



ZVEZA ZA TEHNIČNO KULTURO SLOVENIJE

MLADI RAZISKOVALCI

ZBORNİK POVZETKOV
22. REGIJSKEGA SREČANJA
MLADIH RAZISKOVALCEV OSNOVNOŠOLCEV
DOMŽALSKO - KAMNIŠKEGA OBMOČJA

APRIL 2023



KAZALO

	Stran
UVODNIK	3
RAZISKOVALNE NALOGE PO PREDMETNIH PODROČJIH	4
RAZISKOVALNE NALOGE PO ŠOLAH	6
POVZETKI RAZISKOVALNIH NALOG	9
• astronomija ali fizika	9
• biologija	10
• ekologija z varstvom okolja	13
• etnologija	14
• kemija in kemijska tehnologija	15
• psihologija ali pedagogika	16
• geografija ali geologija	20
• filozofija ali sociologija	21
• zgodovina ali umetnostna zgodovina	26
• interdisciplinarna področja	27
• druga področja	29
• arhitektura, gradbeništvo ali promet	31
• tehnika ali tehnologija	33
• aplikativni inovacijski predlogi in projekti	34
RAZISKOVALNE NALOGE, UVRŠČENE NA 57. DRŽAVNO SREČANJE MLADIH RAZISKOVALCEV – 2023	37
DODATEK: REGIJSKA SREČANJA MLADIH RAZISKOVALCEV OSNOVNOŠOLCEV KAMNIŠKO–DOMŽALSKEGA OBMOČJA	38
• 22. regijsko srečanje mladih raziskovalcev – 23. 3. 2023	38
• Uvod	38
• Šole organizatorice regijskih srečanj (2002–2023)	39
• Število sodelujočih šol na regijskih srečanjih (2018–2023)	40
• Število mladih raziskovalcev na regijskih srečanjih (2018–2023)	40
• Število raziskovalnih nalog na regijskih srečanjih (2018–2023)	42
• Mentorji mladih raziskovalcev (2020–2023)	43
• Dosežki mladih raziskovalcev na državnih srečanjih (2020–2022)	47
• Zlata priznanja z državnih srečanj	47
• Srebrna priznanja z državnih srečanj	48
SMERNICE ZA IZDELAVO RAZISKOVALNE NALOGE	50
Kolofon	56

UVODNIK

Dragi mladi raziskovalci in mentorji!

Najprej bi rada čestitala vsakemu izmed vas, saj raziskovanje zahteva pogum, trdo delo in predanost. Vse to ste tekom tega šolskega leta vložili v svoje raziskovalne naloge. Kot koordinatorici mi je bilo zanimivo spremljati, koliko različnih tem vas je in vas verjetno še zanima in v katere smeri vas je zaneslo vaše raziskovanje.

Všeč mi je misel Alberta Szent-Gyorgyia, ki je rekel:

***»Raziskovanje je videti, kar so videli vsi drugi,
in misliti, na kar ni pomislil nihče drug.«***

To pomeni, da ste vsi mladi raziskovalci in raziskovalke premikali meje znanega in ustvarjali novo znanje. Zase in za druge. Močno upam, da ste se »okužili« z raziskovanjem in da boste ostali raziskovalci na vseh življenjskih področjih tudi v prihodnje.

Letošnje srečanje mladih raziskovalcev smo organizirali na Osnovni šoli Komenda Moste. Za pomoč bi se rada zahvalila kolegici Andreji Burja Čerin, ki mi je bila v veliko podporo pri načrtovanju srečanja ter skozi celoten potek koordiniranja srečanja. Zelo lepo bi se zahvalila tudi gospe Vilmi Vrtačnik Merčun, ki me je s prijaznimi spomniki vodila in usmerjala ter je oblikovala in uredila ta zbornik.

Pred vami je torej zbornik povzetkov raziskovalnih nalog 22. regijskega srečanja mladih raziskovalcev osnovnošolcev kamniško-domžalskega območja. Želim vam prijetno branje in veliko uspehov pri raziskovanju še naprej.

Nina Mavrič,
koordinatorka 22. regijskega srečanja
mladih raziskovalcev kamniško-domžalskega
območja

RAZISKOVALNE NALOGE PO PREDMETNIH PODROČJIH

	<i>Področje</i>	<i>Avtor in naslov raziskovalne naloge , šola</i>	<i>Str.</i>
1	astronomija in fizika	Lara Goričan in Keja Kokošar, 8. c: Osončje in Zemlja v očeh osnovnošolcev (OŠ Trzin)	9
2	biologija	Julija Farazin in Veronika Ahlin, 9. razred: Ali se bakterijam in plesnim v šoli lahko izognemo? (OŠ Toma Brejca Kamnik)	10
3	biologija	Maruša Perne in Brina Vučković, 8. razred: Vpliv glasbe na rast rastlin (OŠ Frana Albrehta Kamnik)	11
4	biologija	Patricia Pavli in Neli Auda, 9. c: Kateri parfumi so najbolj všeč učencem in učiteljem OŠ Rodica? (OŠ Rodica)	12
5	ekologija z varstvom okolja	Ožbej Podgoršek, Maruša Pezdirc in Žan Primc, 8. razred: Nosim mikroplastiko, vstopam v znanstveno fantastiko (OŠ Vodice)	13
6	ekologija z varstvom okolja	Ula Supej in Pina Pernuš, 9. a: Moda: kaj se zares dogaja za policami? (OŠ Trzin)	13
7	etnologija	Kjara Koštrun in Tjaša Mahnič, 8. b: Primerjava šolskih glasil iz šolskih let 1972/1973 in 2021/2022 (OŠ Rodica)	14
8	kemija in kemijska tehnologija	Manca Martina Nemanič, 9. b: Vpliv soli na čas segrevanja in vrenja vode (OŠ Trzin)	15
9	psihologija ali pedagogika	Sara Davidović, 9. c: Pokaži, kar znaš (OŠ Marije Vere Kamnik)	16
10	psihologija, pedagogika	Eva Vale in Brina Eržen, 9. b: Omejevanje učencev 6. in 9. razreda s strani staršev (OŠ Rodica)	17
11	psihologija, pedagogika	Maja Manojlovič in Tija Podgornik, 9. b: Uporaba kozmetike in samopodoba deklet 8. in 9. razreda OŠ Rodica (OŠ Rodica)	18
12	psihologija, pedagogika	Noel Plavec, 8. b: Strah pred ocenjevanji (OŠ Trzin)	19
13	geografija ali geologija	Živa Andrič in Ula Osolnik, 9. razred: Ali so vodni viri na kraški planoti Velika planina danes res onesnaženi? (OŠ Toma Brejca Kamnik)	20

14	sociologija ali filozofija	Brina Klander Kržišnik in Naja Remšak, 9. c: Koliko časa devetošolci preživijo pred ekrani telefonov in računalnikov? (OŠ Rodica)	21
15	sociologija ali filozofija	Klara Podbevšek in Sara Maja Vodusek, 9. a: Katere zvrsti filmov gledajo različne generacije? (OŠ Rodica)	22
16	sociologija ali filozofija	Ela Stopar in Alina Verč, 8. razred: Ozaveščenost osnovnošolcev o nevarnostih socialnih omrežij (OŠ Trzin)	23
17	sociologija ali filozofija	Pia Kavčič, 5. razred: Hišni ljubljenci osnovnošolcev (OŠ Trzin)	24
18	sociologija ali filozofija	Vid Ciglič in Brin Požek, 5. razred: Ali imajo učenci petih razredov za malico radi dobro ali nezdravo hrano? (OŠ Trzin)	24
19	sociologija ali filozofija	Zala Muhvič, 5. a: Pomoč otrok staršem pri hišnih opravilih (OŠ Trzin)	25
20	zgodovina in umetnostna zgodovina	Luna Debeljak in Živa Zore, 8. b: Šport na OŠ Rodica v petih desetletjih njenega delovanja, ohranjene diplome, pokali in plakete (OŠ Rodica)	26
21	interdisciplinarna področja	Mark Borič in Tijan Jagušič, 9. b: Razlike v treningih košarke med dekleti in fanti (OŠ Rodica)	27
22	interdisciplinarna področja	Zarja Bricelj, 8. a: Življenje uspešnih Trzink nekoč in danes (OŠ Trzin)	28
23	interdisciplinarna področja	Aron Hausmaister, Gašper Kovaljev in Liam Benjamin Štante, 6. a: Razlika v odzivu na zvok pri mačkah in psih (OŠ Trzin)	29
24	druga področja – gospodinjstvo	Jerca Capuder in Maša Strmole, 9. b: Kako učencem OŠ Rodica ugaja šolska malica? (OŠ Rodica)	29
25	druga področja	Karin Kovačič, 5. razred: Rada berem, ali tudi drugi? (OŠ Trzin)	30
26	arhitektura, gradbeništvo in promet	Maks Košir in Maks Turk, 9. b: Primerjava naselja Novi trg s starim mestnim jedrom v Kamniku (OŠ Marije Vere Kamnik)	31
27	arhitektura, gradbeništvo in promet	Nika Slapnik, 9. c: Moj sanjski most (OŠ Marije Vere Kamnik)	32
28	tehnika ali tehnologija	Matjaž Girandon in Erazem Cotman, 9. b: Uporaba pirotehničnih sredstev med učenci 8. in 9. razreda OŠ Rodica (OŠ Rodica)	33

29	aplikativni inovacijski predlogi	Mija Brojan, 8. c, in Ela Pia Palfy, 9. b: »Čilirajmo se« – vpeljava tehnik sproščanja v šolski prostor (OŠ Komenda Moste)	34
30	aplikativni inovacijski predlogi	Nika Stanič in Anamarija Mušič, 9. a: Šolska malica v prihodnosti, Kako šolsko malico narediti bolj zdravo? (OŠ Rodica)	35
31	aplikativni inovacijski predlogi	Lili Džunov, 9. c: Slikar Edward Hopper (OŠ Marije Vere Kamnik)	36

RAZISKOVALNE NALOGE PO ŠOLAH

	<i>Šola</i>	<i>Avtor, naslov in področje raziskovalne naloge</i>	<i>Stran</i>
1	OŠ Frana Albrehta Kamnik	Maruša Perne in Brina Vučkovič, 8. razred: Vpliv glasbe na rast rastlin (biologija)	11
2	OŠ Komenda Moste	Mija Brojan, 8. c, in Ela Pia Palfy, 9. b: »Čilirajmo se« – vpeljava tehnik sproščanja v šolski prostor (aplikativni inovacijski predlogi in projekti)	34
3	OŠ Marije Vere Kamnik	Sara Davidovič, 9. c: Pokaži, kar znaš (psihologija ali pedagogika)	16
4	OŠ Marije Vere Kamnik	Maks Košir in Maks Turk, 9. b: Primerjava naselja Novi trg s starim mestnim jedrom v Kamniku (arhitektura, gradbeništvo in promet)	31
5	OŠ Marije Vere Kamnik	Nika Slapnik, 9. c: Moj sanjski most (arhitektura, gradbeništvo in promet)	32
6	OŠ Marije Vere Kamnik	Lili Džunov, 9. c: Slikar Edward Hopper (aplikativni inovacijski predlogi in projekti)	36
7	OŠ Rodica	Patricia Pavli in Neli Auda, 9. c: Kateri parfumi so najbolj všeč učencem in učiteljem OŠ Rodica? (biologija)	12
8	OŠ Rodica	Kjara Koštrun in Tjaša Mahnič, 8. b: Primerjava šolskih glasil iz šolskih let 1972/1973 in 2021/2022 (etnologija)	14

