



ABC

# MLADI RAZISKOVALCI



ZBORNİK POVZETKOV  
23. REGIJSKEGA SREČANJA  
MLADIH RAZISKOVALCEV OSNOVNOŠOLCEV  
DOMŽALSKO - KAMNIŠKE REGIJE



APRIL, 2024



## KAZALO VSEBINE

UVODNIK .....	1
RAZISKOVALNE NALOGE PO PREDMETNIH PODROČJIH .....	2
POVZETKI RAZISKOVALNIH NALOG .....	7
ASTRONOMIJA ALI FIZIKA .....	7
BIOLOGIJA .....	8
EKOLOGIJA Z VARSTVOM OKOLJA .....	9
ETNOLOGIJA .....	10
ZDRAVSTVO, FARMACIJA ALI MEDICINA .....	11
KEMIJA IN KEMIJSKA TEHNOLOGIJA .....	13
PSIHOLOGIJA ALI PEDAGOGIKA .....	14
GEOGRAFIJA ALI GEOLOGIJA .....	16
SLOVENSKI JEZIK ALI KNJIŽEVNOST .....	17
SOCIOLOGIJA ALI FILOZOFIJA .....	19
ZGODOVINA ALI UMETNOSTNA ZGODOVINA .....	24
INTERDISCIPLINARNA PODROČJA .....	26
DRUGA PODROČJA .....	27
ELEKTROTEHNIKA, ELEKTRONIKA IN ROBOTIKA .....	29
ARHITEKTURA, GRADBENIŠTVO ALI PROMET .....	30
TEHNIKA ALI TEHNOLOGIJA .....	32
APLIKATIVNI INOVACIJSKI PREDLOGI IN PROJEKTI .....	33
RAZISKOVALNE NALOGE, UVRŠČENE NA 58. DRŽAVNO SREČANJE MLADIH RAZISKOVALCEV – 2024	34
DODATEK .....	36
REGIJSKA SREČANJA MLADIH RAZISKOVALCEV OSNOVNOŠOLCEV KAMNIŠKO- DOMŽALSKEGA OBMOČJA .....	36
SMERNICE ZA IZDELAVO RAZISKOVALNIH NALOG .....	50

# UVODNIK

Dragi mladi raziskovalci in mentorji!

Najprej bi rada čestitala vsakemu izmed vas, saj imate mladi raziskovalci privilegij, da lahko razmišljate izven ustaljenih okvirov, si drznete postavljati nova vprašanja ter raziskovati neznano. Poleg tega, da prinašate nove dosežke in inovacije, pa je vaša vloga tudi v tem, da navdihujete druge, še posebej svoje vrstnike, da stopijo na pot raziskovanja in odkrivanja. Zato vas spodbujam, dragi mladi raziskovalci, da ne obupate pred izzivi, ki vam jih postavlja raziskovalno delo, ampak jih sprejmete kot priložnost za rast in učenje. Naj bo vaše raziskovalno delo polno navdiha, vaša pot pa osvetljena z novimi spoznanji in dosežki. Bodite ponosni na svoje dosežke in nikoli ne prenehajte slediti svoji radovednosti.

Letošnje srečanje mladih raziskovalcev smo organizirali na Osnovni šoli Trzin. Za pomoč bi se rada zahvalila gospe Vilmi Vrtačnik Merčun, ki me je vodila in usmerjala ter sooblikovala ta zbornik.

Pred vami je torej zbornik povzetkov raziskovalnih nalog 23. regijskega srečanja mladih raziskovalcev osnovnošolcev kamniško-domžalskega območja. Želim vam prijetno branje in veliko uspehov pri raziskovanju še naprej.

Ajda Premrl, koordinatorka 23. regijskega  
srečanja mladih raziskovalcev kamniško-  
domžalskega območja

## RAZISKOVALNE NALOGE PO PREDMETNIH PODROČJIH

	Področje	Avtor/-ica raziskovalne naloge, razred	Naslov raziskovalne naloge	Šola	Mentor/-ica Somentor/-ica	Stran
1	Astronomija ali fizika	Svit Verhovšek in Svit Selan, 9.d	<b>Gibanje planetov v našem Osončju in medsebojni vpliv nebesnih teles</b>	Osnovna šola Brinje Grosuplje	Matej Kastelic	7
2	Biologija	Lovro Drosk, 8.c	<b>Ptičja peresa</b>	Osnovna šola Toma Brejca Kamnik	Ana Lasič	8
3	Ekologija z varstvom okolja	Maja Juteršek 9. b	<b>Rastlinsko meso</b>	Osnovna šola Marije Vere Kamnik	Polona Mežnar	9
4	Etnologija	Kjara Koštrun in Tjaša Mahnič, 9. b	<b>30 let delovanja dramske skupine kulturnega društva Groblje (1993–2023)</b>	Osnovna šola Rodica	Vilma Vrtačnik Merčun	10
5	Zdravstvo, farmacija ali medicina	Zala Muhvič, 6.a	<b>Spalne navade učencev in učiteljev Osnovne šole Trzin</b>	Osnovna šola Trzin	Ajda Premrl	11
6	Zdravstvo, farmacija ali medicina	Tia Teslić in Lara Tomc Bevk, 7.b	<b>Alergije pri učencih Osnove šole Trzin</b>	Osnovna šola Trzin	Ajda Premrl	12
7	Kemija ali kemijska tehnologija	Keja Kokošar in Lora Goričan, 9.c	<b>Ali so vse kreme za obraz primerne za našo kožo?</b>	Osnovna šola Trzin	Ajda Premrl	13
8	Psihologija ali pedagogika	Manca Progar, Ela Uštar, Eva Uštar, 9. a	<b>Odnos učencev do naravoslovnih predmetov</b>	Osnovna šola Frana Albrehta Kamnik	Tjaša Gašpar	14
9	Psihologija ali pedagogika	Zoja Pacek in Mila Sofija Pogačar, 9.b	<b>Vpliv komplimentov in kritik na samopodobo učencev na Osnovni šoli Trzin</b>	Osnovna šola Trzin	Manca Hribar	15
10	Geografija ali geologija	Polona Kralj, 4.a	<b>Grosupeljske težave v prometu</b>	Osnovna šola Brinje Grosuplje	Ana Kunavar	16
11	Slovenski jezik ali književnost	Ula Omahen, 4.b	<b>Jezik na otroških spletnih straneh</b>	Osnovna šola Brinje Grosuplje	Maruša Tomšič	17
12	Slovenski jezik ali književnost	Hana Kozjan Lučka Oražem, 8.b in Kristina Videc, 9.c	<b>Razumevanje frazemov</b>	Osnovna šola Marije Vere Kamnik	Katarina Podkrižnik Smagaj	18

13	Sociologija ali filozofija	Klara Zupanc, 5.a	<b>Katere filme gledamo učenci druge triade OŠ Trzin?</b>	Osnovna šola Trzin	Slavka Kozel	19
14	Sociologija ali filozofija	Pia Kavčič in Karin Kovačič, 6.a	<b>Igranje videoiger med osnovnošolci</b>	Osnovna šola Trzin	Slavka Kozel	20
15	Sociologija ali filozofija	Gojc Žižek, 8.a	<b>Striženje nohtov pri osnovnošolcih</b>	Osnovna šola Trzin	Ajda Premrl	21
16	Sociologija ali filozofija	Dan Primožič, 9.b	<b>Masa šolskih torb v primerjavi z maso učencev na osnovni šoli Trzin</b>	Osnovna šola Trzin	Manca Hribar	22
17	Sociologija ali filozofija	Mark Anthony Swart, 9.a	<b>Raziskovanje razreševanja konfliktov s pomočjo medvrstniške mediacije</b>	Osnovna šola Jurija Vege Moravče	Simona Pirc Jenko	23
18	Zgodovina ali umetnostna zgodovina	Luna Debeljak in Živa Zore, 9.b	<b>Prebivalci Žmajdove domačije iz Stoba v Domžalah</b>	Osnovna šola Rodica	Vilma Vrtačnik Merčun	24
19	Zgodovina ali umetnostna zgodovina	Jon Teran, 8.a	<b>Rokovnjači - junaki ali razbojniki?</b>	Osnovna šola Janka Kersnika Brdo pri Lukovici	Damjan Kunstelj	25
20	Interdisciplinarna področja	Lucija Rozman in Lejla Sodnik, 8.a	<b>Ljubiteljska gledališka dejavnost po drugi svetovni vojni v krajevni skupnosti Bukovica–Šinkov Turn</b>	Osnovna šola Vodice	Andreja Bečan, Vilma Vrtačnik Merčun	26
21	Druga področja – angleški jezik	Eva Raspet in Leila Kaše, 9.c	<b>Uporaba angleščine v vsakdanjem življenju</b>	Osnovna šola Rodica	Danica Volčini, Vilma Vrtačnik Merčun	27
22	Druga področja - gospodinjstvo	Livia Pavlič in Manca Pirnat, 9.b	<b>Rezultati prehranskih anket na OŠ Rodica</b>	Osnovna šola Rodica	Danica Volčini, Željka Tušek Fendre	28
23	Elektrotehnika, elektronika in robotika	Svit Verhovšek, Svit Selan in Lian Kodre Klavžar, 9.d	<b>Avtomatski sistem za hranjenje teličkov</b>	Osnovna šola Brinje Grosuplje	Matej Kastelic	29
24	Arhitektura, gradbeništvo ali promet	Luna Debeljak in Živa Zore, 9. b	<b>Žmajdova hiša v Stobu, arhitekturni biser sredi Domžal</b>	Osnovna šola Rodica	Vilma Vrtačnik Merčun	30

<b>25</b>	Arhitektura, gradbeništvo ali promet	Zoja Vršič, 9. b Tanaja Gavez, 9.a	<b>Kamnik in arhitekt Jože Plečnik</b>	Osnovna šola Marije Vere Kamnik	Polona Mežnar	31
<b>26</b>	Tehnika ali tehnologija	Jernej Zavasnik, 8. b	<b>Primerjava delovanja jedrske elektrarne in hidroelektrarne ter njuni vplivi na okolje</b>	Osnovna šola Marije Vere Kamnik	Polona Mežnar	32
<b>27</b>	Aplikativni inovacijski predlogi in projekti	Maša Resnik, 9.b	<b>Moj Toby</b>	Osnovna šola Marije Vere Kamnik	Polona Mežnar	33

## RAZISKOVALNE NALOGE PO ŠOLAH

	Šola	Avtor/-ica raziskovalne naloge, razred	Naslov raziskovalne naloge	Področje
1	Osnovna šola Brinje Grosuplje	Svit Verhovšek in Svit Selan, 9.d	<b>Gibanje planetov v našem Osončju in medsebojni vpliv nebesnih teles</b>	Astronomija ali fizika
2	Osnovna šola Brinje Grosuplje	Polona Kralj, 4.a	<b>Grosupeljske težave v prometu</b>	Geografija ali geologija
3	Osnovna šola Brinje Grosuplje	Ula Omahen, 4.b	<b>Jezik na otroških spletnih straneh</b>	Slovenski jezik ali književnost
4	Osnovna šola Brinje Grosuplje	Svit Verhovšek, Svit Selan in Lian Kodre Klavžar, 9.d	<b>Avtomatski sistem za hranjenje teličkov</b>	Elektrotehnika, elektronika in robotika
5	Osnovna šola Frana Albrehta Kamnik	Manca Progar, Ela Uštar, Eva Uštar, 9.a	<b>Odnos učencev do naravoslovnih predmetov</b>	Psihologija ali pedagogika
6	Osnovna šola Janka Kersnika Brdo pri Lukovici	Jon Teran, 8.a	<b>Rokovnjači - junaki ali razbojniki?</b>	Zgodovina ali umetnostna zgodovina
7	Osnovna šola Jurija Vege Moravče	Mark Anthony Swart, 9.a	<b>Raziskovanje razreševanja konfliktov s pomočjo medvrstniške mediacije</b>	Sociologija ali filozofija
8	Osnovna šola Marije Vere Kamnik	Maja Juteršek 9. b	<b>Rastlinsko meso</b>	Ekologija z varstvom okolja
9	Osnovna šola Marije Vere Kamnik	Hana Kozjan Lučka Oražem, 8.b in Kristina Videc, 9.c	<b>Razumevanje frazemov</b>	Slovenski jezik ali književnost
10	Osnovna šola Marije Vere Kamnik	Zoja Vršič, 9. b Tanaja Gavez, 9.a	<b>Kamnik in arhitekt Jože Plečnik</b>	Arhitektura, gradbeništvo ali promet
11	Osnovna šola Marije Vere Kamnik	Jernej Zavasnik, 8. b	<b>Primerjava delovanja jedrske elektrarne in hidroelektrarne ter njuni vplivi na okolje</b>	Tehnika ali tehnologija
12	Osnovna šola Marije Vere Kamnik	Maša Resnik, 9.b	<b>Moj Toby</b>	Aplikativni inovacijski predlogi in projekti
13	Osnovna šola Rodica	Kjara Koštrun in Tjaša Mahnič, 9. b	<b>30 let delovanja dramske skupine kulturnega društva Groblje (1993–2023)</b>	Etnologija
14	Osnovna šola Rodica	Luna Debeljak in Živa Zore, 9.b	<b>Prebivalci Žmajdove domačije iz Stoba v Domžalah</b>	Zgodovina ali umetnostna zgodovina

