

## Rezultati MRK za šolsko leto 2023/24

Na razpis je prispelo 11 raziskovalnih nalog. Po predstavitvi na regijskem nivoju, ki je bila 27. marca 2024 na Gimnaziji Ravne, se je vseh **enajst** nalog uvrstilo v prvi krog državnega tekmovanja.

Na 58. Srečanje mladih raziskovalcev Slovenije so se uvrstile **4** naloge.

### Rezultati:

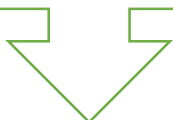
Področje	Raziskovalna naloga	Priznanje
Slovenski jezik in književnost	DOJEMANJE IZBRANIH PREŽIHOVIH ČRTIC IZ SOLZIC SKOZI VREDNOTE IN ČUSTVA RAZLIČNIH GENERACIJ	<b>BONASTO</b>
Biologija	METULJ KOT PRILOŽNOST ŽIVLJENJA	<b>BRONASTO</b>
Astronomija ali fizika	REFLEKS: PRIDOBLJENO ALI DANO	<b>BRONASTO</b>
Ekologija z varstvom okolja	VPLIV PREHRANE NA RAST IN RAZVOJ LIČINKE KAČJEGA PASTIRJA	<b>BRONASTO</b>
Elektrotehnika, elektronika, robotika	VOŽNJA Z ELEKTRIČNIMI AVTOMOBILI JE TRAJNOSTNA IN VARČNEJŠA	<b>BRONASTO</b>
Etnologija	OBIČAJI V KRAJU: JAJČARIJA	<b>BRONASTO</b>
Interdisciplinarno področje	VPLIV RAZLIČNIH DEJAVNIKOV NA GNITJE JABOLK	<b>BRONASTO</b>
Arhitektura, gradbeništvo ali promet	RAZVOJ GRAJSKE ARHITEKTURE: OD SREDNJEGA VEKA DO DANES	<b>SREBRNO</b>
Zgodovina ali umetnostna zgodovina	PLEŠIVSKI DVOR	<b>SREBRNO</b>
Geografija	VODNI VIRI V RIBNICI NA POHORJU IN TRAJNOSTNO RAVNANJE Z NJIMI	<b>ZLATO</b>



Geografija	UJETI V UGANKAH TETE PEHTE	ZLATO
------------	----------------------------	-------



**POVZETKI NALOG**



## Povzetki nalog za šolsko leto 2023/24

Področje: **SLOVENSKI JEZIK**

Naslov naloge: **Dojemanje izbranih Prežihovih črtic iz Solzic skozi vrednote in čustva različnih generacij**

Raziskovalka: **Blažka FINC**

Mentorici: **Tadeja GERMADNIK MODREJ, Irena VITRIH**

Šola: **OŠ Šmartno pri Slovenj Gradcu**

V raziskovalni nalogi predstavljamo koroškega pisatelja, pa tudi politika, Prežihovega Voranca. Raziskali smo njegovo življenje, literarna dela, podrobneje pa smo raziskali njegovo najbolj znano delo Solzice. Preučili smo tudi njegovo dediščino, kje vse je prisoten in kako še danes ohranjamo spomin nanj. Leta 2023 je minilo 130 let, odkar se je Lovro Kuhar rodil, njegovi motivi pa so večni. Prav zato se nam je zdelo primerno raziskati nekatere motive skozi oči treh različnih generacij. Ker so njegove zgodbe večinoma resnične, večina jih je tudi avtobiografskih, so se nam njegova dela zdela še toliko bolj zanimiva in smo jih hoteli podrobneje raziskati. V raziskovalno nalogo je bilo vključeno osem šmarških sedmošolcev in osem oskrbovank Koroškega doma starostnikov v Slovenj Gradcu, ki smo jih intervjuvali in tako ugotovili, kakšna čustva doživljajo ob dogodkih, podobnim tistim, ki jih v Solzicah opisuje Prežih, ter kako so se vrednote ljudi spreminjale skozi čas, skozi časovni lok treh generacij. Ugotovili smo, da so čustva ljudi vseskozi ostala skoraj enaka. Nekatere vrednote pa so se skozi generacije precej spremenile. Ker je potrebno literaturo ter tudi Prežiha približati že mlajšim, se nam je ideja o izdelavi družabne igre spomin z motivi iz njegovih Solzic zdela ravno pravšnja za naše najmlajše. Kot izvirna ideja pa se nam je porodila tudi izdelava in postavitve mimobežnice pred našo šolo, in sicer mimobežnice z motivi iz Solzic.