9	OŠ Rodica	Eva Vale in Brina Eržen, 9. b: Omejevanje učencev 6. in 9. razreda s strani staršev (psihologija ali pedagogika)	17
10	OŠ Rodica	Maja Manojlovič in Tija Podgornik, 9. b: Uporaba kozmetike in samopodoba deklet 8. in 9. razreda OŠ Rodica (psihologija ali pedagogika)	18
11	OŠ Rodica	Brina Klander Kržišnik in Naja Remšak, 9. c: Koliko časa devetošolci preživijo pred ekrani telefonov in računalnikov? (sociologija ali filozofija)	21
12	OŠ Rodica	Klara Podbevšek in Sara Maja Vodusek, 9. a: Katere zvrsti filmov gledajo različne generacije? (sociologija ali filozofija)	22
13	OŠ Rodica	Luna Debeljak in Živa Zore, 8. b: Šport na OŠ Rodica v petih desetletjih njenega delovanja, Ohranjene diplome, pokali in plakete (zgodovina in umetnostna zgodovina)	26
14	OŠ Rodica	Mark Borič in Tijan Jagušič, 9. b: Razlike v treningih košarke med dekleti in fanti (interdisciplinarna področja)	27
15	OŠ Rodica	Jerca Capuder in Maša Strmole, 9. b: Kako učencem OŠ Rodica ugaja šolska malica? (druga področja – gospodinjstvo)	29
16	OŠ Rodica	Matjaž Girandon in Erazem Cotman, 9. b: Uporaba pirotehničnih sredstev med učenci 8. in 9. razreda OŠ Rodica (tehnika ali tehnologija)	33
17	OŠ Rodica	Nika Stanič in Anamarija Mušič, 9. a: Šolska malica v prihodnosti, Kako šolsko malico narediti bolj zdravo? (aplikativni inovacijski predlogi in projekti)	35
18	OŠ Toma Brejca Kamnik	Julija Farazin in Veronika Ahlin, 9. razred: Ali se bakterijam in plesnim v šoli lahko izognemo? (biologija)	10
19	OŠ Toma Brejca Kamnik	Živa Andrič in Ula Osolnik, 9. razred: Ali so vodni viri na kraški planoti Velika planina danes res onesnaženi? (geografija ali geologija)	20
20	OŠ Vodice	Ožbej Podgoršek, Maruša Pezdirc in Žan Primc, 8. razred: Nosim mikroplastiko, vstopam v znanstveno fantastiko (ekologija z varstvom okolja)	13
21	OŠ Trzin	Lara Goričan in Keja Kokošar, 8. c: Osončje in Zemlja v očeh osnovnošolcev (astronomija ali fizika)	9
22	OŠ Trzin	Ula Supej in Pina Pernuš, 9. a: Moda: kaj se zares dogaja za policami? (ekologija z varstvom okolja)	13
23	OŠ Trzin	Manca Martina Nemanič, 9. b: Vpliv soli na čas segrevanja in vrenja vode	15

		(kemija in kemijska tehnologija)	
24	OŠ Trzin	Noel Plavec, 8. b: Strah pred ocenjevanji (psihologija ali pedagogika)	19
25	OŠ Trzin	Ela Stopar in Alina Verč, 8. razred: Ozaveščenost osnovnošolcev o nevarnostih socialnih omrežij (sociologija ali filozofija)	23
26	OŠ Trzin	Zarja Bricelj, 8. a: Življenje uspešnih Trzink nekoč in danes (interdisciplinarna področja)	28
27	OŠ Trzin	Aron Hausmaister, Gašper Kovaljev in Liam Benjamin Štante, 6. a: Razlika v odzivu na zvok pri mačkah in psih (interdisciplinarna področja)	29
28	OŠ Trzin	Pia Kavčič, 5. razred: Hišni ljubljenski osnovnošolcev (sociologija ali filozofija)	24
29	OŠ Trzin	Vid Ciglič in Brin Požek, 5. razred: Ali imajo učenci petih razredov za malico radi dobro ali nezdravo hrano? (sociologija ali filozofija)	24
30	OŠ Trzin	Zala Muhvič, 5. a: Pomoč otrok staršem pri hišnih opravilih (sociologija ali filozofija)	25
31	OŠ Trzin	Karin Kovačič, 5. razred: Rada berem, ali tudi drugi? (druga področja)	30

POVZETKI RAZISKOVALNIH NALOG

ASTRONOMIJA ALI FIZIKA

Avtorici:	Lara Goričan in Keja Kokošar, 8. c
Naslov naloge:	OSONČJE IN ZEMLJA V OČEH OSNOVNOŠOLCEV
Šola:	Osnovna šola Trzin
Mentorica:	Manca Hribar

Pri pouku fizike smo se v letošnjem letu ponovno srečali z astronomijo. Presenečeni sva bili nad tem, da kar nekaj najinih sošolcev ni poznalo vrstnega reda planetov v našem Osončju ali poimenovati največjega planeta. Ker je astronomija pomemben del našega vsakdana, sva se odločili raziskati, koliko se učenci še spomnijo osnovnih podatkov in vsebin eno leto po obravnavi pri pouku. Ko sva se odločili, kaj bova raziskovali, sva najprej poiskali in pregledali literaturo. Osvežili sva svoje znanje o našem Osončju, predvsem o planetih, Luni in Zemlji.

Nato sva postavili hipoteze, sestavili anketni vprašalnik in ga razdelili učencem 5. in 9. razreda. Ugotovili sva, da so devetošolci bolj seznanjeni z vrstnim redom planetov v našem Osončju in vedo, kateri planet ima največ lun. Presenetljivo pa je več petošolcev poznalo razlog, zakaj imamo na Zemlji prestopna leta. V splošnem za Saturnove obroče ve približno tri četrtine anketirancev, približno toliko jih je tudi seznanjenih z razlogom, zakaj imamo na Zemlji dan in noč.

V anketi nisva zastavili prav zahtevnih vprašanj, zato sva bili nad rezultati ponekod kar malo razočarani. Predlagava, da se mogoče tudi pri obravnavi astronomskih tem v osmem razredu nameni nekoliko več pozornosti osnovnim pojmom, ne le nadgradnji učne snovi prejšnjih razredov. Tako bodo učenci pomembne in enostavnejše stvari, povezane z vsakdanjim življenjem, slišali večkrat in jih vzeli s seboj na življenjsko pot.

Ključne besede: znanje osnovnošolcev, Osončje, Zemlja, primerjava med razredi

BIOLOGIJA

Avtorici: | Julija Farazin in Veronika Ahlin, 9. razred
Naslov naloge: | **ALI SE BAKTERIJAM IN PLESNIM V ŠOLI LAHKO
IZOGNEMO?**
Šola: | Osnovna šola Toma Brejca Kamnik
Mentorica: | Tjaša Bergant

Zanimalo naju je, na katerih površinah v šoli se nahaja največ bakterij in plesni in ali se jim lahko izognemo z različnimi rastlinskimi izvlečki. V poskusu sva raziskovali delovanje izvlečkov ameriškega slamnika in propolisa ter čaj iz lovorja in ingverja.

Po pregledu literature sva zasnovali metode raziskovanja, prilagojene za šolsko delo, in izvedli poskus. Po odvzemu brisov iz nekaterih površin, ki se jih učenci najbolj dotikamo (ograje, mize, pipe, vrata..), sva vzorce prenesli na gojišče agarja, ki smo ga pripravili v šoli. Ugotovili sva, da se na vseh površinah nahaja nekaj bakterij ali plesni. Nato sva na nekaj teh površin nanесли izvlečke in ugotavljali ali le-ti učinkujejo na bakterije in plesni.

Ugotovili sva, da izvlečki sicer učinkujejo, vendar obstaja verjetnost, da so najini rezultati lahko naključja. Prav tako po pregledu literature lahko sklepamo, da so rezultati pretirani in izvlečki v resnici niso toliko učinkoviti, kot so pokazali najini rezultati.

Ključne besede: bakterije, plesni, rastlinski izvlečki

Avtorici: Maruša Perne in Brina Vučković, 8. razred
Naslov naloge: **VPLIV GLASBE NA RAST RASTLIN**
Šola: Osnovna šola Frana Albrehta Kamnik
Mentorica: Monika Jelenc

Hoteli sva raziskovati rastline in vpliv glasbe na njih. Zato sva izvedli raziskavo, v kateri sva rastlinam predvajali glasbo, ki je bila najinim vrstnikom najbolj/najmanj všeč. Sošolce sva anketirali in s tem ugotovili, da jim je elektronska glasba najbolj všeč, operna pa najmanj. Za primerjavo sva rastline pustili tudi v tišji in glasnejši učilnici. Glasbo sva rastlinam predvajali po dve uri na dan. To sva počeli pet dni. Rastline sva vsak dan zalili z 10 ml vode. Vsak dan sva rastline slikali in izmerili. Merili sva tudi glasnost zvoka. Pri merjenju zvoka sva imeli nekaj težav. Večkrat se je snemanje samodejno prekinilo ali pa so ga prekinili sošolci. Jakost zvoka sva merili z aplikacijo Phyphox.

Ugotovili sva, da rastline rastejo najboljše ob elektronski oziroma najglasnejši glasbi. Ob predvajanju glasbe rastline zrastejo za približno 16 % več. To pomeni, da bi lahko proizvodnjo živil povečali, kar bi pomenilo, da lahko zadovoljimo vse večjo potrebo po hrani. Seveda pa ima ta način gojenja rastlin nekaj slabosti, ki sva jih opisali kasneje v raziskovalni nalogi.

Hkrati sva brali literaturo, iz katere sva zbrali informacije, ki se nahajajo v teoretičnem delu. To je bil kar velik izziv, saj na tem področju še ni bilo izvedenih veliko raziskav.

Ključne besede: rast rastlin, vpliv glasbe, anketa, poskus, raziskava

Avtorici:	Patricia Pavli in Neli Auda, 9. c
Naslov naloge:	KATERI PARFUMI SO NAJBOLJ VŠEČ UČENCEM IN UČITELJEM OŠ RODICA?
Šola:	Osnovna šola Rodica
Mentorici:	Danica Volčini in Vilma Vrtačnik Merčun

Z raziskavo sva želeli ugotoviti, katere vrste parfumov so najbolj všeč učencem 3., 5. in 9. razreda ter učiteljem OŠ Rodica. Izbrali sva tri moške in tri ženske parfume, ki sva jih nanesli na testne lističe in vsak vonj zaprli v svojo škatlico. Izbrani parfumi so bili: M1: *Black XS L'Exces* – sladko-sadni vonj, M2: *L'Eau d'Issey* – usnjeno-lesni vonj, M3: *Joop! Homme Wild* – rum, tobak in lesne note, Ž1: *Idôle Aura* – jasmin in vanilija, Ž2: *Doux Biaserss* – beli cvet in Ž3: *Absolutely Givenchy* – svež cvetlični vonj. Parfume je vonjalo 110 posameznikov, učencev 3., 5. in 9. razreda ter učiteljev, ki so izbirali vonj najljubšega moškega in ženskega parfuma.

Večina moških je izbrala parfuma M3 (56 %) in Ž2 (47 %), večina žensk pa moška parfuma M2 (44 %) in M3 (40 %), med ženskimi parfumi pa Ž1 (46 %). Ugotavljali sva tudi razlike v izbiri parfumov glede na spol. Večina deklic in dečkov 3. razreda je izbrala parfum Ž1 – jasmin in vanilija, pri izboru moških parfumov pa so se pojavile razlike med spoloma. Večini deklic in dečkom 5. razreda je bil všeč parfum M3 – rum, tobak in lesne note, pri izboru ženskih parfumov pa so med njimi večje razlike. Večina deklic in dečkov 9. razreda je izbrala enaka parfuma: M3 in Ž2 – beli cvet. Večina učiteljev in učiteljic je izbrala moški parfum M1 – sladko-sadnji vonj, ki pa ni bil všeč nobeni drugi skupini. Njihov izbor vonja pri ženskih parfumihih pa je med spoloma različen.

Ključne besede: parfumi, parfumarstvo, dišave, vonj, olfakcija, olfaktorna piramida, zgornje ali vrhnje note, srčne ali srednje note, spodnje ali osnovne note

EKOLOGIJA Z VARSTVOM OKOLJA

Avtorji:	Ožbej Podgoršek, Maruša Pezdirc in Žan Primc, 8. razred
Naslov naloge:	NOSIM MIKROPLASTIKO, VSTOPAM V ZNANSTVENO FANTASTIKO
Šola:	Osnovna šola Vodice
Mentorica:	Andreja Bečan

V raziskovalni nalogi z naslovom »*Nosim mikroplastiko, vstopam v znanstveno fantastiko*« smo preučevali navade nakupovanja in pranja oblačil v družinah učencev OŠ Vodice. V ta namen smo izvedli anketo in analizirali rezultate. Družine naših učencev v večini spremljajo etikete oblačil pri nakupovanju. V oblačilih, ki jih kupujejo, močno prevladuje naravni material bombaž. Starši pri nakupu oblačil dajejo največji pomen kakovosti, izgledu in materialu, iz katerega je oblačilo. Najmanj jih zanimajo znamka, poreklo oblačil ter vsebnost mikroplastike. Pri nakupih se ne poslužujejo najcenejših oblačil. Zanimalo nas je, kako temperatura pranja oblačil vpliva na izločanje mikrovlaken, zato smo naredili poskus, v katerem smo ugotovili, da se pri višji temperaturi iz blaga izloči več mikrovlaken kot pri nižji. Družine naših učencev v 87 % perejo barvno perilo na najnižji temperaturi (30-40°C), kar je obetaven podatek z vidika varovanja okolja.

Ključne besede: mikroplastika, oblačila, nakup, pranje

Avtorici:	Ula Supej in Pina Pernuš, 9. a
Naslov naloge:	MODA: KAJ SE ZARES DOGAJA ZA POLICAMI?
Šola:	Osnovna šola Trzin
Mentorica:	Slavka Kozel

Ko sva se odločili za raziskovanje, sva poiskali in pregledali literaturo. Ugotovili sva, da je modna industrija eden največjih onesnaževalcev okolja, ki močno vpliva na trenutno okoljsko krizo. Z anketami sva ugotovili, da se približno polovica učencev ne zaveda posledic hitre mode za naš planet in da jim je vseeno za te posledice.