15	Osnovna šola Rodica	Eva Raspet in Leila Kaše, 9.c	<b>Uporaba angleščine v vsakdanjem življenju</b>	Druga področja – angleški jezik
16	Osnovna šola Rodica	Livia Pavlič in Manca Pirnat, 9.b	<b>Rezultati prehranskih anket na OŠ Rodica</b>	Druga področja - gospodinjstvo
17	Osnovna šola Rodica	Luna Debeljak in Živa Zore, 9.b	<b>Prebivalci Žmajdove domačije iz Stoba v Domžalah</b>	Arhitektura, gradbeništvo ali promet
18	Osnovna šola Toma Brejca Kamnik	Lovro Drosk, 8.c	<b>Ptičja peresa</b>	Biologija
19	Osnovna šola Trzin	Zala Muhvič, 6.a	<b>Spalne navade učencev in učiteljev Osnovne šole Trzin</b>	Zdravstvo, farmacija ali medicina
20	Osnovna šola Trzin	Tia Teslić in Lara Tomc Bevk, 7.b	<b>Alergije pri učencih Osnove šole Trzin</b>	Zdravstvo, farmacija ali medicina
21	Osnovna šola Trzin	Keja Kokošar in Lora Goričan, 9.c	<b>Ali so vse kreme za obraz primerne za našo kožo?</b>	Kemija ali kemijska tehnologija
22	Osnovna šola Trzin	Zoja Pacek in Mila Sofija Pogačar, 9.b	<b>Vpliv komplimentov in kritik na samopodobo učencev na Osnovni šoli Trzin</b>	Psihologija ali pedagogika
23	Osnovna šola Trzin	Klara Zupanc, 5.a	<b>Katere filme gledamo učenci druge triade OŠ Trzin?</b>	Sociologija ali filozofija
24	Osnovna šola Trzin	Pia Kavčič in Karin Kovačič, 6.a	<b>Igranje videoiger med osnovnošolci</b>	Sociologija ali filozofija
25	Osnovna šola Trzin	Dan Primožič, 9.b	<b>Masa šolskih torb v primerjavi z maso učencev na osnovni šoli Trzin</b>	Sociologija ali filozofija
26	Osnovna šola Trzin	Gojc Žižek, 8.a	<b>Striženje nohtov pri osnovnošolcih</b>	Sociologija ali filozofija
27	Osnovna šola Vodice	Lucija Rozman in Lejla Sodnik, 8.a	<b>Ljubiteljska gledališka dejavnost po drugi svetovni vojni v krajevni skupnosti Bukovica–Šinkov Turn</b>	Interdisciplinar na področja



# POVZETKI RAZISKOVALNIH NALOG

## ASTRONOMIJA ALI FIZIKA

Avtorja: Svit Verhovšek in Svit Selan, 9. razred

Naslov raziskovalne naloge: **GIBANJE PLANETOV V NAŠEM OSONČJU IN  
MEDSEBOJNI VPLIV NEBESNIH TELES**

Šola: Osnovna šola Brinje Grosuplje

Mentor: Matej Kastelic

V raziskovalni nalogi sva s pomočjo računalniških simulacij v programskem jeziku Python in JavaScript poskušala potrditi ali ovreči različne teorije o gibanju planetov v našem Osončju, ki so se pojavljale skozi zgodovino (Ptolemajeva teorija, Kopernikova teorija in Keplerjevi zakoni).

Teorije so se precej spreminjale, pri čemer so znanstveniki najprej trdili, da Zemlja predstavlja središče vesolja in vsa nebesna telesa krožijo okoli nje. Ljudje smo potrebovali 14 stoletij, da smo v središče postavili Sonce.

Izdelala sva 2D računalniški prikaz gibanja planetov okoli Sonca. Poskušala sva narediti tudi 3D simulacijo na VR očalih, kjer pa so nastopile težave zaradi razmerij med razdaljami, velikosti nebesnih teles ter slabe ločljivosti zaslonov VR očal.

Pri programiranju sva uporabila računalniško knjižnico Astronomy, ki je zasnovana tako, da zna hitro in do ene kotne minute natančno določiti pozicije najpomembnejših nebesnih teles našega Osončja. Temelji na dobro preizkušenih modelih VSOP87 in NOVAS C 3.1 ter podpira programske jezike Python, JavaScript in C. Knjižnica je dobro testirana na vojaškem sistemu NOVAS, na Nasinem sistemu JPL Horizons in na drugih zanesljivih tablicah pozicij nebesnih teles.

**Ključne besede:** Osončje, gibanje planetov, nebesna telesa, heliocentrični sistem, geocentrični sistem, VR očala, Java Script, Python, C, Unreal Engine 4

## BIOLOGIJA

Avtor: Lovro Drosk, 8.č

Naslov raziskovalne naloge: **PTIČJE PERJE**

Šola: Osnovna šola Toma Brejca

Mentorica: Ana Lasič

V raziskovalni nalogi smo raziskovali povezavo med zgradbo ptičjega peresa in posebno nalogo, ki jo to pero opravlja. Zanimalo nas je, kako se med seboj razlikujejo peresa race mlakarice, domačega vrabca, sive vrane ter lesne in pegaste sove. Ogljedali smo si zgradbo peres naštetih vrst pod lupo, preverili njihovo obnašanje v vodi in njihovo glasnost pri premikanju.

Ugotovili smo, da se peresa razlikujejo v zgradbi. Letalna peresa sove imajo na svojem robu dlačice (posamezen del peresa je različno dolg), peresa drugih ptic pa imajo raven rob. Prav tako imajo peresa različno debelino in različno močan tulec. Ugotovili smo, da so si peresa različna glede na prilagoditev vrste na okolje. Pero race mlakarice je bolj odporno na vodo kot pero sive vrane, ko ga potopimo v vodo vode ne vpije, vsa voda takoj odteče z njega, kar ne velja za pero sive vrane, le to ostane mokro dlje časa in se ne posuši takoj. Prav tako se peresa razlikujejo glede na zvok, ki ga oddajajo pri letenju. Pero sove pri gibanju ni oddajalo nobenega zvoka, kar sovi omogoča neslišno letenje. Pri drugih peresih smo lahko slišali zvok.

Različna zgradba peres omogoča pticam različne prilagoditve na okolje, od življenja v vodi pa vse do neslišnega leta, ki jim omogoča lovljenje plena.

**Ključne besede:** peresa, ptice, race mlakarica, domači vrabec, lesna sova, pegasta sova, siva vrana, zgradba peresa

## EKOLOGIJA Z VARSTVOM OKOLJA

Avtorica: Maja Juteršek, 9.b

Naslov raziskovalne naloge: **RASTLINSKO MESO**

Šola: Osnovna šola Marije Vere Kamnik

Mentorica: mag. Polona Mežnar

V raziskovalni nalogi opisujem:

- a) Kako živinoreja slabo vpliva na okolje -> Uvod
- b) Kako sem raziskovala -> Metode dela
- c) Kakšna vprašanja sem si na začetku zastavila -> Opredelitev hipoteze
- d) Pojasnitev, kaj je rastlinsko meso, kako vpliva živinoreja in rastlinsko meso na okolje, slabosti rastlinskega in živalskega mesa -> Teoretični del
- e) Rezultate ankete, ki so jo izpolnili znanci -> Osrednji del
- f) Vprašanja, ki sem jih zastavila predstavnikom podjetij The AMAZE in JUICY MARBLES -> Intervju
- g) Odgovori na moja vprašanja, ki sem si jih zastavila pri opredelitvi hipoteze -> Razprava in zaključek

V raziskovalni nalogi sem ugotavljala, kako živinoreja slabo vpliva na okolje, kako oziroma po katerih metodah sem raziskovala, postavila sem raziskovalna vprašanja ter opredelila hipoteze. V teoretičnem delu pojasnujem, kaj je rastlinsko meso in kako vplivata živinoreja in rastlinsko meso na okolje, ugotavljala sem tudi slabosti rastlinskega in živalskega mesa. Osrednji del moje raziskave predstavlja anketa in interpretacija rezultatov ankete. Anketo so izpolnili moji znanci. V poglavju intervju so vprašanja, ki sem jih zastavila predstavnikom dveh podjetij, ki izdelujeta rastlinsko meso in sicer The AMAZE in JUICY MARBLES. Na koncu podajam odgovore na moja vprašanja, ki sem si jih zastavila na začetku moje raziskave.

**Ključne besede:** rastlinsko meso, pridelava, vplivi na okolje

## ETNOLOGIJA

Avtorici: Kjara Koštrun in Tjaša Mahnič, 9. b

Naslov raziskovalne naloge: **30 LET DELOVANJA DRAMSKE SKUPINE KULTURNEGA DRUŠTVA GROBLJE (1993–2023)**

Šola: Osnovna šola Rodica

Mentorica: Vilma Vrtačnik Merčun

Cilj raziskovalne naloge je bil ugotoviti, katere gledališke predstave so do sedaj uprizorili igralci dramske skupine Kulturnega društva (KD) Groblje, kdo so pri tem sodelovali in kako je ta dejavnost potekala. Informacije sva iskali v letnih poročilih društva, na gledaliških listih, v zapisih v časopisu Slamnik in na portalu domzalec.si. Pogovorili sva se s predsednikom društva Antonom Košenino, režiserjem Dragom Plevelom in z desetimi igralci. Dramska skupina KD Groblje je od ustanovitve leta 1993 do danes uprizorila 29 gledaliških predstav, ob izidu te naloge igrajo 30. predstavo. Vsako leto so naštudirali po eno gledališko predstavo, razen v letih 1996 in 1997 po dve, v treh letih pa zaradi bolezni (2016) in epidemije covida-19 (2020, 2021) premiere ni bilo. V treh desetletjih delovanja je 125 igralcev odigralo 311 vlog. Uprizorili so 21 komedij, 6 dram, eno burko in eno farso. Največ predstav je režiral Drago Plevel (18), ostali režiserji pa so bili še: Danijel Potočan, Nataša Cotman, Franc Košenina, Evstahij Moder, Rafko Pinosa in Helena Mihelčič Herle. Več kot polovica igralcev je igrala samo v eni predstavi, petina pa v štirih ali več. Največ predstav so odigrali: Viljem Kaker (20), Anica Anžič (16) ter Rok Uršič in Barbara Lajevec (po 9). Prva leta po ustanovitvi niso imeli svoje dvorane, zato so vadili in igrali na okoliških odrih. 15. maja 1998 so prvič uprizorili premiero v dvorani Kulturnega doma Groblje, ki je od takrat dalje njihov prostor za vadbo, premiere in ponovitve predstav. Vedno uprizorijo vsaj pet ponovitev, najbolj ponavljane pa so bile predstave: *Gospa poslančeva*, *Lumpacij vagabundus*, *Trije vaški svetniki* in *Tajno društvo PGC*. Vaje za novo predstavo se začnejo novembra in končajo s premiero marca ali v začetku aprila. Igralcem sodelovanje v dramski skupini pomeni predvsem sprostitev, razvedrilo, druženje in priložnost za ustvarjalnost pri vživljanju v različne vloge, najbolj pomembno pa jim je zadovoljstvo gledalcev in ustvarjanje kvalitetne predstave.