Slika 1: Kip Prežihovega Voranca, 26. 2. 2024, B.Finc

Področje: **BIOLOGIJA**

Naslov naloge: **Metulj kot priložnost življenja**

Raziskovalki: **Zarja BREZNIK, Ajda GOLOB**

Mentorja: **Blaž MLINŠEK, Mojca DAJČMAN**

Šola: **OŠ Šentjanž pri Dravogradu**

V šolskem letu 2023/2024 sva si za raziskovanje izbrali temo Metulj kot priložnost življenja. S pomočjo literature, terenskega dela in drugih virov sva raziskovali življenje metuljev, predvsem sviloprejk in voščenih vešč ter njihov gospodarski pomen. Odpravili smo se na ekskurzijo v Rogaško Slatino in na Ptuj.

V Podplatu v Rogaški Slatini sva si na kmetiji ogledali sadovnjak murv (gensko banko murv), saj je murva kot hrana za sviloprejke bistvena za uspešno svilogojstvo. Vodja inštituta za svilogojstvo in svilarstvo nama je obrazložila vse o sviloprejkah, svilogojstvu in svilarstvu na Slovenskem. Na Ptujju sva obiskali specializirano trgovino za eksotične živali, kjer prodajajo ličinke voščenih vešč kot hrano različnim živalim. V specializirani trgovini za eksotične živali sva izvedeli več o prodaji ličink kot hrani za živali, spoznali druge vrste metuljev, ki se uporabljajo za hrano živali, in dobili pomembne napotke za primerno oskrbo voščenih vešč.

Kljub temu da čas izvedbe raziskovalne naloge ni bil najbolj primeren za gojenje metuljev, zima in dostopnost jajčec metuljev, sva na šoli poskusili gojiti voščene vešče. Želeli sva namreč spoznati vse 4 faze popolne preobrazbe tega nočnega metulja.



Slika 2: Priprava gojišča



Slika 3: Gojišče

Področje: **ASTRONOMIJA** ali **FIZIKA**

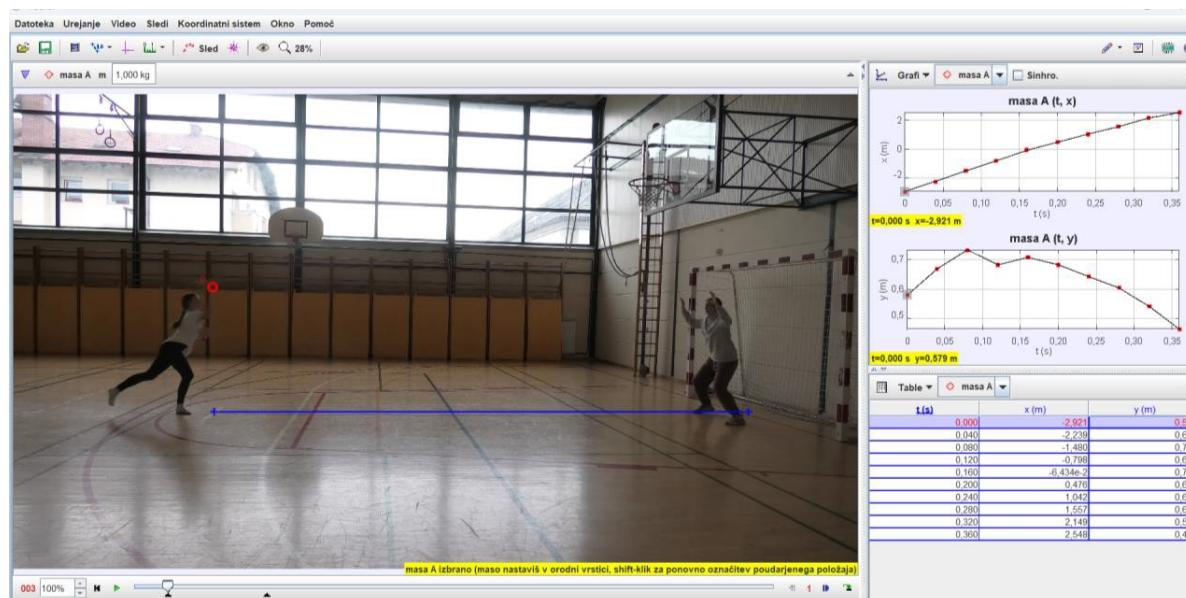
Naslov naloge: **Refleks: pridobljeno ali dano**