Ključne besede: moda, hitra moda, kakovost materialov, okolje, onesnaževanje

ETNOLOGIJA

Avtorici:	Kjara Koštrun in Tjaša Mahnič, 8. b
Naslov naloge:	PRIMERJAVA ŠOLSKIH GLASIL IZ ŠOLSKIH LET 1972/1973 IN 2021/2022
Šola:	Osnovna šola Rodica
Mentorica:	Vilma Vrtačnik Merčun

V raziskovalni nalogi sva primerjali šolska glasila pred petdesetimi leti in danes. Na osnovi prispevkov v glasilih sva ugotavljali podobnosti in razlike v načinu življenja izpred 50-ih let in danes. Prebrali sva vse prispevke treh številčk šolskega glasila *Glasilo* iz šolskega leta 1972/1973 in šolskega glasila *Utrip Rodice* iz šolskega leta 2021/2022 ter primerjali zunanjo podobo in vsebino glasil. Nobena številka *Glasila* ni bila opremljena s slikovnim gradivom, v *Utrip Rodice* pa je slikovno gradivo na vsaki strani. Skupaj sva v njem našli 324 fotografij (slik dogodkov, likovnih in drugih izdelkov, rokopisov, portretov učencev itd.). Vsebino prispevkov sva razvrstili v tri skupine. V prvo sva uvrstili prispevke, ki govorijo o načinu življenja pred petdesetimi leti, na primer o novogradnjah v okolici naše šole (most čez Kamniško Bistrico, vrtec na Viru, nova šola v Domžalah), političnih temah tistega časa (npr. o politični krizi na avstrijskem Koroškem in vojni v Vietnamu), o sprejemanju prvošolcev v pionirje in osmošolcev v mladinsko organizacijo, o nošenju kurirčkove pošte ter takratnih državnih praznikov in prireditvah. V drugo skupino sva uvrstili prispevke o načinu življenja na šoli, ki je podoben današnjemu: podobne prireditve (npr. pred 1. novembrom in 8. februarjem, obiski pesnikov in pisateljev), podobne ekskurzije, bralna značka, tekmovanja, pustovanje ter dnevi dejavnosti in krožki. V tretjo skupino sva uvrstili prispevke, ki so vezani na današnje življenje, npr. državni prazniki, šole v naravi, ekskurzije v tujino, sodelovanje učencev v mednarodnih projektih ter druge posebnosti in zanimivosti kot npr. nočitev pevcev v šoli, nacionalna preverjanja znanja, predstavitev dežel, iz katerih so priseljeni učenci itd. V *Utrip Rodice* je vključenih tudi veliko razvedrilnih vsebin, ki jih v glasilih, nastalih pred petdesetimi leti, še ni bilo. Predvsem pa je opazen tehnološki napredek družbe, npr. v prispevkih o e-recitalu in virtualnih proslavah, o sodelovanjih preko Zoom-a, QR kode, ki omogočajo, da učenci prispevke preberejo na pametnih telefonih itd.

Ključne besede: šolska glasila, *Glasilo*, *Utrip Rodice*, zgodovina šole, pionirska organizacija, mladinska organizacija, dan republike, kurirčkova pošta, bralna značka, ekskurzije, šola v naravi, virtualna proslava, Zoom, QR koda, e-recital

KEMIJA IN KEMIJSKA TEHNOLOGIJA

Avtorica: Manca Martina Nemanič, 9. b
Naslov naloge: **VPLIV SOLI NA ČAS SEGREVANJA IN VRENJA VODE**
Šola: Osnovna šola Trzin
Mentorica: Ajda Premrl

V raziskovalni nalogi sem obravnavala vplivnost soli na čas segrevanja in temperaturo vrelišča. Postavila sem dve hipotezi: (1) Vsebnost soli zniža temperaturo vrelišča vode in (2) Voda se bo ob dodatku soli časovno hitreje segrevala. Postavljeni hipotezi sem preverila tako, da sem uporabila eksperimentalno metodo raziskovalnega dela.

Opravila sem štiri različne meritve. Najprej sem na električni plošči v navadnem loncu segrevala 500 ml vode. Po štirih, šestih in osmih minutah segrevanja sem izmerila končno temperaturo vode. Druga meritev se je nanašala na čas, ki ga voda potrebuje, da se segreje na 65°C, 80°C in 100°C. V naslednjem koraku sem v 500 ml vode sobne temperature dodala po 100 gramov, 150 gramov in 200 gramov soli. Raztopino sem segrevala štiri, šest in osem minut, nato ponovno izmerila končno temperaturo. V zadnjem koraku sem v 500 ml vode dodala odmerke soli (100 g, 150 g in 200 g) in merila, koliko minut raztopina potrebuje, da se segreje na 65°C, 80°C in 100°C.

Rezultati meritev so pokazali, da je raztopina vode in soli potrebovala manj časa, da je dosegla določeno temperaturo (65°C, 80°C in 100°C) kot nesoljena voda. Dodatek treh različnih količin soli je zvišal temperaturo vrelišča vode. Temperature vrelišč raztopin so se razlikovale za 2°C.

Ključne besede: sol (natrijev klorid), segrevanje, temperatura vrelišča

PSIHOLOGIJA ALI PEDAGOGIKA

Avtorica:	Sara Davidović, 9. c
Naslov naloge:	Pokaži, kar znaš
Šola:	Osnovna šola Marije Vere Kamnik
Mentorica:	Polona Mežnar

V raziskovalni nalogi sem raziskovala področje preverjanja in ocenjevanja znanja v 9. razredu osnovne šole. V teoretičnem delu naloge sem predstavila načine preverjanja in ocenjevanja ter pojme, ki so s preverjanjem in ocenjevanjem povezani.

V eksperimentalnem delu raziskave sem želela izvedeti, ali so učenci 9. c razreda sposobni sami od sebe poiskati svoj inovativen način, s katerim bi svoje znanje pokazali učitelju v taki meri, da bi jih učitelj lahko ocenil brez običajnega preverjanja in ocenjevanja znanja. Raziskovala sem tudi, koliko časa pred preverjanjem in ocenjevanjem se sošolci začnejo učiti in pripravljati na preverjanje in ocenjevanje ter katere oblike ocenjevanja so jim najljubše.

Izvedla sem anketo in analizirala rezultate. Ugotovila sem, da imajo sošolci najraje pisanje v dvoje in ocenjevalno vajo, saj si v obeh primerih lahko pomagajo z zvezkom ali s sošolcem. Ustno spraševanje v skupini pri sošolkah in sošolcih ni priljubljeno, kar me je presenetilo, saj le-to omogoča večjo sproščenost. Presenetilo me je tudi dejstvo, da se je za samostojni prikaz znanja učitelju odločila samo ena učenka.

Ključne besede: preverjanje in ocenjevanje znanja, test, ustno preverjanje, pisno preverjanje

Avtorici:	Eva Vale in Brina Eržen, 9. b
Naslov naloge:	OMEJEVANJE UČENCEV 6. IN 9. RAZREDA S STRANI STARŠEV
Šola:	Osnovna šola Rodica
Mentorici:	Danica Volčini in Vilma Vrtačnik Merčun

Z raziskavo sva želeli ugotoviti razlike med omejitvami staršev do otrok glede na spol in starost otrok. Zanimalo naju je, na kakšne načine starši omejujejo svoje otroke pri uporabi elektronskih naprav, stilu oblačenja in druženju s prijatelji. V središču najinega zanimanja je bilo naslednje vprašanje: Ali starši bolj omejujejo dekleta ali fante in ali bolj omejujejo učence 6. ali 9. razreda? Anketirali sva 50 učencev 6. in 9. razreda, kjer so bili dečki in deklice številčno enako zastopani.

Raziskava je pokazala, da imajo vsi učenci 6. in 9. razreda elektronske naprave, vsaj mobilni telefon. Starši uporabo elektronskih naprav bolj omejujejo mlajšim kot starejšim učencem, razlike glede na spol pa so zanemarljive. Brez omejitev uporabe elektronskih naprav je 44 % dečkov in deklic 9. razreda in 16 % dečkov in deklic 6. razreda. Stroge omejitve (uporaba do ene ure na dan) imajo samo učenci 6. razreda (16 %). Število omejitev je bilo bolj odvisno od starosti kot od spola. Večina učencev 9. razreda lahko svobodno izbira stil oblačenja, nošenja modnih dodatkov in frizure (84 %), med učenci 6. razreda pa je takšnih manj kot polovica (44 %). Petina šestošolcev (24 %) se nikoli svobodno ne odloča o stilu in frizuri, med devetošolci pa je takšnih le 4 %. Dovoljenje staršev za druženje s prijatelji je odvisno tako od starosti kot od spola otrok. Raziskava je pokazala, da je brez omejitev (s prijatelji se lahko družijo vsak dan) 17 % deklic in 23 % dečkov 6. razreda ter 69 % dečkov in 50 % deklic 9. razreda. Stroge omejitve (s prijatelji se lahko družijo samo enkrat na teden) veljajo za 17 % deklic in 8 % dečkov 6. razreda in 8 % deklic 9. razreda, dečki 9. razreda takih omejitev nimajo. Omejevanje pogostosti druženja s prijatelji je pri nižji starosti otrok smiselna, pri starejših otrocih pa morajo starši vzpostaviti zaupen odnos in dobre medsebojne odnose z otroki.

Ključne besede: odgovornost staršev, vzgoja otrok, uporaba elektronskih naprav, osebni stil, druženje mladih

Avtorici:	Maja Manojlovič in Tija Podgornik, 9. b
Naslov naloge:	UPORABA KOZMETIKE IN SAMOPODOBA DEKLET 8. IN 9. RAZREDA OŠ RODICA
Šola:	Osnovna šola Rodica
Mentorici:	Danica Volčini in Vilma Vrtačnik Merčun

Namen raziskovalne naloge je bil ugotoviti, kako pogosto mladostnice uporabljajo ličila in kako je uporaba ličil povezana z njihovo samopodobo. Anketirali sva 57 deklet 8. in 9. razreda, kar predstavlja 78-odstotni delež vse populacije deklet v zadnjih dveh razredih na šoli.

Vsa dekleta, vključena v raziskavo, že uporabljajo kozmetiko. Dobra polovica (56 %) jih ličila uporablja zaradi težav z mozolji, tretjina (33 %) zaradi lepšega izgleda, ostale pa zaradi posnemanja mame (4 %) ali iz drugih razlogov. Dekleta so med najpogostejšimi razlogi za ličenje navajala naslednje: večja samozavest in lažje soočanje s situacijami, sebi so tako bolj všeč, so boljše volje in se bolje počutijo. 63 % osmošolk in 50 % devetošolk ima težave z mozolji, ki jih želijo prikriti z ličenjem.

Od šestih sošolk, s katerimi sva opravili intervjuje, se vse razen ene naličijo vsak dan, tako za v šolo kot za druženje s prijatelji. V intervjujih sva sošolke izvali, da so razmišljale o tem, ali bi bile lahko bolj samozavestne na kakšen drug način. Navajale so naslednje primere: če bi nosile lepa oblačila in bi imele lepo urejene lase, če bi vedele, da imajo lepo kožo in da so lepe že po naravi. Raziskava je potrdila najino hipotezo, da so vsa dekleta močno odvisna od zunanjega izgleda, kar je verjetno znak slabe samopodobe in pomanjkanja samozavesti.

Ključne besede: kozmetika, ličenje, samopodoba, samozavest

Avtor: Noel Plavec, 8. b
Naslov naloge: **STRAH PRED OCENJEVANJI**
Šola: Osnovna šola Trzin
Mentorica: Marja Gerbec

Raziskovalna naloga govori o strahu pred ocenjevanji. V raziskavi sem uporabil anketo. Z njo sem želel preveriti, kakšen odnos imajo sošolci do strahu pred ocenjevanji, katerih ocenjevanj se bolj bojijo in koliko redno delo vpliva na prisotnost strahu. Zanimalo me je tudi, ali je med osmošolci prisotnega več strahu kot med učenci sedmih in devetih razredov.

Rezultati raziskave niso bili povsem po pričakovanjih. Več učencev se bolj boji ocenjevanja iz slovenskega kot angleškega jezika. Večina učencev redno opravlja šolske obveznosti in se kljub temu boji ocenjevanj. Med tistimi pa, ki šolskih zadolžitev ne opravljajo redno, je veliko več takih, ki se ocenjevanj ne bojijo. Med sedmošolci je v povprečju prisotna višja stopnja strahu kot med osmošolci. Po pričakovanjih se večina učencev bolj boji pisnega ocenjevanja kot ustnega. Tudi med devetošolci je v povprečju prisotna nižja stopnja strahu kot med osmošolci.