**Ključne besede:** amatersko gledališče, ljubiteljsko gledališče, Kulturno društvo Groblje, dramska skupina, kulturna dejavnost v Občini Domžale

## ZDRAVSTVO, FARMACIJA ALI MEDICINA

Avtorica: Zala Muhvič, 6.a

Naslov raziskovalne naloge: **SPALNE NAVADE UČENCEV IN UČITELJEV OSNOVNE ŠOLE TRZIN**

Šola: Osnovna šola Trzin

Mentorica: Ajda Premrl

Spanje je naravni proces, ki ga upoštevajo vsa živa bitja. Ljudje se premalo zavedamo, kako pomembno je spanje za naše zdravje in počutje. Spanje je čas, ko se naše telo zaustavi in v sebi izvede vsa potrebna "popravila". Spanje ohranja zdravje in ravnovesje telesa, uma in duha. Lahko se prehranjujemo z najboljšo hrano, skrbimo za zdrav duh v zdravem telesu vendar, če ponoči ne spimo dovolj, se zjutraj ne zbudimo spočiti in polni energije. Jasno je torej, da spanje vpliva na dobro počutje človeka in brez njega ne moremo funkcionirati. Pomembno je, da je naš spanec krepcilen in osvežujoč, da se zjutraj zbudimo spočiti in tako polni energije stopimo v nov dan.

Z raziskovalno nalogo sem želela ugotoviti, koliko časa petošolci, osmošolci ter učitelji osnovne šole Trzin spijo in če bi kdaj radi spali dlje. Povprašala sem jih tudi o tem, ali se zavedajo pomembnosti spanca ter kaj delajo pred spanjem.

S pomočjo anketnega vprašalnika sem zbrala podatke, ki sem jih nato analizirala. V programu Excel, sem oblikovala tabele in grafe.

V raziskavi sem ugotovila, da učitelji spijo manj časa kot petošolci in osmošolci in želijo si tudi daljšega spanca. Petošolci spijo dlje časa kot osmošolci in vsi učitelji se zavedajo pomembnosti spanca bolj kot petošolci in osmošolci. Štiri od petih hipotez sem potrdila. Le eno sem ovrgla in sicer, da večina otrok pred spanjem bere. Izkazalo se je, da je velika večina učencev pred spanjem na ekranih, kar ni spodbuden podatek.

**Ključne besede:** spalne navade, spanje, osnovnošolci, učitelji

Avtorici: Tia Teslić in Lara Tomc Bevk, 7.b

Naslov raziskovalne naloge: **ALERGIJE PRI UČENCIH OSNOVE ŠOLE TRZIN**

Šola: Osnovna šola Trzin

Mentorica: Ajda Premrl

Alergije pri učencih so vse bolj pogoste. Že vsak tretji otrok naj bi bil na nekaj alergičen. Alergija je reakcija oziroma odziv telesa, ki jo sprožijo alergeni, med katere spadajo cvetni prah, pršice, živalska dlaka, plesni in živila. Simptomi alergijske reakcije so zelo različni, od bolj blagih do zelo intenzivnih in večinoma vključujejo srbečico, izpuščaje, kašljanje ter otekanje.

Z raziskovalno nalogo sva želeli raziskati čim več o alergijah, ugotoviti, kateri učenci (sedmega, osmega ali devetega razreda) imajo največ in najmanj alergij, na kaj so alergični ter kako se njihovo telo odzove na alergijo.

V mesecu septembru sva izdelali anketni vprašalnik, ki je vseboval pet vprašanj. Anketne vprašalnike sva razdelili med učence sedmega, osmega in devetega razreda. Vse skupaj je anketne vprašalnike rešilo 170 učencev, od tega 80 deklic in 86 fantov. Pridobljene rezultate sva analizirali v programu Excel, kjer sva oblikovali tabele in grafe.

V raziskavi sva ugotovili, da ima alergijo samo 46 učencev, ostali učenci pa alergije nimajo. Alergijo ima več učenek (36) kot učencev (28). Najpogostejši alergiji sta alergija na cvetni prah in alergija na gluten. Telo učencev z alergijami se najpogosteje odzove z izpuščaji. Večina učencev z alergijami se že pred pojavom alergije zaščiti. Vsaj en učenec v razredu ima alergijo. Sedmošolci imajo več alergij (23) kot devetošolci (21).

**Ključne besede:** alergije, osnovnošolci, alergeni, alergijske reakcije

## KEMIJA IN KEMIJSKA TEHNOLOGIJA

Avtorici: Keja Kokošar in Lora Goričan, 9.c

Naslov raziskovalne naloge: **ALI SO VSE KREME ZA OBRAZ PRIMERNE ZA NAŠO KOŽO?**

Šola: Osnovna šola Trzin

Mentorica: Ajda Premrl

Z najino raziskovalno nalogo sva želeli ugotoviti, ali so res vse kreme za obraz primerne za naš pH kože in če so dražje kreme res boljše oziroma imajo bolj primeren pH kot cenejše. Za to specifično temo sva se odločili, saj smo na začetku šolskega leta pri pouku kemije učili o kislosti, bazičnosti, pH – lestvici in pH - vrednosti. Ta snov nama je bila izredno zanimiva in obe nadvse zanima tudi kozmetika oziroma obrazna nega, zato sva to skupaj združili in prišli do najine teme raziskovalne naloge.

Rezultate sva zbrali s pomočjo eksperimentalne metode raziskovanja. Raziskavo sva začeli tako, da sva iz najine kozmetike za vsakdanjo uporabo izbrali deset najprimernejših krem za obraz. V mesecu decembru sva začeli z izvedbo eksperimentov. Iz šolskega laboratorija sva si izposodili pH - lističe in z njimi testirali pH-vrednost vsake kreme. To sva izvedli tako, da sva malo vsake kreme nanесли na posamezen pH listič, počakali nekaj trenutkov in s škatlice, ki je vsebovala merilo določili pH vrednost. Vsako meritev sva poslikali skupaj z embalažo kreme.

Rezultati najine raziskave so zelo podobni. Uporabljene kreme za obraz imajo pH vrednost 5 ali 6. Ne glede na ceno kreme za obraz, se pH vrednost ni preveč razlikovala. Cenovno dražje kreme imajo enak ali podoben pH kot cenejše. Da bi se pH rezultati že od začetka bolj razlikovali in jasno videli, bi morali uporabiti digitalni pH meter. Še za bolj raznolike rezultate bi lahko testirali več krem. Vsako kremo za obraz bi lahko tudi redno uporabljali na najinih obrazih dva do tri tedne, da bi opazili kakršnokoli razliko.

**Ključne besede:** kreme za obraz, pH kože, pH - vrednost

## PSIHOLOGIJA ALI PEDAGOGIKA

Avtorice: Manca Progar, Ela Uštar, Eva Uštar, 9. a

Naslov: **ODNOS UČENCEV DO NARAVOSLOVNIH PREDMETOV**

Mentorica: Tjaša Gašpar

Šola: Osnovna šola Frana Albrehta Kamnik

V raziskovalni nalogi raziskujemo odnos učencev do naravoslovnih predmetov na naši šoli. Vse manj učencev se odloča za nadaljevanje šolanja na naravoslovnih šolah. V prvem triletju je zanimanje za naravoslovne predmete veliko, z razredi pa se zmanjšuje. Z različnimi anketami, ki jih je rešilo 630 učencev, od prvega do devetega razreda, smo prišle do danih rezultatov. Zanimanje se zmanjšuje zaradi vse težje in za učence "nezanimive" učne snovi. Ker mnogi mislijo, da naravoslovje ni tako pomembno, mu ne posvečajo preveč pozornosti. Velik vpliv na odločitve učencev za nadaljevanje šolanja imajo tudi starši. Opravile smo pogovor z učiteljico biologije na naši šoli, gospo Moniko Jelenc in jo povprašale po njenem mnenju. Poiskale smo nekaj rešitev, ki bi pripomogle k večji priljubljenosti predmetov. Poudarjamo, da smo podatke pridobivale le na ravni naše šole, zato ne moremo govoriti o splošnih dejstvih, lahko pa nam da vpogled v zaskrbljujoče stanje med mladostniki.

**Ključne besede:** naravoslovje, naravoslovni predmeti, odnos učencev do naravoslovnih predmetov, priljubljenost naravoslovnih predmetov



Avtorici: Zoja Pacek in Mila Sofija Pogačar, 9.b

Naslov raziskovalne naloge: **VPLIV KOMPLIMENTOV IN KRITIK NA SAMOPODOBO UČENCEV NA OSNOVNI ŠOLI TRZIN**

Šola: Osnovna šola Trzin

Mentorica: Manca Hribar

Pozitivna samopodoba je ključna za odraščanje in razvoj vsakega posameznika. Glede na situacijo v družbi, kjer tako mladi kot starejši prehitro kritiziramo drug drugega, sva se odločili raziskati, kako to vpliva na naše mnenje o samem sebi. Zanimalo naju je, kaj vpliva na samopodobo učencev na osnovni šoli Trzin ter v kakšni povezavi je s komplimenti in kritikami, ki jih izrečejo ljudje okoli nas. Raziskovanje sva pričeli s sestavljanjem anketnega vprašalnika in postavljanjem hipotez, ki sva jih v nadaljevanju potrdili ali pa ovrgli. Ankete sva razdelili med učence različne starosti. Za vzorec anketirancev sva izbrali učence 4., 7. ter učence 9. razreda, saj naju je zanimalo ,kako gledajo učenci na samopodobo pred puberteto, na začetku pubertete in starejši, malo bolj izkušeni najstniki.

Z najinim raziskovanjem sva ugotovili, da je otrokom v večini zelo pomemben njihov zunanji izgled in da na njega zelo vplivajo komplimenti, bodisi od osebe istega spola ali pa od osebe nasprotnega spola. Ugotovili sva tudi, da učenci v višjih razredih manj pogosto izrečejo komplimente kot učenci v nižjih razredih. Odgovori so se pri nekaterih vprašanjih glede na spol in razred konkretno razlikovali. Z najinim raziskovanjem sva ugotovili, da učencem ogromno pomeni tudi, da jim pokloni kompliment nekdo, ki ga zelo slabo poznajo in ni njihov bližnji prijatelj. Vendar pa sami ne izrečejo pogosto komplimentov ljudem, ki jih ne poznajo prav dobro in ti niso njihovi prijatelji.

Vsem učencem predlagava, da nekajkrat premisliš, preden izrečeš nekaj slabega, saj lahko še najmanjša stvar na nekoga vpliva tako močno, da tega nikoli ne bo pozabil. V današnjem času nas hitro zanese in bi želeli napisati nekaj žaljivega preko ekranov, medtem ko sogovorniku ne gledamo v oči. Zavedati se moramo, da ima kompliment in tudi kritika enako težo, ne glede na to ali je izrečena preko ekrana ali v živo.

**Ključne besede:** kompliment, kritika, samopodoba

## GEOGRAFIJA ALI GEOLOGIJA

Avtorica: Polona Kralj, 4.a

Naslov raziskovalne naloge: **GROSUPELJSKE TEŽAVE V PROMETU**

Šola: Osnovna šola Brinje Grosuplje

Mentorica: Ana Kunavar

Raziskovalna naloga se ukvarja s prometnimi problemi v Grosupljem. Z intervjujem in anketami sem želela ugotoviti, ali ima Grosuplje dobro prometno ureditev. Vprašani so omenili tri glavne točke, na katerih promet ni ustrezno urejen. Gre za križišče in prehod za pešce v središču mesta, ter za odsek ceste na obrobju mesta. Vsi udeleženi v raziskavi so tudi podali predloge za rešitev. Rezultati so pokazali, da je v Grosupljem še precej mest, na katerih bi morali popraviti prometno ureditev.