Raziskovalka: **Hana KREVVH**

Mentor: **Jakob MARZEL**

Šola: **OŠ Šmartno pri Slovenj Gradcu**

V raziskovalni nalogi sem raziskovala razlike med rokometnimi vratarkami različnih nivojev, in sicer med vratarko, ki brani v kadetski reprezentanci, vratarko, ki brani le v klubu za zabavo, in vratarko, ki se je s to vlogo srečala prvič. Zanimalo me je, kakšne so razlike med različno izkušenimi rokometnimi vratarkami glede njihovega refleksa in hitrosti premikanja od začetne pozicije vratarke do njenega stika z žogo, in če sta ta dva faktorja priučena skozi leta treningov ali sta zgolj prirojena. Mete in obrambe sem posnela iz dveh različnih kotov, da sem lahko ugotovila, kakšen je povprečen refleks vratarke, kolikšna je povprečna hitrost roke in kolikšna je povprečna hitrost žoge. Vse posnetke sem predelala v aplikaciji Tracker, kjer sem pridobila vse potrebne informacije za to raziskovalno nalogo.



Slika 4: Tracker 1 – hitrost žoge

Področje: **EKOLOGIJA Z VARSTVOM OKOLJA**

Naslov naloge: **Vpliv prehrane na rast in razvoj ličinke kačjega pastirja**

Raziskovalka: **Neja LAZNIK**

Mentorici: **Metka ČAS, Petra RAČNIK**

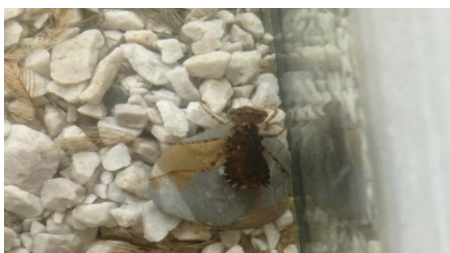
Šola: **Druga osnovna šola Slovenj Gradec**

Med obiski Velenjskega jezera me je vedno zanimalo, kaj se skriva na dnu jezera. Moje zanimanje so vzbudili majhni, s prostim očesom komaj vidni organizmi. Zajela sem vzorec vode v steklenico ter jo odnesla domov. Ko sem doma vodo previdno prelila v akvarij, sem ugotovila, da sem v vzorec zajela tudi majhno ličinko kačjega pastirja.

Zanimati sem se začela za njene življenjske pogoje. Postavila sem si vprašanje, s čim se ličinka kačjega pastirja prehranjuje ter ali lahko različna hrana vpliva na njeno vedenje, rast in razvoj. Odpravila sem se v trgovino za male živali in prejela kar nekaj zanimivih napotkov za gojenje ličinke.

Odločila sem se, da bom ličinko hranila z živimi solinskimi rakci in zamrznjenimi ličinkami rdečega komarja.

Ličinko sem 14 dni hranila s solinskimi rakci, nato pa sem jo 14 dni hranila z zamrznjenimi ličinkami rdečega komarja. Skrbno sem beležila vse spremembe v rasti, razvoju ter vedenju



*Slika 5: Ličinka kačjega pastirja ob začetku raziskovanja*



*Slika 6: Ličinka kačjega pastirja v obdobju raziskovanja*

Področje: **ELEKTROTEHNIKA, ELEKTRONIKA, ROBOTIKA**

Naslov naloge: **Vožnja z električnimi avtomobili je trajnostna in varčnejša**

Raziskovalka: **Lana Košak**

Mentor: Nejc Žagar

Šola: **Druga osnovna šola Slovenj Gradec**

Vožnja z električnimi avtomobili postaja vse bolj privlačna alternativa klasičnim vozilom na notranje izgorevanje. Poleg trajnostne narave je tudi znatno varčnejša izbira, saj se osredotoča na uporabo električne energije namesto fosilnih goriv. V tej raziskovalni nalogi se bom poglobila v primerjavo dnevne in mesečne porabe elektrike za električne avtomobile v primerjavi s porabo goriva za vozila na notranje izgorevanje ter njihov vpliv na okolje.

Dodatno bom preučila možnosti polnjenja električnih avtomobilov preko sončne elektrarne naše šole, kar pomeni korak k še bolj trajnostni in neodvisni mobilnosti. Za pridobitev empiričnih podatkov bom izvedla anketo med zaposlenimi na naši šoli, saj je pomembno razumeti lokalne navade in vzorce uporabe vozil. S tem bom pridobila vpogled v dejanske izkušnje ter ocenili učinkovitost in sprejemljivost uporabe električnih avtomobilov v našem okolju.