Po opravljenem anketiranju sem raziskal teoretično ozadje strahu, kdaj nastane in kako ga lahko premagamo. Spoznal sem tudi nekaj novih tehnik, s katerimi si lahko pomagamo. Priporočila za premagovanje strahu sem pripravil tudi za svoje sošolce.

Ključne besede: strah, redno domače delo, ocenjevanje, ustno, pisno, slovenščina, tuj jezik, priporočila

GEOGRAFIJA ALI GEOLOGIJA

Avtorici: Živa Andrič in Ula Osolnik, 9. razred
Naslov naloge: **ALI SO VODNI VIRI NA KRAŠKI PLANOTI VELIKA
PLANINA DANES RES ONESNAŽENI?**
Šola: Osnovna šola Toma Brejca Kamnik
Mentorica: Mojca Janžekovič

Velika planina je visokogorska kraška planota v Kamniško-Savinjskih Alpah, sestavljena iz šestih planin. Nastala je skozi proces kemičnega raztapljanja kamnin, kar se kaže v vseh kraških pojavih in oblikah, ki jih najdemo na njej. Ima razgiban kraški ter skalovit relief, brez površinskih vodotokov. Spada med priljubljene turistične destinacije, prepoznavna je predvsem po značilnih pastirskih kočah. Za potrebe turizma na planini najdemo tudi turistične kočice, ki so na videz enake pastirskim, vendar prilagojene potrebam visokega turizma.

V svoji nalogi sva raziskovali onesnaženost površinskih voda na Veliki planini. Z raziskovanjem sva začeli spomladi 2022 ter nadaljevali tekom letošnjega šolskega leta. Vsak mesec od aprila naprej sva naredili analizo šestih vzorcev voda na Veliki planini ter dveh tik pod vrhom Svetega Primoža nad Kamnikom. V vodi sva merili prisotnost amonijevih, fosfatnih, nitratnih in nitritnih ionov ter s pomočjo tega ugotavljali, kako onesnažena je voda. Zanimalo naju je, ali so med turistično sezono (poletje in zgodnja jesen) vode bolj onesnažene kot preostali del leta, predvsem pa, če so vode sploh onesnažene in v kakšni meri. S pomočjo ankete sva želeli ugotoviti tudi, kakšno je mnenje ljudi o tej problematiki. Na koncu naloge sva predlagali morebitne rešitve, ki bi pripomogle k reševanju onesnaženosti površinskih voda.

Ključne besede: Velika planina, površinske vode, onesnaženost, turizem, vodni viri

FILOZOFIJA ALI SOCIOLOGIJA

Avtorici:	Brina Klander Kržišnik in Naja Remšak, 9. c
Naslov naloge:	KOLIKO ČASA DEVETOŠOLCI PREŽIVIJO PRED EKRANI TELEFONOV IN RAČUNALNIKOV?
Šola:	Osnovna šola Rodica
Mentorici:	Danica Volčini in Vilma Vrtačnik Merčun

V raziskovalni nalogi sva želeli odgovoriti na vprašanje, katere elektronske naprave ima večina devetošolcev in koliko časa na dan preživijo pred ekrani telefonov in računalnikov. Anketo je izpolnilo 50 učencev devetih razredov OŠ Rodica, starih od 14 do 15 let, 46 % fantov in 54 % deklet.

Vsi anketiranci imajo svoj telefon, računalnik pa jih ima 92 % (vsi, razen treh deklet). 54 odstotkov devetošolcev pred ekrani telefonov preživi štiri ure in več na dan, enak čas pred ekrani računalnikov pa preživi 28 % devetošolcev. Zaskrbljujoče je, da 19 % devetošolcev pred ekrani telefonov preživi celo več kot osem ur na dan. Malo časa, eno uro na dan ali manj, pred ekrani telefonov preživi 12 % devetošolcev, pred ekrani računalnikov pa 44 %. Glede na to ugotavljava, da so devetošolci manj časa pred ekrani računalnikov kot pred ekrani telefonov.

Po času, preživetem pred ekrani telefonov, so opazne razlike med spoloma. Kar 70 % deklet preživi pred ekrani telefonov štiri ure ali več na dan, pri fantih pa je takih 30 %. Večina fantov pred ekrani telefonov preživi dve do tri ure (44 %). Glede na to lahko zaključiva, da so dekleta bolj zasvojena s telefoni kot fantje. Razlike glede časa, preživetega pred ekrani računalnikov, med spoloma niso velike. 43 % fantov in 44 % deklet pred ekrani računalnika preživi eno uro na dan ali manj, 26 % fantov in 30 % deklet dve do tri ure na dan, 31 % fantov in 26 % deklet pa več kot štiri ure.

Po ugotovitvah študije Jama Pediatrics najstniki vsak dan v povprečju preživijo skoraj osem ur pred zaslonom. To količino časa pred zasloni telefona presega 33 % deklet in 4 % fantov.

Ključne besede: otroci pred ekrani, otroci pred zasloni, pametni telefon, računalnik

Avtorici:	Klara Podbevšek in Sara Maja Vodušek, 9. a
Naslov naloge:	KATERE ZVRSTI FILMOV GLEDAJO RAZLIČNE GENERACIJE?
Šola:	Osnovna šola Rodica
Mentorici:	Danica Volčini in Vilma Vrtačnik Merčun

Z raziskavo sva želeli ugotoviti, katere zvrsti filmov ali serij najraje gledajo posamezne generacije in kako to vpliva na druženje in komunikacijo. Najprej sva izvedli anketiranje, v katerem je sodelovalo 51 anketirancev različnih generacij. Ker so bila anketna vprašanja pomanjkljiva, sva izvedli še drugo anketiranje, v katerem je sodelovalo 166 anketirancev različnih generacij.

Rezultati so pokazali, da anketiranci najraje gledajo drame (17 %), komedije (16 %), kriminalke (12 %), romantične filme (11 %) in akcijske filme (10 %). Največje razlike med generacijami so pri zgodovinskih filmih (gleda jih 19 % babyboom generacije in le 3 % generacije Z), akcijskih filmih in komedijah. Najmanjše razlike med generacijami so pri pustolovskih filmih, kriminalkah, romantičnih komedijah, muzikalih, vojnih filmih in vesternih. Najmanj gledalcev imajo grozljivke, vesterni, vojni filmi in muzikali. Glede na rezultate raziskave so večinsko ženski filmski žanri romantični filmi, muzikali in drame, izrazito moški filmski žanri pa so akcijski filmi, pustolovski filmi, znanstveno-fantastični filmi, vojni filmi in vesterni. Filmski žanri, ki jih gleda približno enak delež moških in žensk, so kriminalke, zgodovinski filmi in grozljivke.

Vsi pripadniki vojne generacije in 54 % babyboom generacije gledajo filme sami. Z družino gleda filme 72 % generacije X in 50 % generacije Y. Generacija Z najpogosteje gleda filme z družino ali prijatelji (59 %). O filmih se najpogosteje pogovarjajo predstavniki babyboom generacije (62 % srednje pogosto in pogosto) in generacije X (55 %), redko ali nikoli pa se o filmih ne pogovarja 83 % vojne generacije in 51 % generacije Z, obenem se o filmih vedno pogovarja 11 % generacije Z. Redko se o filmih pogovarja 33 % žensk in 46 % moških.

Ključne besede: generacije, filmski žanri, akcijski filmi, pustolovski filmi, komedije, kriminalke, drame, romantični filmi, zgodovinski filmi, grozljivke, muzikali, znanstveno-fantastični filmi, vojni filmi, vesterni, druženje ob filmih, pogovor o filmih

Avtorici:	Ela Stopar in Alina Verč, 8. razred
Naslov naloge:	OZAVEŠČENOST OSNOVNOŠOLCEV O NEVARNOSTIH SOCIALNIH OMREŽIJ
Šola:	Osnovna šola Trzin
Mentorica:	Manca Hribar

Mladostniki vsakodnevno uporabljamo socialna omrežja, zato sva se odločili, da raziščeva, ali se učenci najine osnovne šole zavedajo nevarnosti in ali so se že srečali z spletnim nasiljem. Ko sva se odločili, kaj bova raziskovali, sva najprej poiskali in pregledali literaturo.

Ugotovili sva, da je splet nevarno mesto, saj se ljudje skrivajo za anonimnostjo. Nevaren je tako zaradi neznancev, kot tudi zaradi spletnega nasilja. Vrstniško nasilje je pogosto, že brez socialnih omrežij, na njih pa le še bolj pride do izraza. Mladostniki večinoma o tem ne povedo svojim staršem, dokler ni prepozno. Zato je pomembno, da so tudi starši vključeni v spletne dejavnosti svojih otrok. Nato sva postavili hipoteze, sestavili dva anketna vprašalnika (glede na starost učencev) in jih razdelili učencem.

Ugotovili sva, da ima približno polovica učencev že ustvarjeno socialno omrežje, še preden so uradno dovolj stari. Nekaj učencev višjih razredov se je že srečalo z nasiljem na socialnih omrežjih, skrbi pa naju podatek, da je več učencev že izvajalo nasilje preko spleta. Mogoče je to posledica tega, da večina učencev 9. razreda nima nadzora staršev. Predlagava, da bi se ta problem še bolj ozaveščal v šolah, saj nasilje preko socialnih omrežij vpliva na vsakdanje življenje in počutje učencev v šoli.

Ključne besede: mladostništvo, vrstniško nasilje, socialna omrežja, nadzor staršev

Avtorica: Pia Kavčič, 5. razred
Naslov naloge: **HIŠNI LJUBLJENČKI OSNOVNOŠOLCEV**
Šola: Osnovna šola Trzin
Mentorica: Slavka Kozel

Namen moje raziskovalne naloge je bil ugotoviti, kako pogosto se znajdejo hišni ljubljenci v domovih učencev, katera žival je najbolj pogosta in katera najbolj zaželena. Zanimalo me je, kdo si je žival želel, kdo skrbi zanjo ter kako se učenci vključujejo pri negi, hranjenju ter igri in druženju s hišnimi ljubljenci. Za pridobivanje informacij sem uporabila anketo, ki sem jo izvedla med učenci 4. in 7. razreda.

Ugotovila sem, da ima večina učencev hišnega ljubljence, tisti, ki pa ga nimajo, si ga večinoma želijo in sicer največ psa. Pes je najbolj pogosta in priljubljena žival med učenci 4. in 7. razreda. Največ učencev je hišnega ljubljence dobilo na svojo željo. Večina hišnih ljubljencev je starih od 0 do 5 let. Za hišnega ljubljence pri največ učencih skrbijo oboji, starši in otroci, največ učencev pa zanj skrbi tako, da ga hrani.

Ugotovila sem tudi, da največ učencev za nego in hranjenje porabi več kot 15 minut na dan, prav tako tudi za igro in druženje.

Ključne besede: hišni ljubljenci, skrb, nega, odgovornost, vloga hišnih ljubljencev

Avtorja: Vid Ciglič in Brin Požek, 5. razred
Naslov naloge: **ALI IMAJO UČENCI PETIH RAZREDOV ZA MALICO RADI DOBRO ALI NEZDRAVO HRANO?**
Šola: Osnovna šola Trzin
Mentorica: Slavka Kozel

Že v septembru smo z učenci naše šole odšli na raziskovalni tabor v Fieso. Tam sva se dogovorila, da se bova skupaj lotila izdelave raziskovalne naloge. Odločila sva se, da bova raziskala priljubljenost šolske malice med sovrstniki. Naredila sva načrt raziskovanja, napisala hipoteze in pripravila anketni vprašalnik. Poiskala sva podatke v strokovni literaturi in na spletu. Izvedla sva anketo med učenci petih razredov na naši šoli in zbrala rezultate. Nato sva obdelala podatke in jih predstavila s tabelami in grafi.

Pri analizi podatkov sva preverila, če so se najine hipoteze potrdile ali ne ter zapisala zaključek.

Ugotovila sva, da so se vse hipoteze potrdile. Učenci so zadovoljni s hrano na šoli. Raje jejo sladko in nezdravo hrano kot pa zdravo malico, čeprav vedo, da to škoduje njihovemu zdravju.

Ključne besede: prehranska piramida, uravnotežena prehrana, zdravje, šolska malica, zdrava in nezdrava hrana

Avtorica:	Zala Muhvič, 5. a
Naslov naloge:	POMOČ OTROK STARŠEM PRI HIŠNIH OPRAVILIH
Šola:	Osnovna šola Trzin
Mentorica:	Marja Gerbec

Hišna opravila so opravila, ki jih doma opravljamo vsak dan. Pomembno je, da se tudi otroci naučimo hišnih opravil. S tem pomagamo staršem, sami pa se marsikaj naučimo. Zadolžitve otrok so odvisne od starosti. Velikokrat se upiramo hišnim opravilom in imamo različne izgovore. Starši nas morajo spodbujati in hvaliti, da smo motivirani. Otroci, ko opravimo hišno opravilo, občutimo zadovoljstvo in samozavest.