**Ključne besede:** Grosuplje, prometna ureditev, težave, predlagane rešitve

## SLOVENSKI JEZIK ALI KNJIŽEVNOST

Avtorica: Ula Omahen, 4.b

Naslov raziskovalne naloge: **JEZIK NA OTROŠKIH SPLETNIH STRANEH**

Šola: Osnovna šola Brinje Grosuplje

Mentorica: Maruša Tomšič

V tej raziskovalni nalogi bomo raziskali, kako jezik vpliva na naše izkušnje pri brskanju po spletu. Raziskali bomo, kako se jezik razlikuje na različnih spletnih straneh, kakšne besede in izraze pogosto najdemo na spletu ter kako lahko razumemo in si razlagamo informacije na spletu glede na jezik, ki ga uporabljajo ustvarjalci vsebin. Skupaj bomo raziskovali pomembnost jezika pri brskanju po spletu in kako lahko bolje razumemo in uporabljamo jezik za iskanje koristnih informacij ter ustvarjanje varnega in prijetnega spletnega okolja.

**Ključne besede:** knjižni jezik, Časoris, Pil, neknjižni jezik

Avtorice: Lučka Oražem, 8.b, Hana Kozjan, 8.b. in Kristina Videc, 9.c.

Naslov raziskovalne naloge: **RAZUMEVANJE FRAZEMOV**

Šola: Osnovna šola Marije Vere Kamnik

Mentorica: Katarina Podkrižnik Smagaj

V raziskovalni nalogi se ukvarjamo z vprašanjem, koliko mladi še poznajo slovenske frazeme. V teoretičnem delu smo razložile pojem frazem in njegove značilnosti. Predstavile smo tudi kratek pregled razvoja slovenske frazeologije in slovarska prizadevanja. V empiričnem delu smo prikazale rezultate ankete, v katero smo vključile nalogo, v kateri so učenci razložili dane frazeme, nalogo, v kateri so v besedilu poiskali frazeme in jih razložili ter nalogo, pri kateri smo učence pozvale, da so sami napisali frazeme, ki jih poznajo. Zanimalo nas je tudi, koliko na poznavanje frazemov vplivajo jezikovno okolje in materni jezik ter bralne navade. Čeprav je bil vzorec premalo razpršen, da bi lahko z gotovostjo sklepale, smo opazile, da na poznavanje frazemov in na frazeološki besedni zaklad vplivata branje in jezik, ki ga govorimo v družini.

**Ključne besede:** frazem, frazeologija, razumevanje frazemov, frazeološki slovar, osnovnošolci

## SOCIOLOGIJA ALI FILOZOFIJA

Avtorica: Klara Zupanc, 5.a

Naslov raziskovalne naloge: **KATERE FILME GLEDAMO UČENCI DRUGE TRIADE OŠ TRZIN?**

Šola: Osnovna šola Trzin

Mentorica: Slavka Kozel

V raziskovalni nalogi sem na podlagi anketnega vprašalnika, ki sem ga izvedla med učenci druge triade OŠ Trzin, želela izvedeti, kakšne so njihove navade, povezane z ogledom filmov. Med učenci od 4. do 6. razreda obstaja starostna razlika, prav tako med fanti in dekleti, zato sem po opravljeni analizi anketnega vprašalnika prišla do zaključka, da lahko nekatere hipoteze potrdim, druge ovržem in nekatere delno potrdim.

Ker se zanimanje za filmske zvrsti spreminja glede na starost in spol, sem se odločila preveriti, kakšen filmski okus imajo navedeni učenci, kako pogosto sploh gledajo filme, zakaj se odločajo za ogled filmov, kje jih gledajo in ali jih gledajo raje v slovenščini ali v tujem jeziku.

**Ključne besede:** film, kino, filmske zvrsti, risani filmi, grozljivke, romantične komedije, znanstvena fantastika, akcijski filmi, zgodovina filma, VOD-platforme

Avtorici: Karin Kovačič in Pia Kavčič, 6.a

Naslov raziskovalne naloge: **IGRANJE VIDEOIGER MED OSNOVNOŠOLCI**

Šola: Osnovna šola Trzin

Mentorica: Slavka Kozel

Razširjenost igranja video iger iz leta v leto narašča tako pri odraslih kot pri otrocih. S sabo prinaša veliko pozitivnih in negativnih posledic, vodi pa lahko tudi v zasvojenost. V nalogi sva se osredotočili na raziskovanje igranja video iger med osnovnošolci, ker sva tudi sami osnovnošolki in pa tudi zato, ker so po raziskavah ti najbolj dovzetni za škodljive učinke prepogostega igranja video iger.

Z anketo sva pridobili odgovore 96 učencev četrtega, šestega in osmega razreda. Rezultati so pokazali, da večina učencev, ne glede na spol, igra video igre v povprečju 1 uro na dan. Večinoma igrajo popoldan in v večernih urah, s prijatelji. Dekleta igrajo igre večinoma na mobilnih telefonih, fantje pa raje na računalniku. Najbolj priljubljena igra je, tako za dekleta kot fante, Roblox.

**Ključne besede:** video igre, osnovnošolci, posledice

Avtor: Gojc Žižek, 8.a

Naslov raziskovalne naloge: **STRIŽENJE NOHTOV PRI OSNOVNOŠOLCIH**

Šola: Osnovna šola Trzin

Mentorica: Ajda Premrl

S svojo raziskavo sem želel ugotoviti, če si otroci sami strižejo nohte, pri kateri starosti so si jih začeli sami striči, kako pogosto si strižejo nohte na rokah in nogah ter če grizenje nohtov vpliva na pogostost striženja nohtov.

Uporabil sem kvantitativno metodo pridobivanja podatkov. Raziskovalno nalogo sem začel delati meseca oktobra, tako da sem najprej oblikoval anketni vprašalnik v aplikaciji Forms, v Office 365, ki je obsegal sedem vprašanj. Anketni vprašalnik je izpolnilo 139 učencev. 73 dečkov in 66 deklic. Anketni vprašalnik sem v tiskani obliki razdelil novembra, učencem petega, sedmega in devetega razreda.

V raziskavi sem ugotovil, da si, kar 88 % otrok striže nohte samostojno. Zanimivo je, da si grize nohte več deklet, kakor fantov. Učenci si večinoma enako pogosto strižejo nohte na nogah in na rokah. To je čudno, saj nohti na nogah rastejo počasneje kot na rokah. Učenci, ki si grizejo nohte, si manj pogosto strižejo nohte na rokah kot tisti, ki si nohtov ne grizejo.

**Ključne besede:** nohti, striženje nohtov, grizenje nohtov, osnovnošolci

Avtor: Dan Primožič, 9.b

Naslov raziskovalne naloge: **MASA ŠOLSKIH TORB V PRIMERJAVI Z MASO UČENCEV NA OSNOVNI ŠOLI TRZIN**

Šola: Osnovna šola Trzin

Mentorica: Manca Hribar

Učenci vsakodnevno v šolo prihajamo s šolskimi torbami na ramenih. Nekateri jih nosijo v šolo nekaj minut, spet drugi pa pol ure ali tudi več.

Mnogi izmed učencev pravijo, da imajo torbe pretežke in da jim to predstavlja vsakodnevno stisko. S tem namenom sem se odločil, da bom raziskal, ali imajo učenci osnovne šole Trzin v posameznih triletjih res pretežke torbe, glede na svojo starost. Prebrskal sem literaturo in najprej poiskal podatek, kaj se sploh razume pod pojmom »pretežka« torba. Ko sem pregledal literaturo, sem se lotil dejanskega merjenja in zapisovanja meritev mas učencev, torb in pripomočkov v 3., 6. in 9. razredu. Na začetku sem moral uskladiti urnike vseh razredov. Nato sem vsak dan z osebno tehtnico opravljal meritve v vseh treh razredih. Ko sem v nadaljevanju pregledal vse meritve, preračunal povprečne vrednosti mas posameznih učencev in njihovih torb, sem ugotovil, da so vsi trije razredi na zgornji meji tega, da v šolo nosijo pretežke torbe. Rezultati se seveda razlikujejo v posameznih razredih, glede na dan v tednu in glede na učenca, zato sem za svoje zaključke preračunal vse povprečne vrednosti. Ugotovil sem, da učenci na naši šoli res vsakodnevno v šolo nosijo glede na svojo maso kar težke torbe, saj npr. 3. razredi na svojih ramenih nosijo kar 14% svoje telesne mase (6. in 9. razredi pa 10% svoje telesne mase). Menim, da bi bilo o tem potrebno razmisliti v prihodnosti, saj lahko takšna mase torbe, predvsem v mlajših letih, povzroči resne težave z držo in hrbtenico v prihodnosti.

**Ključne besede:** masa šolske torbe, masa učenca, nepravilna drža



Avtor: Mark Anthony Swart, 9.a

Naslov raziskovalne naloge: **RAZISKOVANJE RAZREŠEVANJA KONFLIKTOV S POMOČJO MEDVRSTNIŠKE MEDIACIJE**

Šola: Osnovna šola Jurija Vege Moravče

Mentorica: Simona Pirc Jenko

V raziskovalni nalogi se osredotočam na poznavanje mediacije med mladostniki in njihovo razumevanje posebne tehnike dela za razreševanje konfliktov. Opažam, da učenci na Osnovni šoli Jurija Vege ne ločujejo med mediacijo in meditacijo. Opravil sem raziskavo med različnimi mladostniki, da bi preveril, če se v celotni populaciji opazi, da ne poznajo pravega pomena mediacije. V raziskovalni nalogi na preprost način predstavim mediacijo in njene posebnosti. Za izdelavo raziskovalne naloge sem uporabil različno literaturo, ki me je pripeljala do zaključka, da gre za moderen pristop, ki lahko prihrani veliko nevšečnosti. S pomočjo mediacije je možno razrešiti mnogo kompleksnih konfliktov, kar sem želel predstaviti v nalogi. Z raziskavo sem želel potrditi, da je v šole potrebno uvajati medvrstniško mediacijo.

**Ključne besede:** mediacija, posebna tehnika dela, konflikti, medsebojno spoštovanje, mladostniki

## ZGODOVINA ALI UMETNOSTNA ZGODOVINA

Avtorici: Luna Debeljak in Živa Zore, 9.b

Naslov raziskovalne naloge: **PREBIVALCI ŽMAJDOVE DOMAČIJE IZ STOBA V DOMŽALAH**

Šola: Osnovna šola Rodica

Mentorica: Vilma Vrtačnik Merčun

Cilj raziskave je bil izdelati rodovnik za prebivalce Žmajdove domačije, opisati njihove življenjske zgodbe in jih povezati z zgodovinskimi obdobji, v katerih so živeli. Pri raziskovanju sva uporabili pisne vire, kot so Status animarum, Zemljiška knjiga in dokumenti iz arhiva Alenke Pavlin, prispevke v časopisu Občinski poročevalec in zbornike društev. Življenjske zgodbe Žmajdove domačije je dopolnila ga. Alenka Pavlin, današnja prebivalka te domačije. Domačija se v pisnih virih prvič omenja leta 1811, ko je bil njen lastnik Jernej Flis, pri hiši pa se je reklo Pri Jošku. Leta 1859 je domačijo kupil Peter Dolar, leta 1887 pa Janez Pavlin. Podrobneje sva raziskali življenjske zgodbe prebivalcev Žmajdove domačije, ko je v njej živela družina Pavlin, in njihove bližnje sorodnike. Konec 19. in v prvi polovici 20. stoletja so imele obravnavane družine od 4 do 11 otrok, značilna je bila tudi velika smrtnost otrok. Te družine so imele vsaj po enega družinskega člana, ki se je začasno ali za stalno izselil v Ameriko. Od leta 1887 je v Žmajdovi hiši živelo 16 ljudi, ki so pripadali štirim generacijam. Čeprav so imeli malo zemlje, so živeli od kmetijstva. Oče Janez Ivan Pavlin ml. je bil do prve svetovne vojne aktiven v domžalski godbi in v njenem godalnem orkestru. Med prvo svetovno vojno je bil na vzhodni fronti, od leta 1916 dalje pa v ruskem ujetništvu. Med obema svetovnima vojnoma sta se dva člana družine (Žan in Ema) za stalno izselila v Ameriko. Druga svetovna vojna je v svoje dogajanje potegnila tudi oba mlada fanta (Albina in Avgusta) iz Žmajdove domačije. Po drugi svetovni vojni je bila stavba in pripadajoče zemljišče nacionalizirano, kar pa ni vplivalo na življenje prebivalcev Žmajdove domačije. Albin Pavlin, ki je po očetovi smrti skupaj z mamo in svojo družino živel v Žmajdovi hiši, je bil po vojni pomemben družbenopolitični delavec, po letu 1966 do upokojitve leta 1976 pa je bil direktor podjetja Vodovod oz. Komunalnega podjetja Domžale.

