je podkrepitev uporabnosti raziskovalnega dela. V njem na kratko povzamemo dosedanje raziskave o izbrani tematiki (z doslednim navajanjem literature). Prebiranje literature naj bo osnova za postavitve raziskovalnega vprašanja, metod in hipotez. V razpravi pa nam bodo ugotovitve drugih raziskovalcev o določeni temi služile za primerjavo z našimi rezultati.
- **Metode raziskovanja** izberemo glede na raziskovani problem. Vprašamo se, s katerimi metodami bomo najbolje ugotovili to, kar nas zanima.
- Pazimo na pravilno rabo slovenskega jezika in **pravopisno** ustreznost.
- Ne navajamo trditev brez **navedbe vira** oziroma literature (velja tudi za naloge s tehničnih področij). Wikipedia ni zanesljiv vir, zato se ga izogibamo.

## 5. PREDSTAVITEV IN ZAGOVOR RAZISKOVALNIH NALOG

Po oddaji raziskovalne naloge razmislimo, kako bomo njeno vsebino čim bolj razumljivo predstavili. Predstavitev naj vsebuje dovolj informacij, da bo zanimiva tudi za poslušalce, po drugi strani pa pazimo, da ne navajamo nepotrebnih podatkov. V predstavitvi se osredotočamo na bistvo (cilje) raziskovalne naloge. Pričakuje se, da bomo raziskovalno nalogo predstavili brez branja obširnih pisnih predlog.

Avtorji raziskave naj **v predstavitvi**:

- pojasnijo, zakaj so raziskovalno nalogo izdelali,
- izpostavijo izvirnost in raziskovalno odličnost naloge,
- predstavijo cilje raziskovalne naloge ali hipoteze,
- razumljivo in pregledno predstavijo bistvene rezultate raziskave,
- predstavijo morebitni eksperimentalni del naloge,
- strnejo ključne ugotovitve.

Mladi raziskovalci imajo za predstavitev na razpolago **10 minut** časa. Predstavitvi sledi 5-minutni zagovor. Člani ocenjevalne komisije preverjajo raziskovalni pristop in uporabljene metode dela, rezultate, sistematičnost in smiselnost podajanja ugotovitev, samostojnost mladih raziskovalcev in poznavanje strokovnih pojmov in obravnavanega področja. Vsak mladi raziskovalec, ki je ob mentorjevem spremljanju opravil raziskavo, zna suvereno pojasniti rezultate in zaključke svojega raziskovanja. Pričakuje se, da zna razpravljati o rezultatih in da je samokritičen do svojega raziskovalnega dela in ugotovitev.

Mladi raziskovalci so pri predstavitvi in zagovoru raziskovalne naloge pozorni na razločen in dovolj glasen govor, na očesni stik z občinstvom ter na jedrnatost in zavzeto izražanje. S predstavitvijo skušajo pritegniti poslušalce in jih prepričati, da so opravili zanimivo raziskovalno delo, ki ga znajo tudi suvereno predstaviti in zagovarjati.

Pripravili:

Polona Mežnar in Vilma Vrtačnik Merčun, 2024

Literatura:

- ZOTKS, Mladi raziskovalci: *Pravila tekmovanja, Pravila – Mladi raziskovalci Slovenije*, <https://www.zotks.si/raziskovalci/pravila-in-prijave> (10. 4. 2023).
- ZOTKS, Mladi raziskovalci: *Razpis – Mladi raziskovalci Slovenije*, <https://www.zotks.si/raziskovalci/razpis> (10. 4. 2023).
- *Protokol za delo ocenjevalcev na regijskem srečanju mladih raziskovalcev kamniško–domžalskega območja*, šolsko leto 2019/2020.
- *Ocenjevalni list raziskovalne naloge na regijskem srečanju mladih raziskovalcev kamniško–domžalskega območja*, marec 2024.

## **KOLOFON**

# **ZBORNİK POVZETKOV 24. REGIJSKEGA SREČANJA MLADIH RAZISKOVALCEV OSNOVNOŠOLCEV DOMŽALSKO–KAMNIŠKEGA OBMOČJA - 2025**

## **DODATEK**

Regijska srečanja mladih raziskovalcev osnovnošolcev domžalsko–kamniškega območja  
Smernice za izdelavo raziskovalnih nalog

## **ORGANIZATORICA REGIJSKEGA SREČANJA**

Osnovna šola Brinje Grosuplje

## **REGIJSKA KOORDINATORKA**

Tanja Vičič, Osnovna šola Brinje Grosuplje

## **UREJANJE ZBORNIKA**

Vilma Vrtačnik Merčun, Osnovna šola Rodica

## **OBLIKOVANJE NASLOVNICE**

OŠ Brinje Grosuplje

## **ZALOŽILA**

Osnovna šola Brinje Grosuplje  
Grosuplje, marec 2025

Kataložni zapis o publikaciji (CIP)  
pripravili v Narodni in univerzitetni knjižnici v Ljubljani

COBISS.SI-ID 230561283

ISBN 978-961-07-2635-7 (PDF)