Zanimalo me je, katera hišna opravila opravljajo osnovnošolci, kdo jim je le-ta določil ter število različnih opravil. Povprašala sem jih tudi: ali kdaj presenetijo starše, koliko časa na dan pomagajo, ali jih morajo na opravilo spomniti starši ter kako se počutijo, ko hišno opravilo opravijo samoumevno.

Ugotovila sem, da se večina mojih predvidevanj oziroma hipotez lahko zavrne. Največ anketirancev pomaga pri sesanju in ne pri zlaganju perila v omare. Pri domačih opravilih več pomagajo četrtošolci kot osmošolci in ne obratno. Pravilno sem predvidevala, da dečki manj pomagajo pri hišnih opravilih kot deklice. Naslednja moja hipoteza je bila: anketirance na opravljanje domačih opravil staršem ni potrebno opozoriti, vendar so večinoma obkrožili »včasih«. Samostojno opravljanje domačih opravil pri anketirancih zanimivo ne vzbuja občutka ponosa.

Ključne besede: pomoč, hišna opravila

ZGODOVINA ALI UMETNOSTNA ZGODOVINA

Avtorici:	Luna Debeljak in Živa Zore, 8. b
Naslov naloge:	ŠPORT NA OŠ RODICA V PETIH DESETLETJIH NJENEGA DELOVANJA, OHRANJENE DIPLOME, POKALI IN PLAKETE
Šola:	Osnovna šola Rodica
Mentorici:	Vilma Vrtačnik Merčun in Ana Podpečan

V raziskovalni nalogi sva skozi pisne, ustne in materialne zgodovinske vire spoznavali, kako je potekala športna vzgoja na naši šoli v preteklosti. Izhajali sva iz popisa pokalov, plaket in diplom za športne dosežke, ki sva ga izvedli na začetku raziskovanja. Ugotovili sva, da je v šolskem arhivu 258 diplom, v razstavni vitrini pa 83 pokalov, 21 plaket in 2 medalji. Za 10 pokalov se podatki o tem, kdaj in na katerem tekmovanju so bili osvojeni, niso ohranili. Iz ostalih priznanj sva ugotovili, da so naši učenci prejeli 50 diplom in 22 pokalov za osvojena 1. mesta na občinskih tekmovanjih, 35 pokalov za osvojena 1. mesta na področnih tekmovanjih in 2 pokala ter 14 plaket na državnih prvenstvih. Opravili sva pet intervjujev z učitelji športa in izvedeli, da je bilo podeljevanje priznanj za dosežke na športnih tekmovanjih odvisno od organizatorja. Za nekatere pomembne zmage, tudi na državnem nivoju, tekmovalci niso dobili nobenih priznanj, na drugih lepo oblikovane pokale ali plakete. Zato ohranjeni pokali, plakete in diplome ne kažejo realne slike o športnih dosežkih naših učencev. Največ diplom je s tekmovanj v košarki, atletiki, rokometu, namiznem tenisu, odbojki, gimnastiki in nogometu. Največ pokalov in plaket pa je iz košarke, namiznega tenisa, gimnastike, atletike in odbojke. Ohranjenih je veliko priznanj s športnih tekmovanj, ki jih danes ni več: iz streljanja (Mladina SLO), orientacijskega tekmovanja, rokometu, veleslaloma, plavanja, Dnevnikovega krosa in teka treh krajevnih skupnosti. Šola je bila od nekdaj usmerjena v sodelovanje na športnih tekmovanjih, uspehi pa so bili za učitelje drugotnega pomena. Izjave učiteljev športa potrjujejo navedbe v literaturi o tem, da se je spremenil način življenja, da se otroci danes manj gibajo kot nekoč, zato ne preseneča, da na testiranjih za športno-vzgojni karton dosegajo slabše rezultate. Šport, gibanje in sprostitvev so postale osnovne potrebe vsakega posameznika in so pomembna prvina zdravja, zato so ure športa izredno pomembne. Cilj športne vzgoje je učencem privzgojiti »telesnokulturne navade«, da bi šport vzljubili in bi mu tudi kasneje v življenju namenjali čim več prostega časa.

Ključne besede: šport v osnovni šoli, športna vzgoja, športna tekmovanja, diplome, priznanja, pokali, plakete, gradnja atletskega stadiona, športni dnevi, šole v naravi, športno-vzgojni karton, šolske športne igre, športne interesne dejavnosti, cilji športa

INTERDISCIPLINARNA PODROČJA

Avtorja:	Mark Borić in Tijan Jagušić, 9. b
Naslov naloge:	RAZLIKE V TRENINGIH KOŠARKE MED DEKLETI IN FANTI
Šola:	Osnovna šola Rodica
Mentorici:	Danica Volčini in Vilma Vrtačnik Merčun

V raziskovalni nalogi sva se osredotočila na razlike med dekleti in fanti v načinu treninga košarke. Raziskavo sva izvedla z metodo študija primera. Intervjuvala sva pet trenerjev, ki imajo dolgoletne izkušnje s treniranjem košarke tako deklet kot fantov. Intervjuvanci so bili: Klemen Zaletel (KK Helios, Ledita, Slovan, Ilirija), Elvira Rošić Ključanin (ŽKK Domžale, Ledita), Miha Belšak (KK Helios), Predrag Radović (KK Helios) in Mladen Borić (nekdanji trener KK Ilirija). Ugotovila sva, da fantje trenirajo pogosteje (4- do 5-krat na teden) kot dekleta (3- do 4-krat na teden), vsi pa trenirajo po 90 minut. Trenerji so povedali, da se treningi deklet in fantov glede na strukturo bistveno ne razlikujejo, razlika je le v intenzivnosti in hitrosti, ki je pri fantih večja, saj so fizično močnejši. Treningi so sestavljeni iz treh delov: ogrevanja, vadbe tehničnih elementov in igre. Dekleta se med seboj bolj spodbujajo, so zelo motivirana in se večinoma bolj trudijo. Pri vprašanju, ali fantje trenirajo bolje kot dekleta, so mnenja trenerjev različna. Trije trenerji menijo, da glede tega med fanti in dekleti ni razlik, dva pa menita, da fantje trenirajo bolje kot dekleta. Eden izmed njih meni tudi, da so fantje bolj dovzetni za kritiko in jih je lažje motivirati kot dekleta. Zgodi se tudi, da fantje, ki so telesno zelo sposobni, nimajo prave motivacije. Dekleta, ki se odločijo za treniranje košarke, večinoma jemljejo treninge zelo resno, pomembni so jim tudi dobri medsebojni odnosi in prijateljstva. Z udeležbo na treningih trenerji nimajo težav, saj večina fantov in deklet trenira z veseljem in z željo po napredku. Košarko trenira več fantov kot deklet.

Ključne besede: košarka, trening dečkov, trening deklic, košarkarska zveza, intenzivnost treninga, delo trenerjev košarke

Avtorica: Zarja Bricelj, 8. a
Naslov naloge: **ŽIVLJENJE USPEŠNIH TRZINK NEKOČ IN DANES**
Šola: Osnovna šola Trzin
Mentorica: Slavka Kozel

V šoli, v literaturi ali v filmih pogosto slišimo, kako težko je bilo življenje nekoč, pri čemer se premalo izpostavlja, da je bilo življenje v preteklosti še težje za ženske. Nekoč je bil največji uspeh za žensko, če se je (bogato) omožila in imela urejeno, veliko in dobro nahranjeno družino. Redke so poskusile širiti »meje ženskega sveta« še na druga področja, kot na primer trgovino, gostinstvo in obrt ali celo na področje medicine, znanosti, umetnosti ...

Kot mlado dekle sem na svoji koži že izkusila, kaj pomeni neenaka obravnava deklet in fantov, zato so me še posebej zanimala zgodbe o življenju žensk iz mojega kraja, ki bi jih lahko vzela za vzornice. Poleg tega, da sem želela spoznati njihove zgodbe, sem opazila, da v opisih zgodovine Trzina primanjkuje močnih in uspešnih žensk. Razen o Marjanci Ručigaj, o drugih Trzinkah starejšega rodu, ni veliko govora.

Raziskovalne naloge sem se lotila z zavedanjem, da bom pri raziskovanju življenja preminulih Trzink imela težko delo. Deloma zato, ker podatkov ni, deloma pa tudi zato, ker število prebivalcev Trzina niti dandanes ne presega 4000 oseb, v preteklosti pa je bilo to število še manjše. V raziskovalni nalogi sem želela raziskati razlike v življenjih oz. poteh do uspeha trzinskih žensk nekoč in danes. Izbrala sem sedem posameznic in jim zastavila vprašanja o njihovem načinu razmišljanja, okolici ter izkušnjah, da bi ugotovila, kako so živele nekoč in ali se je njihov položaj skozi čas izboljševal.

Ključne besede: življenje nekoč in danes, uspeh, uspešne ženske, poklic, podpora okolja

Avtorji: Aron Hausmaister, Gašper Kovaljev in Liam Benjamin Štante,
6. a
Naslov naloge: **RAZLIKA V ODZIVU NA ZVOK PRI MAČKAH IN PSIH**
Šola: Osnovna šola Trzin
Mentorica: Marja Gerbec

Eksperiment (predvajanje zvoka trobljenja slona mačkom in psom) smo izvajali vsak dan, ob isti uri en teden. Najprej smo živalim priskrbeli pol ure tišine, nato pa zvok zelo glasno predvajali.

Imeli smo dve hipotezi, ki smo ju želeli dokazati z eksperimentom. Sklepali smo, da se bosta psa odzvala intenzivneje kot mačka, kar smo delno dokazali, saj je to držalo le za enega mačka, drugi pa se je odzval veliko bolj intenzivno kot ostale živali. Pri naši drugi hipotezi smo sklepali, da se bo intenzivnost odziva pri živalih sčasoma manjšala, kar pa je držalo pri dveh živalih.

Ključne besede: pes, mačka, odziv na zvok, sistematično opazovanje, razlika

DRUGA PODROČJA

Avtorici: Jerca Capuder in Maša Strmole, 9. b
Naslov naloge: **KAKO UČENCEM OŠ RODICA UGAJA ŠOLSKA MALICA?**
Šola: Osnovna šola Rodica
Mentorici: Danica Volčini in Vilma Vrtačnik Merčun

Z najino raziskavo sva želeli ugotoviti, ali učencem naše šole ugaja šolska malica in ali se jim zdi dovolj raznolika. Rezultati slonijo na odgovorih 166-ih učencev 3., 5. in 8. razreda. Dvema tretjinama učencev (66 %) je šolska malica všeč, dobri tretjini (34 %) pa ne. Mlajšim učencem je malica bolj všeč kot starejšim. Z analizo enotedenskega jedilnika šolske malice sva ugotovili, da so bili vsak dan na jedilniku sadje, pijača in eno škrobnato živilo. Učencem je najbolj všeč, če za malico dobijo pico (55 %), čaj ali kakav (16 %) in kruh z namazi (12 %), nekaj učencev pa je predlagalo druge izbire (17 %). Učencem bi lahko ponudili bolj zdravo vrsto pice, z veliko zelenjave in začimbami ter brez sira, ki ga strokovnjaki uvrščajo med nezdrava živila. Več kot tretjine učencev (38

%) pri malici nič ne moti, 31 % jih meni, da je preveč kruha, 13 % pa, da je premalo sadja. Ostali so pod drugo napisali, da je za malico premalo mesa ter prevečkrat čaj. Glede na literaturo, ki govori o zdravi prehrani, ugotavljava, da so glede zdrave prehrane bolj ozavešeni tisti učenci, ki so odgovorili, da je za malico premalo sadja. Takih je največ v 8. razredu (24 %). Na vprašanje, česa si želijo več pri šolski malici, je največ učencev (47 %) odgovorilo, da pogrešajo več mesnin, kar kaže na to, da so navajeni na tako vrsto hrane in da se doma prehranjujejo precej nezdravo. 29 % učencev si za malico želi več peciva, 13 % več sadja, ostali učenci pa so izbrali odgovor »drugo«. Slednji so napisali, da si želijo večje porcije in bolj raznolike napitke. Ugotavljava, da *Smernice zdrave prehrane* prepoznavajo, da je pri mesu, mleku in mlečnih izdelkih problematična živalska maščoba, v njih pa ne prepoznavajo škodljivosti živalskih beljakovin, na kar opozarja tuja literatura.