**Ključne besede:** Žmajdova domačija, Stoba, Domžale, slamnikarstvo, izseljevanje v Ameriko, družina Pavlin

Avtor: Jon Teran, 8.a

Naslov raziskovalne naloge: **ROKOVNJAČI – RAZBOJNIKI ALI JUNAKI?**

Šola: Osnovna šola Janka Kersnika Brdo, Brdo pri Lukovici

Mentor: Damjan Kunstelj

Raziskovalna naloga obravnava temo rokovnjačev v okolici Lukovice, z osredotočenostjo na njihov literarni in zgodovinski pomen ter pogled nanje med mojimi sošolci in ostalimi učenci OŠ Janka Kersnika Brdo. Domačin Janko Kersnik je ključna figura v preučevanju te teme. Raziskava vključuje analizo literature in zgodovinskih virov o rokovnjačih ter izvedbo ankete med osnovnošolci. Glavno vprašanje raziskave se osredotoča na to, ali so »rakonazhen« v ljudski zavesti zapisani kot junaki ali razbojniki. Rezultati ankete potrjujejo polovico predvidenih tez, kar nakazuje na različne poglede na rokovnjače med našo šolsko populacijo. Poleg tega pa raziskava proučuje tudi razloge, zakaj so se ljudje v preteklosti podali na pot rokovnjaštva, pri čemer sem se osredotočal tudi na sodobne zgodovinske strokovne poglede na to tematiko.

**Ključne besede:** rokovnjači, Lukovica, Črni graben, junaki, razbojniki, ljudska zavest

## INTERDISCIPLINARNA PODROČJA

Avtorici: Lejla Sodnik in Lucija Rozman, 8.a

Naslov raziskovalne naloge: **LJUBITELJSKA GLEDALIŠKA DEJAVNOST PO DRUGI SVETOVNI VOJNI V KRAJEVNI SKUPNOSTI BUKOVICA–ŠINKOV TURN**

Šola: Osnovna šola Vodice

Mentorica: Vilma Vrtačnik Merčun,

Somentorica: Andreja Bečan

V raziskovalni nalogi sva želeli ugotoviti, katere gledališke igre so po drugi svetovni vojni uprizarjali domačini v našem kraju ter kako so se kazale zgodovinske značilnosti časa, v katerem so živeli. Pisne vire sva našli v arhivu Prostovoljnega gasilskega društva (PGD) Šinkov Turn in v Zgodovinskem arhivu Ljubljana, opravili pa sva tudi devet intervjujev. Že leta 1946 so v okviru PGD Šinkov Turn uprizorili dve gledališki igri, do ustanovitve Prosvetnega društva Srečko pa še najmanj dve. Ker niso imeli dvorane, so igrali na okoliških odrih, v domačem kraju pa le na Sršenovem podu na Selu. 8. februarja 1952 so ustanovili prosvetno društvo, ki so ga poimenovali po medvojnem aktivistu Francu Marnu Srečku. Prostore za vadbo in nastope so dobili v novozgrajenem združnem domu v Utiku. V desetih letih delovanja društva je okoli sto igralcev odigralo 31 predstav, za 30 predstav sva uspeli ugotoviti naslove. Med njimi je bilo 14 dram, 12 komedij, tri burke in ena žaloigra. Do leta 1955 je predstave režiral Alfonz Mihelčič, učitelj v Utiku, po njegovem odhodu pa večinoma Štefan Borčnik, nekaj pa tudi Milka Sešek in Matko Baloh. Z gledališkimi predstavami so gostovali na odrih v okoliških krajih od Šentvida in Savelj v Ljubljani do Kamnika in Ihana. Največ gostovanj so imele predstave: Spomenik pri Hrastovcu, Kovarstvo in ljubezen, Lepa Vida, Nebesa na Zemlji in Divji lovec. Pri predstavah so vsi sodelovali prostovoljno. Imeli so veselje do igranja, radi so se družili in delali za skupni cilj. Za čas, v katerem so živeli, je bilo značilno, da so se med starejšimi prebivalci še čutila nasprotja iz časa druge svetovne vojne, mladina pa tega ni občutila. Država je vršila cenzuro nad izborom dramskih besedil, saj so morali za uprizarjanje iger predhodno pridobiti dovoljenje. Oblast je za člane odbora društva pisala tajne karakteristike, vendar jih pri delovanju ni omejevala.

**Ključne besede:** ljubiteljska gledališka dejavnost, amatersko gledališče, Prosvetno društvo Srečko, PGD Šinkov Turn, KS Bukovica–Šinkov Turn, Občina Vodice

## DRUGA PODROČJA

Avtorici: Leila Kaše in Eva Raspet, 9.c

Naslov raziskovalne naloge: **UPORABA ANGLEŠČINE V VSAKDANJEM ŽIVLJENJU, PRIMERJAVA GENERACIJE Z Z OSTALIMI GENERACIJAMI**

Šola: Osnovna šola Rodica

Mentorici: Danica Volčini in Vilma Vrtačnik Merčun

Z nalogo sva želeli raziskati uporabo angleščine v vsakdanjem življenju in ugotoviti področja, na katerih je najpogosteje uporabljena - glede na spol in generacije, predvsem glede na generacijo Z, ki je danes stara od 12 do 27 let. Raziskava sloni na rezultatih spletne ankete na strani 1-KA. V raziskavi je sodelovalo 111 anketirancev, od teh jih je bilo 54 % iz generacije Z. Ugotovili sva, da anketiranci generacije Z pogosteje uporabljajo angleščino kot druge generacije. 80 % jo uporablja vsak dan, kar je 37 % več kot starejše generacije. Angleščino pogosteje uporabljajo anketiranci moškega kot ženskega spola (vsak dan 23 % več). V primerjavi uporabe angleščine na komunikacijskih orodjih sva ugotovili, da generacija Z angleščino najpogosteje uporablja pri ogledu video pretočnih vsebin (na YouTube, Netflix itd.) in na družbenih omrežjih. Polovico generacije Z angleščino uporablja tudi pri video igrinah, kjer je starejši skoraj ne uporabljajo. Anketiranci generacije Z so se začeli angleščino učiti bolj zgodaj kot starejši anketiranci, večinoma že v 1. in 2. razredu. To se odraža tudi v znanju jezika, saj se generacija Z redkeje sooča s težavami zaradi neznanja angleščine, kar pa velja za četrtno starejše generacije. Anketiranci moškega spola so glede znanja angleščine bolj samozavestni, saj kar 21 % moških več kot žensk trdi, da nimajo težav zaradi neznanja angleškega jezika. Na vprašanje o prihodnosti slovenskega jezika je odgovorilo 77 % anketirancev. 57 % jih je mnenja, da angleščina ne ogroža slovenskega jezika, ga pa spreminja, 15 % anketirancev meni, da je slovenski jezik ogrožen, ostali pa, da ne obstal. Strokovnjaki za slovenski jezik opozarjajo, da ima uporaba angleščine v vsakdanjem življenju pozitivne in negativne strani. Odpira nam vrata v svet in nam mogoča, da ga razumemo in smo z njim povezani, po drugi strani pa moramo slovenski jezik negovati in se truditi za čim bogatejši besedni zaklad.

**Ključne besede:** uporaba angleščine, generacija Z, angleščina na spletu, znanje angleščine, ogroženost slovenščine

Avtorici: Livia Pavlič in Manca Pirnat, 9.b

Naslov raziskovalne naloge: **REZULTATI PREHRANSKIH ANKET NA OŠ RODICA**

Šola: Osnovna šola Rodica

Mentorica: Danica Volčini in Željka Fendre Tušek

Cilj najine raziskovalne naloge je bil ugotoviti, ali se učenci prehranjujejo zdravo in kakšno je njihovo mnenje o šolski prehrani. Da bi ugotovili, kako zdravo se prehranjujejo, sva anketirali 112 učencev 4., 6. in 9. razreda, anketo o zadovoljstvu s šolsko prehrano pa je izpolnilo 198 učencev in staršev. Rezultati anketiranja učencev so pokazali, da več 35 % anketiranih učencev 4. razreda, 21 % učencev 6. razreda in 32 % učencev 9. razreda sladkarije uživa vsak dan. Kljub tej slabi navadi pa ima večina učencev tudi dobre navade, saj vsak dan uživajo sadje in zelenjavo. Takšnih je 96 % anketiranih šestošolcev, 84 % četrtošolcev in 85 % devetošolcev. Ena tretjina jih celo meni, da v šoli ni zadosti sadja, ena petina pa, da ni zadosti zelenjave. V bližini šole so trgovine s hitro hrano, ki vsak teden privabijo 20 % anketiranih učencev 4. razreda in 22 % učencev 9. razreda k uživanju hitre hrane, med anketiranimi učenci 6. razreda pa je takšnih le 4 %. Več kot dve tretjini anketiranih učencev in staršev je s šolsko malico zelo ali srednje zadovoljnih. Z okusom hrane je zelo ali srednje zadovoljnih 79 % anketiranih, z videzom hrane 70 % in s sestavo hrane pa 72 %. Rezultati o zadovoljstvu s kosilom v šoli kažejo, da je večina anketiranih srednje zadovoljnih. 96 % anketiranih doma pije vodo, 33 % pa tudi čaj, manjši delež pa še druge pijače.

**Ključne besede:** zadovoljstvo s šolsko prehrano, sladkarije, energijske in gazirane pijače, hitra hrana, procesirana hrana, sadje in zelenjava, domači napitki

## ELEKTROTEHNIKA, ELEKTRONIKA IN ROBOTIKA

Avtorji: Svit Verhovšek, Svit Selan in Lian Kodre Klavžar, 9.d

Naslov raziskovalne naloge: **AVTOMATSKI SISTEM ZA HRANJENJE TELIČKOV**

Šola: Osnovna šola Brinje Grosuplje

Mentor: Matej Kastelic

V raziskovalni nalogi smo razvili hranilnik teličkov: model avtomatiziranega vozila, ki vozi po obrobljeni poti ali tirnici in se ustavlja pri posameznih teličkih. Ker so različne starosti in velikosti, potrebujejo različno količino hrana, ki ga mora vozilo ob določenih časih pravilno dostaviti in zlit v vedro s cucljem, namenjeno posameznemu teličku.

Vozilo je sestavljeno iz komponent Lego Mindstorms EV3. Premika se s pomočjo močnega motorja, ki ga krmili miniračunalnik EV3 Brick z adapterjem Wi-Fi. S pomočjo sensorja barve vozilo ve, kje se nahajajo telički ob poti. Na Brick smo namestili operacijski sistem ev3dev in na njem zagnali našo aplikacijo, napisano v Pythonu, ki kot strežnik sprejema navodila za hranjenje. Vozilo s pomočjo pretočne hitrosti izračuna, koliko časa je potrebnega za točenje hrana glede na maso telička.

Navodila za hranjenje daje mikrokontroler Arduino Uno R4 Wi-Fi, podatki pa so shranjeni na računalniku Raspberry PI 3B v podatkovni bazi MySQL. Podatke Arduino posreduje naš strežnik, napisan v Pythonu. Urnik se nahaja v preprosti tabeli v podatkovni bazi. Vozilo se po opravljenem delu vrne na začetni položaj.

**Ključne besede:** avtomatizacija hranjenja, Ardiuno uno R4 Wi-Fi, Raspberry PI 3B, Lego Mindstorms EV3

## ARHITEKTURA, GRADBENIŠTVO ALI PROMET

Avtorici: Luna Debeljak in Živa Zore, 9.b

Naslov raziskovalne naloge: **ŽMAJDOVA HIŠA V STOBU, ARHITEKTURNI BISER SREDI DOMŽAL**

Šola: Osnovna šola Rodica

Mentorica: Vilma Vrtačnik Merčun

Žmajdova hiša se nahaja v Stobu, ki je danes del Domžal. Z raziskavo sva želeli ugotoviti starost, tip in arhitekturne posebnosti Žmajdove hiše, funkcije prostorov sredi 20. stoletja in adaptacije od sredine 20. stoletja do danes. Informacije sva iskali na starih zemljevidih, v ohranjenem slikovnem gradivu in gradbeni dokumentaciji za adaptacije, v intervjujih z lastnikoma Alenko in Zoranom Pavlinom ter z ogledi hiše. Na koncu sva ovrednotili to več kot 200 let staro hišo iz več vidikov ter izdelali idejni načrt za njeno prihodnost. Žmajdova hiša je verjetno najjužnejši ohranjeni primer alpskega tipa kmečke hiše na Slovenskem. Takšen arhitekturni tip hiš je prevladoval v 19. stoletju, danes pa ga na tem območju skoraj ne najdemo več. Starost hiše ni znana, čeprav je stavba na tem mestu vidna že na vojaški karti 18. stoletja, prvi lastnik hiše v Stobu št. 39 pa se v pisnih virih omenja leta 1811. Postavljena je bila na eno od najbolj živahnih točk Stoba, blizu nekdanjega perišča ob bajerju Stobovšak, v bližini cerkve, prve šole, trgovine in gostilne. Posebno likovno vrednost Žmajdovi hiši daje lesen gank in veliko ostrešje s čopom ter majhna okna s kovinskimi mrežami in okrašenimi polkni. Hiša je spodaj zgrajena iz kamna (debelina sten je 76 cm), zgoraj pa je bila lesena. Do leta 1952 je bila krita s slamo. Ker je bila spomeniško zaščitena, so adaptacije večinoma izvedli tako, da se njena zunanost ni spreminjala. Prvotno je bila fasada ometana z apnenim ometom, ki pa so ga v južnem delu leta 1976 prekrili s klinker ploščicami. V idejnem načrtu za prihodnost Žmajdove hiše sva upoštevali, da bo hiša ostala naseljena tudi v prihodnosti. Javnosti bi s svojo zunanostjo lahko ponudila enkratno ambient za številne kulturne dejavnosti, med katerimi posebej izstopa likovno ustvarjanje. Ob cesti bi namestili informativno tablo, s katero bi javnost obveščali o zgodovini in značilnostih te stare, arhitekturno zelo zanimive hiše.

**Ključne besede:** Žmajdova hiša, Stob, Domžale, arhitekturna dediščina, alpski tip kmečke hiše, hiša z gankom



Avtorici: Tanaja Gavez, 9.a in Zoja Vršič, 9.b

Naslov raziskovalne naloge: **KAMNIK IN ARHITEKT JOŽE PLEČNIK**

Šola: Osnovna šola Marije Vere Kamnik

Mentorica: mag. Polona Mežnar

Ker je Jože Plečnik eden najboljših in najbolj znanih arhitektov v Sloveniji, sva se odločili, da bova raziskali Plečnikova dela v Kamniku in poskusili ugotoviti, koliko njegovih del se nahaja v Kamniku in v kakšnem stanju so.

Arhitektura je znanstvena, tehnična in umetniška disciplina, ki se posveča ustvarjanju okolja, ki je primerno za človeško prebivanje in delovanje. »Arhitektura je umetnost prostora. Vsak narod ima neke skupne naloge glede prostora, razporeditve prostorov in njihove konstrukcije...« je umetnost arhitekture opisal eden najpomembnejših slovenskih arhitektov Jože Plečnik.<sup>1</sup> Med njegove kamniške objekte štejemo: Železniško postajo Kamnik Mesto, Župnijsko cerkev Marijinega brezmadežnega spočetja na Šutni, Glavni trg in stransko pročelje hiše na Maistrovi 2, Most čez reko Nevljico, Frančiškanski samostan in še mnogo drugih, ki stojijo v okrožju Kamnika.

Glede na najino opazovanje stavb v Kamniku se nama zdijo Plečnikove stavbe dobro ohranjene. Most čez reko Nevljico pripada občini, v Frančiškanskem samostanu pa prebivajo nune. Tudi lega objektov, kjer stojijo, je kar primerna, saj so objekti na mestih, ki so vidna očem.

**Ključne besede:** arhitektura, Jože Plečnik, Kamnik mestno jedro

---

<sup>1</sup> <https://www.slonep.net/pred-gradnjo/nacrtovanje/kaj-je-arhitektura>

## TEHNIKA ALI TEHNOLOGIJA

Avtor: Jernej Zavasnik, 8.b

Naslov raziskovalne naloge: **PRIMERJAVA DELOVANJA JEDRSKE ELEKTRARNE IN  
HIDROELEKTRARNE TER NJUNI VPLIVI NA OKOLJE**

Šola: Osnovna šola Marije Vere Kamnik

Mentorica: mag. Polona Mežnar

V tej nalogi se ukvarjam z električno energijo, ki je v resnici kinetična ali potencialna energija nabitih delcev in s primerjavo med pridobivanjem jedrske energije in hidroenergije v za to namenjenih objektih; elektrarnah. Podrobnejša primerjava delovanja med obema viroma pridobivanja električne energije pokaže na prednosti in slabosti ene in druge, pri čemer je odvisno, iz katerega vidika te prednosti in slabosti ocenjujemo. V kolikor jih presojava glede učinkovitosti, je sigurno jedrska energija najbolj zanesljiv vir energije, iz vidika okoljevarstvenih tveganj pa je hidroenergija najčistejši vir energije. Razvoj jedrske znanosti pa je tisti, ki nam bo verjetno pokazal nove načine pridobivanja električne energije.

**Ključne besede:** delovanje jedrske elektrarne, delovanje hidroelektrarne, jedrske nesreče, vplivi na okolje

## APLIKATIVNI INOVACIJSKI PREDLOGI IN PROJEKTI

Avtorica: Maša Resnik, 9.b

Naslov raziskovalne naloge: **MOJ TOBY**

Šola: Osnovna šola Marije Vere Kamnik

Mentorica: mag. Polona Mežnar

V raziskovalni nalogi opisujem mojega kužka pasme Coton de Tulear z imenom Toby. Ker je to zelo bister in učljiv pes, me je zanimalo, ali ga lahko s svojo metodo naučim nekaj novega. Preskusila sem svoj originalni predlog metode učenja psa z zvoki in plastično igračko. Želela sem, da se ob različnih zvokih in gibih postavi na zadnje tačke. Metodo sem preskusila in ugotovila, da je delno učinkovita. Toby se je ob določenih zvokih postavil na zadnji tački, ob določenih zvokih pa samo odvihral na mesto, od koder je zvok prihajal.

**Ključne besede:** Coton de Tulear, učenje psa

## RAZISKOVALNE NALOGE, UVRŠČENE NA 58. DRŽAVNO SREČANJE MLADIH RAZISKOVALCEV – 2024

	Področje	Avtor/-ica raziskovalne naloge, razred	Naslov raziskovalne naloge	Šola
1	Astronomija ali fizika	Svit Verhovšek in Svit Selan, 9.d	<b>Gibanje planetov v našem Osončju in medsebojni vpliv nebesnih teles</b>	Osnovna šola Brinje Grosuplje
2	Biologija	Lovro Drosk, 8.c	<b>Ptičja peresa</b>	Osnovna šola Toma Brejca Kamnik
3	Ekologija z varstvom okolja	Maja Juteršek 9. b	<b>Rastlinsko meso</b>	Osnovna šola Marije Vere Kamnik
4	Etnologija	Kjara Koštrun in Tjaša Mahnič, 9. b	<b>30 let delovanja dramske skupine kulturnega društva Groblje (1993–2023)</b>	Osnovna šola Rodica
5	Zdravstvo, farmacija ali medicina	Zala Muhvič, 6.a	<b>Spalne navade učencev in učiteljev Osnovne šole Trzin</b>	Osnovna šola Trzin
6	Kemija ali kemijska tehnologija	Keja Kokošar in Lora Goričan, 9.c	<b>Ali so vse kreme za obraz primerne za našo kožo?</b>	Osnovna šola Trzin
7	Psihologija ali pedagogika	Manca Progar, Ela Uštar, Eva Uštar, 9. a	<b>Odnos učencev do naravoslovnih predmetov</b>	Osnovna šola Frana Albrehta Kamnik
8	Slovenski jezik ali književnost	Hana Kozjan Lučka Oražem, 8.b in Kristina Videc, 9.c	<b>Razumevanje frazemov</b>	Osnovna šola Marije Vere Kamnik
9	Sociologija ali filozofija	Dan Primožič, 9.b	<b>Masa šolskih torb v primerjavi z maso učencev na osnovni šoli Trzin</b>	Osnovna šola Trzin
10	Zgodovina ali umetnostna zgodovina	Luna Debeljak in Živa Zore, 9.b	<b>Prebivalci Žmajdove domačije iz Stoba v Domžalah</b>	Osnovna šola Rodica
11	Interdisciplinarna področja	Lucija Rozman in Lejla Sodnik, 8.a	<b>Ljubiteljska gledališka dejavnost po drugi svetovni vojni v krajevni skupnosti Bukovica–Šinkov Turn</b>	Osnovna šola Vodice
12	Druga področja – Angleški jezik	Eva Raspet in Leila Kaše, 9.c	<b>Uporaba angleščine v vsakdanjem življenju</b>	Osnovna šola Rodica
13	Elektrotehnika, elektronika in robotika	Svit Verhovšek, Svit Selan in Lian Kodre Klavžar, 9.d	<b>Avtomatski sistem za hranjenje teličkov</b>	Osnovna šola Brinje Grosuplje

<b>14</b>	Arhitektura, gradbeništvo ali promet	Luna Debeljak in Živa Zore, 9. b	<b>Žmajdova hiša v Stobu, arhitekturni biser sredi Domžal</b>	Osnovna šola Rodica
<b>15</b>	Arhitektura, gradbeništvo ali promet	Zoja Vršič, 9. b Tanaja Gavez, 9.a	<b>Kamnik in arhitekt Jože Plečnik</b>	Osnovna šola Marije Vere Kamnik
<b>16</b>	Tehnika ali tehnologija	Jernej Zavasnik, 8. b	<b>Primerjava delovanja jedrske elektrarne in hidroelektrarne ter njuni vplivi na okolje</b>	Osnovna šola Marije Vere Kamnik
<b>17</b>	Aplikativni inovacijski predlogi in projekti	Maša Resnik, 9.b	<b>Moj Toby</b>	Osnovna šola Marije Vere Kamnik

Na državno srečanje letos napreduje 17 raziskovalnih nalog mladih raziskovalcev iz sedmih osnovnih šol naše regije. Največ raziskovalnih nalog, ki napredujejo na državno srečanje, je nastalo na OŠ Marije Vere – 5, na OŠ Rodica – 4, na OŠ Trzin – 3 in na OŠ Brinje – 2, po ena raziskovalna naloga pa napreduje iz OŠ Frana Albrehta in OŠ Vodice. Vsem raziskovalcem, ki so se uspeli uvrstiti na državno srečanje, želimo, da bi tam dosegli čim boljši uspeh!

## DODATEK

### REGIJSKA SREČANJA MLADIH RAZISKOVALCEV OSNOVNOŠOLCEV KAMNIŠKO-DOMŽALSKEGA OBMOČJA

V nadaljevanju navajamo statistiko o šolah, ki so organizirale regijska srečanja, o sodelujočih šolah, številu mladih raziskovalcev in raziskovalnih nalog na regijskih srečanjih, o mentorjih, članih ocenjevalnih komisij in dosežkih naših mladih raziskovalcev v drugem krogu državnih srečanj.