Ključne besede: šolska malica, zdrava prehrana, ogljikovi hidrati, beljakovine, maščobe, skrita živila, bolezni izobilja, sadje in zelenjava, prehranske vlaknine

Avtorica:	Karin Kovačič, 5. razred
Naslov naloge:	RADA BEREM, ALI TUDI DRUGI?
Šola:	Osnovna šola Trzin
Mentorica:	Marja Gerbec

Ljudje različno časa preživimo za knjigami, zato sem se odločila to tematiko raziskati med svojimi sovrstniki. Zanimalo me je predvsem, ali je kakršnakoli povezava med količino branja in ocenami, ki jih dobi posamezni otrok. Poleg tega me je zanimalo, ali to, da so nekomu v otroštvu brali več ali manj, vpliva na njegov čas branja sedaj, ko je v višjih razredih osnovne šole. Uspela sem pridobiti kar 140 mnenj učencev petega, osmega in devetega razreda.

Rezultati raziskave kažejo, da večina učencev bere pustolovske knjige, sledijo pa znanstveno-fantastične in humoristične knjige. Skoraj petina otrok ne bere nič. Največ otrok (skoraj tretjina) bere 30 minut oziroma 15 minut na dan.

Otroci, ki imajo boljše ocene, berejo v povprečju več. Otroci, ki so jim starši brali v otroštvu več, imajo boljše ocene in tudi več berejo v povprečju sedaj. Na splošno pa učenci višjih razredov žal berejo čedalje manj.

Ključne besede: branje, vpliv, šolska ocena, branje staršev, starost učencev, vprašalnik

ARHITEKTURA, GRADBENIŠTVO ALI PROMET

Avtorja: Maks Košir in Maks Turk, 9. b
Naslov naloge: **PRIMERJAVA NASELJA NOVI TRG S STARIM MESTNIM JEDROM V KAMNIKU**
Šola: Osnovna šola Marje Vere Kamnik
Mentorica: Polona Mežnar

Za nalogo sva se odločila, ker naju je pritegnila tema in želja po raziskovanju, saj naju je zanimalo, kakšna je zgodovina in gradnja novega in starega naselja v Kamniku. Želela sva ugotoviti tudi, v čem se naselji med seboj razlikujeta.

Šutno sva vključila v raziskavo zato, ker velja za najstarejše naselje v Kamniku in naju je pritegnila izrazita staromodna gradnja.

Za naselje Novi trg sva se odločila, ker je to naselje eno modernejših kamniških naselij in tudi zato, ker eden od naju tam tudi živi.

Največ podatkov za raziskovanje sva našla na medmrežju, nekaj pa sva jih pridobila v živo, z opazovanjem hiš in njihove okolice.

Ugotovila sva, da je naselje Novi trg bolj napredno glede na gradnjo, Šutna pa bolj razvita glede na gospodarstvo.

Ključne besede: naselje, staro naselje, mlado naselje hiše, ulice

Avtorica: Nika Slapnik, 9. c
Naslov naloge: **MOJ SANJSKI MOST**
Šola: Osnovna šola Marje Vere Kamnik
Mentorica: Polona Mežnar

Na sprehodu v mojem domačem mestu Kamniku me je ob opazovanju mostov čez reko Kamniško Bistrico prešinila misel, da bi rada izvedela kaj več o mostovih kot gradbenih objektih. Lotila sem se raziskave in najprej poiskala podatke o različnih vrstah mostov. Tako v teoretičnem delu naloge predstavljam različne mostove po Sloveniji glede na konstrukcijo, material in čas, v katerem so nastali. Podrobneje predstavljam tudi tri kamniške mostove.

V eksperimentalnem delu sem z računalniškim programom Sketchup narisala moj sanjski most. Narisala sem idejo, kako bi moj sanjski most izgledal. Kako bi se v realnosti obnesel, pa bi bilo potrebno še preveriti.

Ob raziskovanju in pisanju raziskovalne naloge sem zelo uživala in mislim, da mi bo to dobra izkušnja za nadaljnje šolanje in hkrati prijeten spomin.

Ključne besede: mostovi, vrste mostov, gradnja mostov

TEHNIKA ALI TEHNOLOGIJA

Avtorja:	Matjaž Girandon in Erazem Cotman, 9. b
Naslov naloge:	UPORABA PIROTEHNIČNIH SREDSTEV MED UČENCI 8. IN 9. RAZREDA OŠ RODICA
Šola:	Osnovna šola Rodica
Mentorici:	Danica Volčini in Vilma Vrtačnik Merčun

Z raziskavo sva želela ugotoviti, ali najini vrstniki uporabljajo pirotehnična sredstva, koliko denarja porabijo zanje in kako varno jih uporabljajo. V raziskavo sva vključila 30 učencev 8. in 9. razreda OŠ Rodica. Ugotovila sva, da 23 % anketirancev uporablja pirotehniko, in sicer 33 % fantov in 17 % deklet. Polovica učencev (50 %), ki uporablja pirotehniko, zanje porabi letno več kot 100 evrov. Zaskrbljujoči so rezultati, da samo 29 % anketirancev pri uporabi pirotehniko vedno upošteva varnostne ukrepe, 57 % jih upošteva včasih, 14 % pa sploh ne. Pri tem so se pokazale razlike med spoloma. Fantje vedno upoštevajo (25 %) ali občasno upoštevajo varnostne ukrepe (75 %), dekleta pa nikoli (33 %), včasih (33 %) in vedno (34 %). Tretjina anketirancev, ki uporabljajo pirotehniko, pri uporabi le te nihče ne nadzoruje, kar je izredno zaskrbljujoče. Ker policija opozarja, da je mladostnikom do 14. oziroma 16. leta starosti dovoljeno uporabljati pirotehnične izdelke kategorije 1 in 2 samo pod nadzorom staršev ali skrbnikov, to pomeni, da gre v teh primerih za prekršek. Eno dekle si je pri uporabi pirotehniko že poškodovalo prst na roki. 77 % anketirancev pirotehniko ne uporablja. Večini teh (74 %) se zdi uporaba pirotehniko povsem nesmiselna, dobro polovico (52 %) pokanje tudi moti. Dejstvo je, da uporaba pirotehniko prinaša številne negativne posledice za okolje (za kvaliteto zraka in zastrupljenost okolja z nevarnimi snovmi), ki vplivajo tudi na zdravje ljudi in živali. Pokanje je moteče za mnoge ljudi in vse živali, poleg tega pa je uporaba pirotehniko nevarna in konec koncev tudi nekaj stane.

Ključne besede: pirotehniko, pirotehnična sredstva, uporaba pirotehniko, upoštevanje Zakona o eksplozivnih in pirotehničnih izdelkih, nesreče pri uporabi pirotehniko

APLIKATIVNI INOVACIJSKI PREDLOGI IN PROJEKTI

Avtorici: Mija Brojan in Ela Pia Palfy, 9. b
Naslov naloge: »ČILIRAJMO SE« – VPELJAVA TEHNIK SPROŠČANJA V ŠOLSKI PROSTOR
Šola: Osnovna šola Komenda Moste
Mentorica: Nina Mavrič

V raziskovalni nalogi je obravnavano duševno zdravje otrok in mladostnikov ter tehnike sproščanja, ki lahko predstavljajo enega izmed načinov pomoči pri spoprijemanju z vsakdanjimi težavami. Duševno zdravje je opredeljeno kot pozitiven odnos do sebe in drugih. Raziskave kažejo, da je epidemija pustila negativne posledice na duševnem zdravju otrok in mladostnikov ter opozarjajo na pomen šole pri pomoči tistim, ki imajo težave v duševnem zdravju.

V raziskovanje sva vključili štiri različne tehnike sproščanja, ki so jih izvajali učenci od šestega do devetega razreda, in povratne informacije učiteljev, ki so bili prisotni pri izvajanju tehnik.

Rezultati so pokazali pozitivne učinke izvajanja tehnik sproščanja na trenutno čustveno stanje učencev, zato je smiselno preučiti možnost rednega izvajanja in vpeljave tehnik sproščanja v osnovno šolo. Na podlagi rezultatov predlagava vpeljavo tehnike postopnega mišičnega sproščanja, ob začetku učne ure ali ob za to predvidenem času. Alternativno predlagava predstavitev različnih tehnik učiteljem, da lahko sami poiščejo sebi najljubšo, ki bi jo nato predali učencem.

Ključne besede: duševno zdravje otrok in mladostnikov, tehnike sproščanja, vpeljava tehnik sproščanja v šolo

Avtorici:	Nika Stanič in Anamarija Mušič, 9. a
Naslov naloge:	ŠOLSKA MALICA V PRIHODNOSTI, KAKO ŠOLSKO MALICO NAREDITI BOLJ ZDRAVO?
Šola:	Osnovna šola Rodica
Mentorici:	Danica Volčini in Vilma Vrtačnik Merčun

V raziskovalni nalogi se ukvarjava z vprašanjem, kakšna bi bila idealna šolska malica, ki bi ustrezala izbirčnim okusom učencev in bi omogočala odlično zdravstveno stanje vseh učencev. Sestavili sva anketo, ki jo je rešilo 78 učencev 6. in 8. razreda OŠ Rodica. Z zvezdicami so ocenjevali šolsko malico in pisali predloge za njeno izboljšanje. Največ anketirancev je šolsko malico ocenilo z eno ali dvema zvezdicama (55 %), kar kaže na njihovo precejšnje nezadovoljstvo, slaba petina učencev jo je ocenila s tremi zvezdicami (19 %), samo dva učenca (3 %) pa z vsemi možnimi zvezdicami. Učenci 6. razreda so šolsko malico ocenili boljše kot učenci 8. razreda.

Navedli so 86 predlogov za šolsko malico, ki bi si jo želeli imeti. Predloge sva združili v 21 vrst živil. Ocenjujeva, da je večina (75 %) predlogov pogojno primernih in sicer le v primeru, da bi bila živila pripravljena na zdrav način. Predloge učencev sva predstavili v skladu s priporočili stroke. Osnovno izhodišče je bilo, da mora biti šolska malica sestavljena iz živil rastlinskega izvora, saj le ta nimajo negativnih učinkov na zdravje (pod pogojem, da so ekološko pridelana).

V šolski malici prihodnosti bi bilo veliko sadja in zelenjave, polnozrnati kruh in kosmiči, mafini, polnozrnate palačinke, pica bi bila posuta z rastlinskim sirom, občasno bi imeli hot dog iz pšeničnega mesa, hamburger z zelenjavnim polpetom, večkrat pa bi bili na voljo razni beljakovinski namazi (npr. grahov, čičerikin, lečin itd.) z rezinami zelenjave. Nutello bi nadomestilo arašidovo maslo s kakavom, v katerem ni mlečnih sestavin. Pripravili sva tudi tedenski predlog jedilnika zdravih šolskih malic.

Ključne besede: šolska malica, smernice zdrave prehrane, prehranska priporočila, sadje in zelenjava, rastlinska hrana, živalske beljakovine, živalske maščobe, sir

Avtorica: | Lili Džunov, 9. c
Naslov naloge: | **SLIKAR EDWARD HOPPER**
Šola: | Osnovna šola Marije Vere Kamnik
Mentorica: | Polona Mežnar

Od nekdaj me zanima likovna umetnost in zelo rada rišem in slikam. Ustvarila sem že kar nekaj umetniških del. Ko me je učiteljica povabila k raziskovanju, sem dobila idejo, da raziščem dela ameriškega slikarja Edwarda Hopperja in njegova dela. Zanimalo me je, ali lahko narišem sliko, ki bi bila podobna njegovi. Ali lahko z uporabo njegovih slikarskih elementov po mojem originalnem postopku reproduciram njegov umetniški stil?

Raziskala sem umetniška dela slikarja Edwarda Hopperja in ugotovila nekaj pomembnih lastnosti njegovega stila slikanja. Nato sem preko svojih skic in risb z upoštevanjem teh ugotovitev prišla do končnega izdelka, ki posnema umetniški stil slikarja Edwarda Hopperja.

Ugotovila sem, da moj inovacijski predlog postopka ni učinkovit za točno poustvarjanje tega umetniškega stila, čeprav je izdelek lep. Zato sem prišla do zaključka, da iz Hopperjevih del lahko uporabimo posamezne elemente, s katerimi je naše delo boljše, ne moremo pa jih uporabiti za točno reprodukcijo, ker je delo vsakega umetnika unikatno.

Ključne besede: Edward Hopper, slike, poustvarjanje

RAZISKOVALNE NALOGE, UVRŠČENE NA 57. DRŽAVNO SREČANJE MLADIH RAZISKOVALCEV – 2023

	Področje	Avtor in naslov raziskovalne naloge, šola	Stran
1	astronomija in fizika	Lara Goričan in Keja Kokošar, 8. c: Osončje in Zemlja v očeh osnovnošolcev (OŠ Trzin)	9
2	biologija	Julija Farazin in Veronika Ahlin, 9. razred: Ali se bakterijam in plesnim v šoli lahko izognemo? (OŠ Toma Brejca Kamnik)	10
3	ekologija z varstvom okolja	Ožbej Podgoršek, Maruša Pezdirc in Žan Primc, 8. razred: Nosim mikroplastiko, vstopam v znanstveno fantastiko (OŠ Vodice)	13
4	ekologija z varstvom okolja	Ula Supej in Pina Pernuš, 9. a: Moda: kaj se zares dogaja za policami? (OŠ Trzin)	13
5	etnologija	Kjara Koštrun in Tjaša Mahnič, 8. b: Primerjava šolskih glasil iz šolskih let 1972/1973 in 2021/2022 (OŠ Rodica)	14
6	kemija in kemijska tehnologija	Manca Martina Nemanič, 9. b: Vpliv soli na čas segrevanja in vrenja vode (OŠ Trzin)	15
7	psihologija, pedagogika	Eva Vale in Brina Eržen, 9. b: Omejevanje učencev 6. in 9. razreda s strani staršev (OŠ Rodica)	17
8	psihologija, pedagogika	Maja Manojlovič in Tija Podgornik, 9. b: Uporaba kozmetike in samopodoba deklet 8. in 9. razreda OŠ Rodica (OŠ Rodica)	18
9	geografija ali geologija	Živa Andrič in Ula Osolnik, 9. razred: Ali so vodni viri na kraški planoti Velika planina danes res onesnaženi? (OŠ Toma Brejca Kamnik)	20
10	sociologija ali filozofija	Klara Podbevšek in Sara Maja Vodusek, 9. a: Katere zvrsti filmov gledajo različne generacije? (OŠ Rodica)	22
11	zgodovina in umetnostna zgodovina	Luna Debeljak in Živa Zore, 8. b: Šport na OŠ Rodica v petih desetletjih njenega delovanja, ohranjene diplome, pokali in plakete (OŠ Rodica)	26
12	interdisciplinarna področja	Mark Borič in Tijan Jagušić, 9. b: Razlike v treningih košarke med dekleti in fanti (OŠ Rodica)	27
13	druga področja – gospodinjstvo	Jerca Capuder in Maša Strmole, 9. b: Kako učencem OŠ Rodica ugaja šolska malica? (OŠ Rodica)	29
14	arhitektura, gradbeništvo in promet	Maks Košir in Maks Turk, 9. b: Primerjava naselja Novi trg s starim mestnim jedrom v Kamniku (OŠ Marije Vere Kamnik)	31

15	arhitektura, grad. in promet	Nika Slapnik, 9. c: Moj sanjski most (OŠ Marije Vere Kamnik)	32
16	tehnika ali tehnologija	Matjaž Girandon in Erazem Cotman, 9. b: Uporaba pirotehničnih sredstev med učenci 8. in 9. razreda OŠ Rodica (OŠ Rodica)	33
17	aplikativni inovacijski predlogi	Mija Brojan, 8. c, in Ela Pia Palfy, 9. b: »Čilirajmo se« – vpeljava tehnik sproščanja v šolski prostor (OŠ Komenda Moste)	34
18	aplikativni inovacijski predlogi	Nika Stanič in Anamarija Mušič, 9. a: Šolska malica v prihodnosti, Kako šolsko malico narediti bolj zdravo? (OŠ Rodica)	35
19	aplikativni inovacijski predlogi	Lili Džunov, 9. c: Slikar Edward Hopper (OŠ Marije Vere Kamnik)	36

D O D A T E K

REGIJSKA SREČANJA MLADIH RAZISKOVALCEV OSNOVNOŠOLCEV KAMNIŠKO-DOMŽALSKEGA OBMOČJA

22. REGIJSKO SREČANJE MLADIH RAZISKOVALCEV – 23. 3. 2023

22. regijsko srečanje mladih raziskovalcev osnovnošolcev kamniško-domžalskega območja je organizirala OŠ Komenda Moste, regijska koordinatorka, ki je odlično opravila svoje delo, je bila Nina Mavrič. Regijskega srečanja se udeležilo 55 mladih raziskovalcev iz sedmih osnovnih šol kamniškega-domžalskega območja. Letos na regijskem srečanju ni bilo mladih raziskovalcev iz osnovnih šol z grosupeljskega območja. Mladi raziskovalci so na regijskem srečanju predstavili 31 raziskovalnih nalog iz štirinajstih predmetnih področij, kar je primerljivo s stanjem pred epidemijo covid-19. Na regijskem srečanju je sodelovalo 13 mentorjev, najmanj v zadnjih štirih letih.

UVOD

Podatkov o udeležbi šol, mladih raziskovalcev, mentorjev in o številu raziskovalnih nalog na regijskih srečanjih nismo sistematično zbirali do šolskega leta 2017/2018. Od šolskega leta 2019/2020 dalje, ko je bilo regijsko srečanje na OŠ Rodica, po vsakem regijskem srečanju izdamo zbornik povzetkov, zato so se vsi podatki od takrat dalje ohranili. Razpoložljive podatke predstavljamo v naslednjih preglednicah.

ŠOLE - ORGANIZATORICE REGIJSKIH SREČANJ (2002–2023)

Regijskega srečanja mladih raziskovalcev kamniško-domžalskega območja so se do sedaj udeleževali mladi raziskovalci iz 15-ih osnovnih šol. Vse so že bile organizatorke regijskega srečanja z dvema izjemama. To sta OŠ Šmarje – Sap in OŠ Gradec Litija, ki pa sedaj že dve leti nista sodelovali na regijskih srečanjih. Organizatorka srečanja je bila največkrat OŠ Preserje pri Radomljah (5x), nato OŠ Stranje (3x), po dvakrat pa sta regijsko srečanje organizirali OŠ Rodica in OŠ Marije Vere Kamnik. 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

Zap.	Leto	Šola
12.	2013	OŠ Preserje pri Radomljah
13.	2014	OŠ Brinje Grosuplje
14.	2015	OŠ Frana Albrehta Kamnik
15.	2016	OŠ Dob
16.	2017	OŠ Louisa Adamiča Grosuplje
17.	2018	OŠ Vodice
18.	2019	OŠ Dragomelj
19.	2020	OŠ Rodica
20.	2021	OŠ Marije Vere Kamnik
21.	2022	OŠ Toma Brejca Kamnik
22.	2023	OŠ Komenda Moste

Preglednica 2: Regijske koordinatorke regijskih srečanj mladih raziskovalcev kamniško–domžalskega območja od leta 2013 do 2023

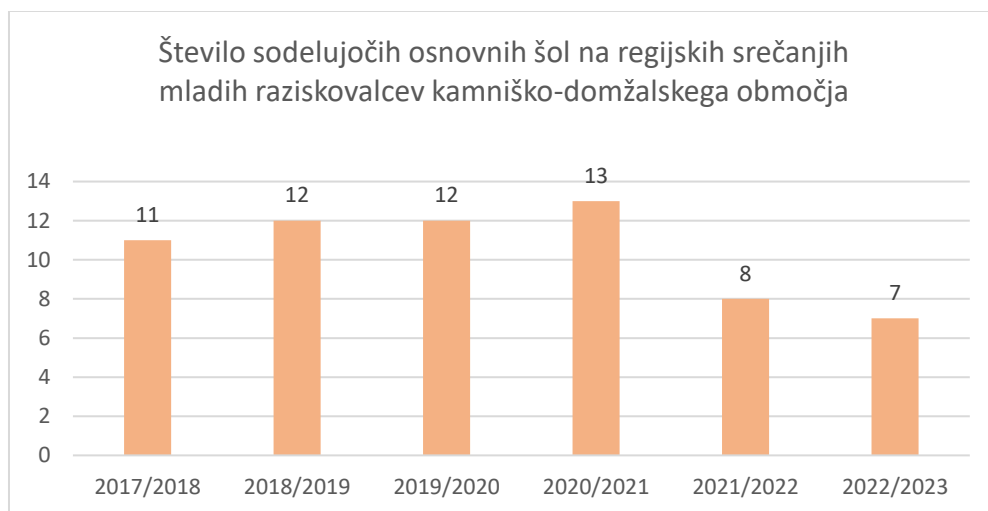
Zap.	Leto	Regijska koordinatorica	Šola organizatorica
12.	2013	Kristina Ferel	OŠ Preserje pri Radomljah
13.	2014	Tanja Vičič	OŠ Brinje Grosuplje
14.	2015	Danica Mati Djuraki	OŠ Frana Albrehta Kamnik
15.	2016	Sonja Najman Vedenik	OŠ Dob
16.	2017	Barbka Gabrijel Cotič	OŠ Louisa Adamiča Grosuplje
17.	2018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

ŠTEVILO SODELUJOČIH ŠOL NA REGIJSKIH SREČANJIH (2018–2023)

Na regijskih srečanjih mladih raziskovalcev kamniško-domžalskega območja je do sedaj sodelovalo 15 osnovnih šol in sicer največ 13 naenkrat. V šolskem letu 2022/2023 je na regijskem srečanju mladih raziskovalcev sodelovalo sedem šol, kar je najmanj v zadnjih šestih letih. Kakor je bilo že omenjeno, letos na regijskem srečanju ni bilo mladih raziskovalcev iz osnovnih šol grosupeljskega območja.

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
povprečje	10,5

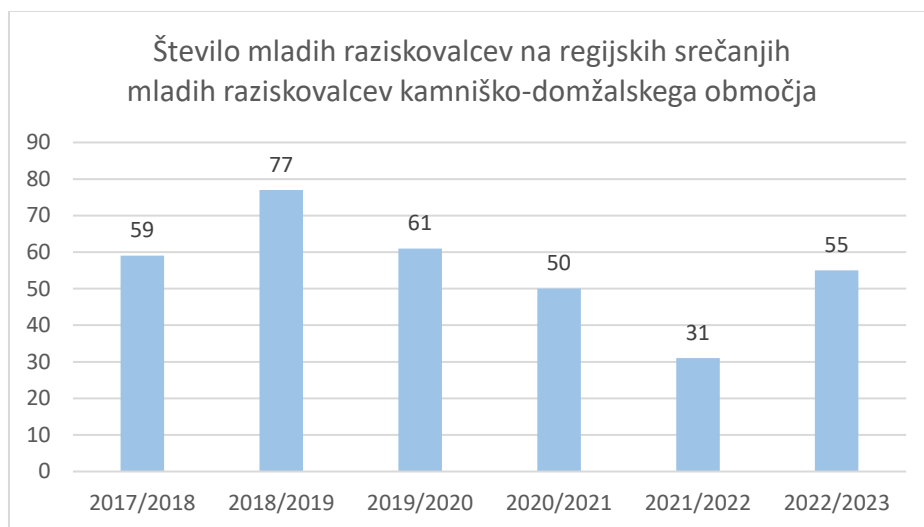


ŠTEVILO MLADIH RAZISKOVALCEV NA REGIJSKIH SREČANJIH (2018–2023)

V šolskem letu 2022/2023 je na regijskem srečanju sodelovalo 55 mladih raziskovalcev, kar je precej več kot v šolskem letu pred tem (31), ko je njihovo delo ovirala epidemija covid-19. Največ mladih raziskovalcev je bilo iz OŠ Rodica (22) in OŠ Trzin (17). Mladi raziskovalci iz obeh omenjenih šol skupaj so predstavljali 71 % vseh sodelujočih mladih raziskovalcev na letošnjem regijskem srečanju.

Preglednica 4: Število mladih raziskovalcev na regijskih srečanjih

<i>Šolsko leto</i>	<i>Število mladih raziskovalcev</i>
2017/2018	59
2018/2019	77
2019/2020	61
2020/2021	50
2021/2022	31
2022/2023	55
povprečje	55,5



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

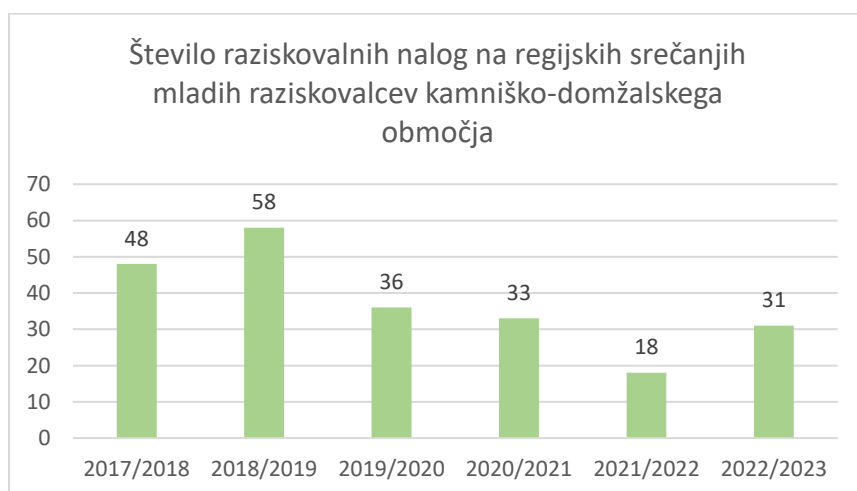
<i>Šola</i>	<i>2019/2020</i>	<i>2020/2021</i>	<i>2021/2022</i>	<i>2022/2023</i>
OŠ Brinje Grosuplje	15	5	3	0
OŠ Dob	0	3	6	0
OŠ Dragomelj	4	0	0	0
OŠ Gradec Litija	2	0	0	0
OŠ Frana Albrehta	6	3	0	2
OŠ Jurija Vege	6	1	0	0
OŠ Komenda Moste	2	2	1	2
OŠ Louisa Adamiča	8	7	0	0
OŠ Marije Vere	6	4	2	5
OŠ Rodica	6	14	11	22
OŠ Stranje	1	1	0	0
OŠ Šmarje – Sap	1	1	0	0
OŠ Toma Brejca	0	4	5	4
OŠ Trzin	4	2	1	17
OŠ Vodice	0	3	2	3
skupaj	61	50	31	55

ŠTEVILO RAZISKOVALNIH NALOG NA REGIJSKIH SREČANJIH (2018–2023)

Mladi raziskovalci so v šolskem letu 2022/2023 izdelali 31 raziskovalnih nalog. Največ raziskovalnih nalog so izdelali v šolskem letu 2018/2019 (58), najmanj pa v lanskem šolskem letu (18). V zadnjih šestih šolskih letih so mladi raziskovalci našega območja izdelali 224 raziskovalnih nalog, povprečno 37 na šolsko leto. Letos je največ raziskovalnih nalog nastalo na OŠ Rodica in OŠ Trzin (na vsaki šoli po 11).