#### 23. REGIJSKO SREČANJE MLADIH RAZISKOVALCEV – 27. 3. 2024

23. regijsko srečanje mladih raziskovalcev osnovnošolcev kamniško-domžalskega območja je organizirala OŠ Trzin, regijska koordinatorka je bila Ajda Premrl. Letos se je srečanja udeležilo 41 mladih raziskovalcev (lani 55) iz devetih osnovnih šol kamniškega-domžalskega območja (lani iz 7 OŠ). Mladi raziskovalci so na regijskem srečanju predstavili 27 raziskovalnih nalog (lani 31) pod mentorstvom 17. mentorjev (lani 13.). Čeprav so mladi raziskovalci na regijskem srečanju predstavili štiri raziskovalne naloge manj kot lani, pa je letos sodelovalo več šol in več mentorjev. Če upoštevamo še, da sta v lanskem letu dve šoli (OŠ Rodica in OŠ Trzin) prispevali kar 22 raziskovalnih nalog oz. 71 % vseh, je napredek še očitnejši. Želimo, da se raziskovalna dejavnost še naprej širi na čim več šolah naše regije, saj učencem prinaša številne koristi: razvija njihovo kritično mišljenje, prinaša poglobljeno znanje na različnih področjih in dragocene izkušnje za njihovo nadaljnjo izobraževalno pot.

OŠ Trzin, še posebej regijski koordinatorki Ajdi Premrl, se zahvaljujemo za odlično organizacijo srečanja. Časovni potek je bil naslednji:

14.30 do 14.45 uvodni pozdrav in informacije o poteku srečanja,

14.45 do 15.00 vnašanje PPT v računalnike; sestanek ocenjevalnih komisij,

15.00 do 16.00 predstavitve in zagovori raziskovalnih nalog po predmetnih področjih,

16.00 do 16.30 odmor, malica za učence; dokončanje dela ocenjevalnih komisij,

16.30 do 17.00 razglasitev rezultatov in podelitev priznanj.

## STATISTIČNI PODATKI O DOSEDANJIH REGIJSKIH SREČANJH

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 (2002–2024)

Regijskega srečanja mladih raziskovalcev kamniško-domžalskega območja so se do sedaj udeleževali mladi raziskovalci iz 14-ih osnovnih šol. Vse so že bile organizatorice regijskega srečanja z dvema izjemama. To sta OŠ Šmarje–Sap in OŠ Gradec Litija, ki pa sedaj že tri leta nista sodelovali na regijskih srečanjih. Največkrat je bila organizatorica srečanja OŠ Preserje pri Radomljah (5x), nato OŠ Stranje (3x), po dvakrat pa so regijsko srečanje organizirale OŠ Rodica, OŠ Marije Vere Kamnik in OŠ Trzin. Kje bo regijsko srečanje prihodnje šolsko leto, bomo izvedeli po evalvacijskem sestanku šolskih koordinatorjev, ki ga po zaključku vsakega regijskega srečanja organizira regijski koordinator.

Preglednica 1: Šole organizatorke regijskih srečanj mladih raziskovalcev domžalsko–kamniškega območja v obdobju 2002–2012

Zap.	Leto	Šola
1.	2002	OŠ Stranje
2.	2003	OŠ Stranje
3.	2004	OŠ Stranje
4.	2005	OŠ Preserje pri Radomljah
5.	2006	OŠ Preserje pri Radomljah
6.	2007	OŠ Preserje pri Radomljah
7.	2008	OŠ Preserje pri Radomljah
8.	2009	OŠ Rodica
9.	2010	OŠ Marije Vere Kamnik
10.	2011	OŠ Trzin
11.	2012	OŠ Jurija Vege Moravče

Preglednica 2: Regijske koordinatorke regijskih srečanj mladih raziskovalcev kamniško-domžalskega območja od leta 2013 do 2024

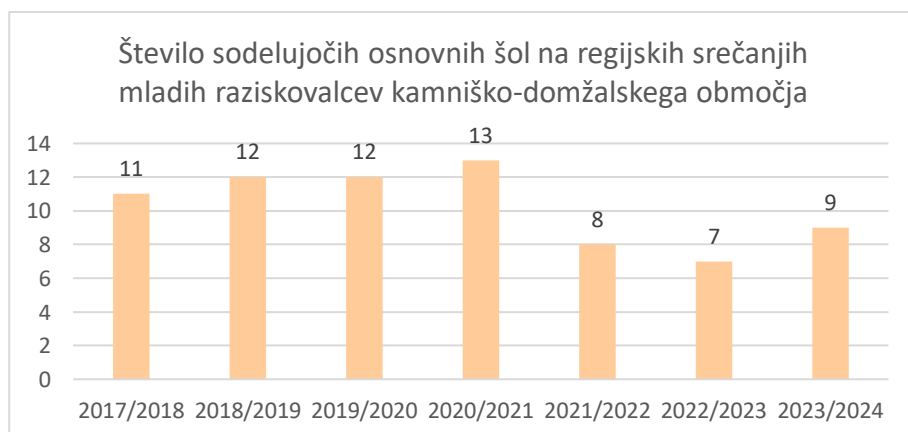
Zap.	Leto	Šola organizatorica	Regijska koordinatorica
12.	2013	OŠ Preserje pri Radomljah	Kristina Ferel
13.	2014	OŠ Brinje Grosuplje	Tanja Vičič
14.	2015	OŠ Frana Albrehta Kamnik	Danica Mati Djuraki
15.	2016	OŠ Dob	Sonja Najman Vedenik
16.	2017	OŠ Louisa Adamiča Grosuplje	Barbka Gabrijel Cotič
17.	2018	OŠ Vodice	Andreja Bečan
18.	2019	OŠ Dragomelj	Nina Kete
19.	2020	OŠ Rodica	Maja Petek Tomšič
20.	2021	OŠ Marije Vere Kamnik	Polona Mežnar
21.	2022	OŠ Toma Brejca Kamnik	Ana Lasič
22.	2023	OŠ Komenda Moste	Nina Mavrič
23.	2024	OŠ Trzin	Ajda Premrl

## ŠTEVILO SODELUJOČIH ŠOL NA REGIJSKIH SREČANJIH (2018–2024)

Na regijskih srečanjih mladih raziskovalcev kamniško-domžalskega območja je do sedaj sodelovalo 16 osnovnih šol in sicer največ 13 naenkrat. V šolskem letu 2023/2024 je na regijskem srečanju mladih raziskovalcev sodelovalo devet šol, dve več kot leto pred tem.

Preglednica 3: Število sodelujočih šol na regijskih srečanjih mladih raziskovalcev

Šolsko leto	Število OŠ
2017/2018	11
2018/2019	12
2019/2020	12
2020/2021	13
2021/2022	8
2022/2023	7
2023/2024	9
povprečje	10





## ŠTEVILO MLADIH RAZISKOVALCEV NA REGIJSKIH SREČANJIH (2018–2024)

V šolskem letu 2023/2024 je na regijskem srečanju sodelovalo 43 mladih raziskovalcev, kar je 12 manj kot v šolskem letu pred tem. Največ mladih raziskovalcev je bilo iz OŠ Trzin (12), iz OŠ Brinje Grosuplje in OŠ Rodica po 8 itd.

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
povprečje	54



Preglednica 5: Število mladih raziskovalcev na regijskih srečanjih kamniško-domžalskega območja po šolah

Šola	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/2023	2023/2024
OŠ Brinje Grosuplje	15	5	3	-	7
OŠ Dob	-	3	6	-	-
OŠ Dragomelj	4	-	-	-	-
OŠ Gradec Litija	2	-	-	-	-
OŠ Frana Albrehta	6	3	-	2	3
OŠ Jurija Vege	6	1	-	-	1
OŠ Komenda Moste	2	2	1	2	-
OŠ Janka Kersnika	-	-	-	-	1
OŠ Louisa Adamiča	8	7	-	-	-
OŠ Marije Vere	6	4	2	5	8

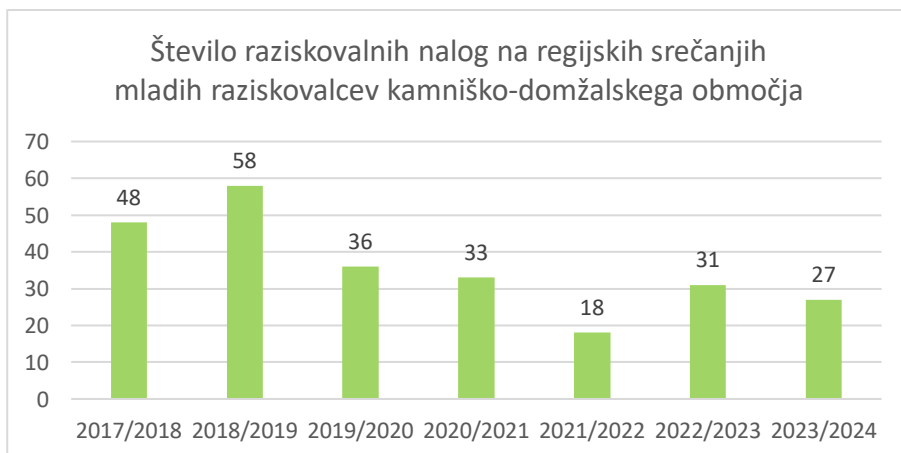
OŠ Rodica	6	14	11	22	8
OŠ Stranje	1	1	-	-	-
OŠ Šmarje – Sap	1	1	-	-	-
OŠ Toma Brejca	-	4	5	4	1
OŠ Trzin	4	2	1	17	12
OŠ Vodice	-	3	2	3	2
skupaj	61	50	31	55	43

## ŠTEVILO RAZISKOVALNIH NALOG NA REGIJSKIH SREČANJIH (2018–2024)

Mladi raziskovalci so v šolskem letu 2023/2024 izdelali 27 raziskovalnih nalog, kar je štiri manj kot lani. Največ raziskovalnih nalog so izdelali v šolskem letu 2018/2019 (58), najmanj pa v »covidnem« šolskem letu 2021/2022 (18). V zadnjih sedmih šolskih letih so mladi raziskovalci naše regije izdelali 251 raziskovalnih nalog, povprečno 36 na šolsko leto. Letos je največ raziskovalnih nalog nastalo na OŠ Trzin (8).

Preglednica 6: Število raziskovalnih nalog na regijskih srečanjih

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
skupaj	251
povprečje	36



Preglednica 7: Število raziskovalnih nalog na regijskih srečanjih po šolah

<i>Šola</i>	<i>2019/2020</i>	<i>2020/2021</i>	<i>2021/2022</i>	<i>2022/2023</i>	<i>2023/2024</i>
OŠ Brinje Grosuplje	8	3	1	-	4
OŠ Dob	-	2	3	-	-
OŠ Dragomelj	3	-	-	-	-
OŠ Gradec Litija	1	-	-	-	-
OŠ Frana Albrehta	5	2	-	1	1
OŠ Janka Kersnika Brdo	-	-	-	-	1
OŠ Jurija Vege	4	1	-	-	1
OŠ Komenda Moste	1	2	1	1	-
OŠ Louisa Adamiča	4	3	-	-	-
OŠ Marije Vere	3	3	1	4	5
OŠ Rodica	3	8	6	11	5
OŠ Stranje	1	1	-	-	-
OŠ Šmarje – Sap	1	1	-	-	-
OŠ Toma Brejca	-	2	3	2	1
OŠ Trzin	2	2	1	11	8
OŠ Vodice	-	3	2	1	1
skupaj	36	33	18	31	27

Največ raziskovalnih nalog je bilo letos s področja sociologije (5), na desetih predmetnih področjih pa je bila le po ena raziskovalna naloga. Mladi raziskovalci so letos prvič raziskovali s področja farmacije, medicine ali zdravstva (2 raziskovalni nalogi).