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
skupaj	224
povprečje	37



Preglednica 7: Število raziskovalnih nalog na regijskih srečanjih po šolah

Šola	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/2023	skupaj
OŠ Brinje Grosuplje	8	3	1	0	12
OŠ Dob	0	2	3	0	5
OŠ Dragomelj	3	0	0	0	3
OŠ Gradec Litija	1	0	0	0	1
OŠ Frana Albrehta	5	2	0	1	8
OŠ Jurija Vege	4	1	0	0	5

OŠ Komenda Moste	1	2	1	1	5
OŠ Louisa Adamiča	4	3	0	0	7
OŠ Marije Vere	3	3	1	4	11
OŠ Rodica	3	8	6	11	28
OŠ Stranje	1	1	0	0	2
OŠ Šmarje – Sap	1	1	0	0	2
OŠ Toma Brejca	0	2	3	2	7
OŠ Trzin	2	2	1	11	16
OŠ Vodice	0	3	2	1	6
skupaj	36	33	18	31	118

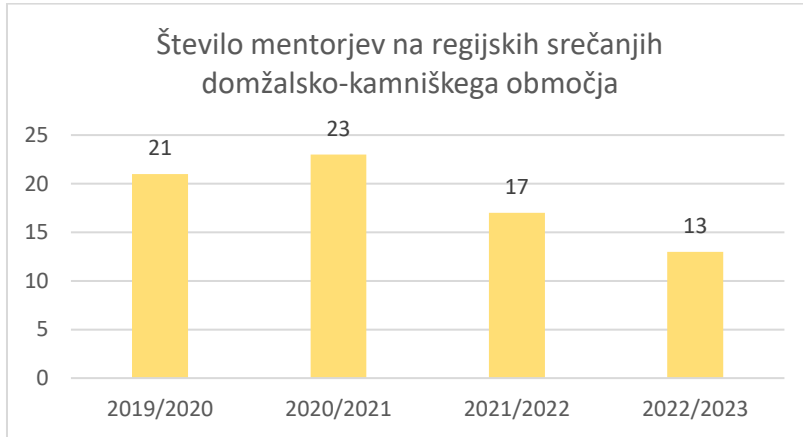
Preglednica 8: Število raziskovalnih nalog na regijskih srečanjih po predmetnih področjih

<i>Predmetna področja</i>	<i>2019/2020</i>	<i>2019/2021</i>	<i>2021/2022</i>	<i>2022/2023</i>
astronomija, fizika	1	0	0	1
biologija	5	4	2	3
ekologija z varstvom okolja	0	3	3	2
etnologija	1	2	1	1
matematika, logika	2	1	0	0
kemija, kemijska tehnologija	0	3	0	1
psihologija, pedagogika	2	2	0	4
geografija, geologija	1	0	1	1
slovenščina, književnost	1	1	0	0
filozofija, sociologija	7	3	2	6
zgodovina, umet. zgod.	3	3	0	1
interdisciplinarna področja	1	5	2	3
druga področja	1	1	3	2
elektrotehnika, elektronika in robotika	2	2	1	0
arhitektura, gradbeništvo ali promet	3	0	3	2
računalništvo ali telekomunikacije	3	1	0	0
tehnika ali tehnologija	2	1	0	1
aplikativni inovacijski projekti	1	1	0	3
skupaj	36	33	18	31

MENTORJI MLADIH RAZISKOVALCEV (2020–2023)

Čeprav mentorji igrajo izredno pomembno vlogo, da mladi raziskovalci izdelajo in predstavijo raziskovalno nalogo na regijskih srečanjih, jih do sedaj v naših statistikah nismo beležili. Podatke o mentorjih je bilo zato možno zbrati le iz zbornikov povzetkov, ki so izšli v zadnjih štirih šolskih letih.

V šolskem letu 2022/2023 je na regijskem srečanju sodelovalo 13 mentorjev, kar je najmanj v zadnjih štirih šolskih letih. Največ mentorjev je sodelovalo na regijskem srečanju v šolskem letu 2020/2021 (23).



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

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

SEZNAM MENTORJEV PO ŠOLAH

1. OŠ 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	/

2. OŠ Dob

Leto	Mentorji
------	----------

2020	/
2021	Sonja Najman Vedenik, Ksenja Božak
2022	Sonja Najman Vedenik, Andreja Šuštaršič Tomšič, Mateja Sotošek
2023	/

3. OŠ Dragomelj

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

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

5. OŠ Gradec Litija

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

6. OŠ Jurija Vege Moravče

<i>Leto</i>	<i>Mentorji</i>
2020	Katja Medija
2021	Katja Medija
2022	/
2023	/

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

8. OŠ Louisa Adamiča Grosuplje

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

9. OŠ Marije Vere Kamnik

<i>Leto</i>	<i>Mentorji</i>
2020	Polona Mežnar
2021	Polona Mežnar
2022	Polona Mežnar
2023	Polona Mežnar

10. 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

11. OŠ Stranje Kamnik

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

12. OŠ Šmarje – Sap Grosuplje

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

13. OŠ Toma Brejca Kamnik

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

14. 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

15. OŠ Vodice

<i>Leto</i>	<i>Mentorji</i>
2020	/
2021	Andreja Bečan
2022	Andreja Bečan
2023	Andreja Bečan

DOSEŽKI MLADIH RAZISKOVALCEV NA DRŽAVNIH SREČANJIH (2020–2022)

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 svojem predmetnem področju. V drugem krogu se mladi raziskovalci predstavijo pred ocenjevalno komisijo na državnem srečanju, ki se običajno odvija sredi maja na Gimnaziji Murska Sobota. Mladi raziskovalci, ki svoje raziskovalne naloge predstavijo v drugem krogu, osvojijo srebrna priznanja, izjemoma, le 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 vsako leto uspelo doseči kakšno takšno najvišje priznanje:

- leta 2020, na 54. srečanju mladih raziskovalcev Slovenije, so osvojili **tri** zlata priznanja: iz etnologije, biologije in interdisciplinarnih področij,
- leta 2021, na 55. srečanju mladih raziskovalcev Slovenije, prav tako **tri**: iz biologije, ekologije z varstvom okolja in drugih področij (gospodinjstvo).
- leta 2022, na 56. srečanju mladih raziskovalcev, pa **dve**: iz ekologije z varstvom okolja in arhitekture.

Zlata priznanja so vplivala na število raziskovalnih nalog, ki smo jih z regijskega srečanja poslali na državno srečanje naslednje leto, saj velja pravilo, da se iz teh področij

naslednje leto na državno srečanje lahko uvrstita po dve raziskovalni nalogi. Zlata priznanja v zadnjih treh letih so zbrana v preglednici 10.

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 Aloa vere in Carpobrotus edulis	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

V zadnjih treh letih so mladi raziskovalci z našega regijskega območja osvojili **17** srebrnih priznanj:

- po dve iz predmetnih področij: etnologija, arhitektura, elektrotehnika, elektronika in robotika, aplikativni projekti in druga področja,
- po eno pa iz zgodovine, matematike, psihologije, slovenskega jezika, ekologije z varstvom okolja, geografije in z interdisciplinarnih področij.

Srebrna priznanja, ki so jih naši mladi raziskovalci osvojili v zadnjih treh letih, so zbrana v preglednici 11.

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 sredino 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, Tevž 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

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

Osnovna šola	2020		2021		2022		skupaj	
	zlato	srebrno	zlato	srebrno	zlato	srebrno	zlato	srebrno
OŠ Rodica	2	1	1	3	-	5	3	9
OŠ Frana Albrehta	1	2	1	-	-	-	2	2
OŠ Dob	-	-	1	-	-	-	1	-
OŠ Komenda Moste	-	-	-	-	1	-	1	-
OŠ Marije Vere	-	-	-	-	1	-	1	-
OŠ Brinje	-	1	-	-	-	1	-	2
OŠ Stranje	-	1	-	1	-	-	-	2
OŠ Šmarje-Sap	-	-	-	1	-	-	-	1
OŠ Toma Brejca	-	-	-	-	-	1	-	1

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

Tudi letošnjim mladim raziskovalcem, ki so se z regijskega srečanja uvrstili na 57. državno srečanje mladih raziskovalcev – 2023, želimo veliko uspeha!

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

Pripravila:
 Vilma Vrtačnik Merčun

SMERNICE ZA IZDELAVO RAZISKOVALNE NALOGE

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 10 ključnih besed ali besednih zvez. Vključujejo naj tudi sopomenke. Če uporabimo kratice, dodamo polna imena teh.

Povzetek in ključne besede lahko prevedemo v angleški jezik.

UVOD

- (1) 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 dobro sprejeta, lahko pa je dodatek k drugim metodam.
- (3) **V teoretičnem delu** predstavimo dosedanje raziskave na izbrano tematiko (z obvezno navedbo literature). 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 (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, podkrepjene 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 argumentiramo 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.

Seznam literature: izdelamo seznam literature in virov po abecednem redu (glej navodila v nadaljevanju).

Priloge: dodamo preglednice in druge pomembne podatke, ki jih nismo vstavili v samo nalogo, v kolikor so smiselni.

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 je povzeta navedena trditev, tako da jo 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 sklic¹ 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 pa navedemo le avtorja, leto izdaje dela in stran.
- Na koncu raziskovalne naloge izdelamo abecedni seznam uporabljene literature.

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 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.

¹ Avtor, naslov dela, kraj, založba, leto izida, stran.

- **Digitalizirana publikacija ali članek:** navajamo jo enako kot v zgornjih dveh primerih, dodamo le še spletni naslov in datum povzemanja. **Primer:** Maček, Janko: *Kako se je začelo, Komunistični teror nad slovenskimi učitelji leta 1942*, Revija Zaveza št. 22, letnik 6, september 1996, str. 33-36, <https://www.zaveza.si/zaveza-st-22/> (4. 2. 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).

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:** *Zakaj kamniški vlak vozi še danes? Kamniški vlak v težavnih časih (1968–1978)*.
- **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 najboljše 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 tehničnimi področji). 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 **na 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.

Predpostavljamo, da 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 raziskovalnem 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 knjižno, 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, aprila 2023

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*, april 2023.

KOLOFON

MLADI RAZISKOVALCI
ZBORNİK POVZETKOV 22. REGIJSKEGA SREČANJA MLADIH
RAZISKOVALCEV OSNOVNOŠOLCEV KAMNIŠKO-DOMŽALSKEGA
OBMOČJA – 2023

DODATEK

- REGIJSKA SREČANJA MLADIH RAZISKOVALCEV OSNOVNOŠOLCEV
KAMNIŠKO–DOMŽALSKEGA OBMOČJA
- SMERNICE ZA IZDELAVO RAZISKOVALNE NALOGE

ORGANIZATORICA REGIJSKEGA SREČANJA

OŠ Komenda Moste

REGIJSKA KOORDINATORKA

Nina Mavrič, OŠ Komenda Moste

UREJANJE ZBORNIKA

Vilma Vrtačnik Merčun, OŠ Rodica

OBLIKOVANJE NASLOVNICE

Tina Kosi, OŠ Komenda Moste

ZALOŽILI

Osnovna šola Komenda Moste

Osnovna šola Rodica Domžale

Komenda, Domžale, april 2023

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

[COBISS.SI-ID 149058051](https://nuk.ub.uni-lj.si/COBISS.SI-ID/149058051)

ISBN 978-961-91570-1-5 (Osnovna šola Komenda - Moste, PDF)