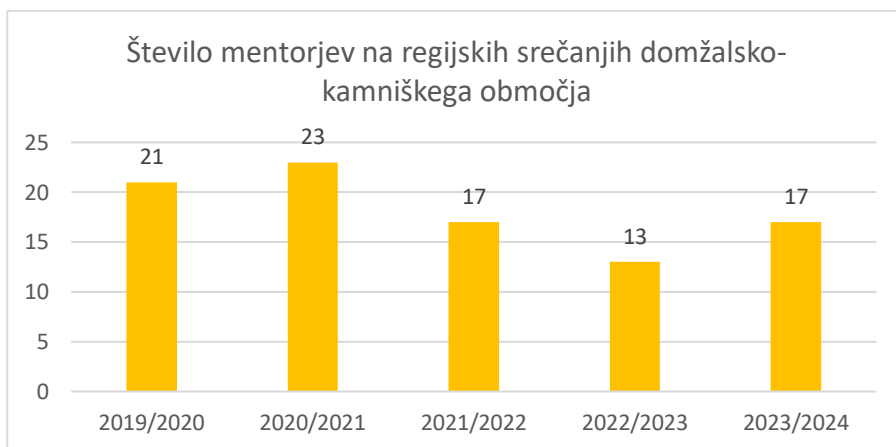
Preglednica 8: Število raziskovalnih nalog na regijskih srečanjih po predmetnih področjih

<i>Predmetna področja</i>	<i>2019/2020</i>	<i>2019/2021</i>	<i>2021/2022</i>	<i>2022/2023</i>	<i>2023/2024</i>
astronomija, fizika	1	-	-	1	1
biologija	5	4	2	3	1
ekologija z varstvom okolja	-	3	3	2	1
etnologija	1	2	1	1	1
matematika, logika	2	1	-	-	-
farmacija, medicina, zdravstvo	-	-	-	-	2
kemija, kemijska tehnologija	-	3	-	1	1
psihologija, pedagogika	2	2	-	4	2
geografija, geologija	1	-	1	1	1
slovenščina, književnost	1	1	-	-	2
filozofija, sociologija	7	3	2	6	5
zgodovina, umet. zgod.	3	3	0	1	2
interdisciplinarna področja	1	5	2	3	1
druga področja	1	1	3	2	2
elektrotehnika, elektronika in robotika	2	2	1	-	1
arhitektura, gradbeništvo ali promet	3	-	3	2	2

računalništvo ali telekomunikacije	3	1	-	-	-
tehnika ali tehnologija	2	1	-	1	1
aplikativni inovacijski projekti	1	1	-	3	1
skupaj	36	33	18	31	27

## MENTORJI MLADIH RAZISKOVALCEV (2020–2024)

Od šolskega leta 2019/2020 beležimo tudi imena mentorjev mladih raziskovalcev. Letos so imeli mladi raziskovalci 17 mentorjev, štiri več kot lansko leto.



Preglednica 9: Število mentorjev mladih raziskovalcev, ki so sodelovali na regijskih srečanjih kamniško-domžalskega območja

Šola	Leto 2020	Leto 2021	Leto 2022	Leto 2023	Leto 2024
OŠ Brinje	5	5	2	-	3
OŠ Dob	-	2	3	-	-
OŠ Dragomelj	2	-	-	-	-
OŠ F. Albrehta	3	2	-	1	1
OŠ Gradec Litija	2	-	-	-	-
OŠ Janka Kersnika	-	-	-	-	1
OŠ Jurija Vege	1	1	-	-	1
OŠ Komenda Moste	1	1	2	1	-
OŠ Louisa Adamiča	1	1	-	-	-
OŠ Marije Vere	1	1	1	1	2
OŠ Rodica	2	4	5	3	3
OŠ Stranje	1	1	-	-	-
OŠ Šmarje - Sap	1	1	-	-	-
OŠ Toma Brejca	-	1	2	2	1
OŠ Trzin	1	2	1	4	3
OŠ Vodice	-	1	1	1	2
skupaj	21	23	17	13	17

**SEZNAM MENTORJEV PO ŠOLAH****1. OŠ Brinje Grosuplje**

<i>Leto</i>	<i>Mentorji</i>
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

**2. OŠ 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	/

**3. OŠ Dragomelj**

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

**4. OŠ 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

**5. OŠ Gradec Litija**

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

**6. OŠ Jurija Vege Moravče**

<i>Leto</i>	<i>Mentorji</i>
2020	Katja Medija
2021	Katja Medija
2022	/
2023	/
2024	Simona Pirc Jenko

#### 7. OŠ 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	/

#### 7. OŠ Louisa Adamiča Grosuplje

<i>Leto</i>	<i>Mentorji</i>
2020	Zvonka Pekolj
2021	Nataša Zidar
2022	/
2023	/
2024	/

#### 8. OŠ 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

#### 9. OŠ 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 Tušek

#### 10. OŠ Stranje Kamnik

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

#### 11. OŠ Šmarje – Sap Grosuplje

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

**12. OŠ 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

**13. OŠ 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

**14. OŠ Vodice**

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

**ČLANI OCENJEVALNIH KOMISIJ (2024)**

Srečanja mladih raziskovalcev ne bi bilo brez ocenjevalnih komisij. Žal do sedaj nismo zbirali podatkov o članih ocenjevalnih komisij. Na 23. srečanju mladih raziskovalcev kamniško-domžalske regije je v osmih komisijah sodelovalo 24 ocenjevalcev iz šestih šol.

Preglednica 10: Člani ocenjevalnih komisij na 23. regijskem srečanju kamniško-domžalskega območja – 2024 po predmetnih področjih

<i>Zap.</i>	<i>Predmetno področje</i>	<i>Člani ocenjevalnih komisij</i>
1.	sociologija	Ana Kovač, OŠ Rodica Nina Cvetko, OŠ Brinje Grosuplje Anica Kunavar, OŠ Brinje Grosuplje
2.	psihologija	Maja Petek Tomšič, OŠ Rodica Tanja Logar, OŠ Rodica Anita Gaber Peceli, OŠ Rodica
3.	biologija, ekologija z varstvom okolja, farmacija, medicina ali zdravstvo	Marta Zupančič, OŠ Brinje Grosuplje Teja Strlič, OŠ Marije Vere Kamnik Ana Lasič, OŠ Toma Brejca Kamnik
4.	kemija, fizika, aplikativni inovacijski predlogi in projekti	Ajda Premrl, OŠ Trzin Urška Keber, OŠ Karla Destovnika - Kajuha Ljubljana Manca Hribar, OŠ Trzin

5.	etnologija, zgodovina in interdisciplinarno področje	Klemen Kos, OŠ Rodica Damjan Snoj, OŠ Marije Vere Kamnik Žan Lunar, OŠ Trzin
6.	slovenski jezik in druga področja	Vanja Hočevar, OŠ Marije Vere Kamnik Tamara Kovačič, OŠ Rodica Lara Krafogel, OŠ Trzin
7.	elektrotehnika, elektronika in robotika, arhitektura in gradbeništvo, tehnika in tehnologija	Mateja Slevce, OŠ Marije Vere Kamnik Andrej Kočar, OŠ Stranje Vanessa Ziernfeld, OŠ Rodica
8.	4. in 5. razred	Sonja Koželj Juhant, OŠ Rodica Špela Šivic, OŠ Trzin Anja Kavčič Krstovski, OŠ Rodica

Preglednica 11: Člani ocenjevalnih komisij na 23. regijskem srečanju kamniško-domžalskega območja – 2024 po šolah

<i>Šola</i>	<i>Člani ocenjevalnih komisij</i>
OŠ Rodica	Anita Gaber Peceli, Tamara Kovačič, Klemen Kos, Ana Kovač, Sonja Koželj Juhant, Tanja Logar, Maja Petek Tomšič, Vanessa Ziernfeld, Anja Kavčič Krstovski (9)
OŠ Trzin	Manca Hribar, Lara Krafogel, Žan Lunar, Ajda Premrl, Špela Šivic (5)
OŠ Marije Vere	Vanja Hočevar, Mateja Slevce, Damjan Snoj, Teja Strlič (4)
OŠ Brinje Grosuplje	Nina Cvetko, Anica Kunavar, Marta Zupančič (3)
OŠ Stranje	Andrej Kočar (1)
OŠ Toma Brejca	Ana Lasič (1)
OŠ Karla Destovnika - Kajuha Ljubljana	Urška Keber (1)

## DOSEŽKI MLADIH RAZISKOVALCEV NA DRŽAVNIH SREČANJIH (2020–2023)

Mladi raziskovalci, ki se z regijskega uvrstijo na državno srečanje, vsako leto nestrpno čakajo na rezultate prvega kroga državnega srečanja. **Uvrstitev v drugi krog** namreč pomeni, da so se uvrstili med šest najboljših na predmetnem področju. V drugem krogu se mladi raziskovalci 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. 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. Zlata priznanja prinašajo dragocene točke za Zoisovo štipendijo, pomembna pa so tudi za regijska srečanja. Velja pravilo, da se iz teh »zlatih« področij naslednje leto z regijskega na državno srečanje lahko uvrstita po dve raziskovalni nalogi. Zlata priznanja v zadnjih štirih letih so zbrana v preglednici 10. V letu 2023 nismo imeli zlatih priznanj.

Preglednica 10: Raziskovalne naloge, ki so na državnih srečanjih osvojile zlata priznanja

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

## SREBRNA PRIZNANJA Z DRŽAVNIH SREČANJ

Od leta 2020 do leta 2023 so mladi raziskovalci naše regije osvojili **19** srebrnih priznanj.

Preglednica 11: Raziskovalne naloge, ki so na državnih srečanjih osvojile srebrna priznanja

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

2022	elektrotehnika, elektronika in robotika	Svit Verhovšek, Matic Pucelj, Svit Selan, 7. d	Vodenje avta na daljavo z uporabo VR očal	OŠ Brinje Grosuplje
2022	arhitektura, gradbeništvo ali promet	Ian Krizmanič, Dejan Kugič, 6. c	Cestno omrežje v Občini Domžale in njegova obremenitev	OŠ Rodica
2023	etnologija	Kjara Koštrun, Tjaša Mahnič, 8. b	Primerjava šolskih glasil iz šolskih let 1972/1973 in 2021/2022	OŠ Rodica
2023	geografija ali geologija	Živa Andrič, Ula Osolnik, 9. raz.	Ali so vodni viri na kraški planoti Velika planina danes res onesnaženi?	OŠ Toma Brejca Kamnik

Preglednica 12: Število osvojenih zlatih in srebrnih priznanj na državnih srečanjih mladih raziskovalcev, po letih in šolah

Osnovna šola	2020		2021		2022		2023	
	zlato	srebrno	zlato	srebrno	zlato	srebrno	zlato	srebrno
OŠ Rodica	2	1	1	3	-	5	-	1
OŠ Frana Albrehta	1	2	1	-	-	-	-	-
OŠ Dob	-	-	1	-	-	-	-	-
OŠ Komenda Moste	-	-	-	-	1	-	-	-
OŠ Marije Vere	-	-	-	-	1	-	-	-
OŠ Brinje	-	1	-	-	-	1	-	-
OŠ Stranje	-	1	-	1	-	-	-	-
OŠ Šmarje-Sap	-	-	-	1	-	-	-	-
OŠ Toma Brejca	-	-	-	-	-	1	-	1

Na dosežke naših mladih raziskovalcev na državnih srečanjih smo zelo ponosni, dobro je tudi, da tako zlata kot srebrna priznanja mladim raziskovalcem prinašajo točke za Zoisovo štipendijo.

Tudi letošnjim mladim raziskovalcem, ki so se z regijskega srečanja uvrstili na 58. državno srečanje mladih raziskovalcev – 2024, 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 (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 (ni pa obvezno), da povzetek in ključne besede prevedemo v angleški jezik.

## 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 zaželena, 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 preiščljena 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 jedrnato 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 in posodobili:

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

**MLADI RAZISKOVALCI**  
**ZBORNİK POVZETKOV 23. REGIJSKEGA SREČANJA MLADIH**  
**RAZISKOVALCEV OSNOVNOŠOLCEV KAMNIŠKO-DOMŽALSKEGA**  
**OBMOČJA – 2024**

**DODATEK**

REGIJSKA SREČANJA MLADIH RAZISKOVALCEV OSNOVNOŠOLCEV  
KAMNIŠKO–DOMŽALSKEGA OBMOČJA  
SMERNICE ZA IZDELAVO RAZISKOVALNIH NALOG

**ORGANIZATORICA REGIJSKEGA SREČANJA**

Osnovna šola Trzin

**REGIJSKA KOORDINATORKA**

Ajda Premrl, OŠ Trzin

**UREJANJE ZBORNIKA**

Ajda Premrl in Nežka Rugelj, OŠ Trzin

**OBLIKOVANJE NASLOVNICE**

Nežka Rugelj, OŠ Trzin

**ZALOŽILA**

Osnovna šola Trzin

Trzin, april 2024

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

**COBISS.SI-ID 191191299**

ISBN 978-961-07-2034-8 (PDF)