Namen raziskovalne naloge je podati jasno sliko o ekonomičnosti, trajnosti in vplivu na okolje, ki jih prinaša vožnja z električnimi avtomobili v primerjavi s tradicionalnimi vozili na notranje izgorevanje. S pridobljenimi podatki in analizo bom poskušala oblikovati smernice za bolj trajnostno mobilnost in tako spodbujala uporabo okolju prijaznejših alternativ v naši skupnosti.



Slika 7: Primer hranilnika električne energije

Področje: **ETNOLOGIJA**

Naslov naloge: **Običaji v kraju: Jajčarija**

Raziskovalka: **Natalija Triplat**

Mentorica: **Tanja Glasenčnik**

Šola: **OŠ Podgorje, Podružnica Razbor**

V raziskovalni nalogi smo raziskovali običaje domačega kraja. Običaji se v ustaljeni obliki ponavljajo ob določenih človekovih dejavnostih. Te so v Sloveniji različne in imajo drugačne značilnosti.

Posebej smo se osredotočili na običaj jajčarija, ki je značilna za le nekaj krajev. Četrtega maja, na predvečer godu sv. Florijana, fantje, imenovani florjančani, hodijo od hiše do hiše, kjer pojejo in v zameno dobijo jajca ter druge jedi. Žganje, ki so ga dobili, so shranili za veselico. Hkrati pri vsaki hiši izdelujejo križe iz šib, z ostanki pa zakurijo v peči. Drugi del dogajanja je veselica, kamor pridejo samo povabljeni florjančani, ter se družijo, plešejo in jedo.

Ključne besede:



*Slika 8: Florjančani med izdelovanjem križev ter izdelani križi (Foto: arhiv florjančanov).*



Področje: **INTERDISCIPLINARNO PODROČJE**

Naslov naloge: **Vpiv različnih dejavnikov na gnitje jabolka**

Raziskovalca: Benjamin Hancman, Tomaž Gabrovec

Mentorica: **Nika Kitek**

Šola: **OŠ Franja Goloba Pravalje**

V sklopu raziskovalne naloge smo se spraševali, kako jabolka razpadajo in gnijejo. Na internetu ni bilo veliko podatkov ali člankov o dani temi, zato smo morali prevajati iz angleščine, španščine, francoščine in nemščine ter si tako zagotoviti gradivo za raziskovalno nalogo. Ob tem smo fotografirali vedenje jabolka, hranjenih na terasi in v hiši, ter vsak dan dokumentirali njihovo gnitje in razpadanje. S tem smo dobili dokaze, ki so podkrepili teoretični del raziskovalne naloge. Opazovana jabolka smo po osemindesetih dneh razpolovili in prišli do nekaterih presenetljivih odkritij – nekatera so imela povsem zgnito notranjost in odlično zunanost, druga pa so bila povsem uničena. Če bi ta poskus opravili poleti, predvidevamo, da bi dobili povsem druge rezultate. Zadovoljni smo bili z dobljenimi rezultati oz. z raznolikostjo gnitja in razpadanja jabolka, saj so nekatera jabolka oksidirala do skrajne meje in tako zagotovila skoraj utekočinjeno notranjost.



*Slika 9: Konvencionalno pridelano jabolko na terasi, levo, prvi dan opazovanja, in desno, zadnji dan opazovanja*

Področje: **ARHITEKTURA, GRADBENIŠTVO, PROMET**

Naslov naloge: **Razvoj grajske arhitekture: od srednjega veka do danes**

Raziskovalki: **Lena Štumpfl, Vita Štumpfl**

Mentor: **Andrej Glasenčnik**

Šola: **OŠ Podgorje pri Slovenj Gradcu**

V raziskovalni nalogi sva raziskovali arhitekturo treh gradov. Grad Ostrovica na Avstrijskem Koroškem, grad Vodriž v Podgorju pri Slovenj Gradcu in Celjski grad v Celju.

Gradovi so večje zgradbe, navadno z obzidjem in imajo pomembne naloge. Zavzemali in nadzorovali so večje območje, zato so bili navadno na strmih pobočjih. Zaradi njihove lege so bili v preteklosti težje dostopni.

Gradovi so bili iz različnih obdobj, zato so se razlikovali po svojem izgledu. V nalogi sva raziskali arhitekturna obdobja, ki so vplivala na njihovo podobo. Ta obdobja so bila: romantika, gotika in barok. Želeli sva raziskati obdobja, da bi lažje razumeli in prepoznali posebnosti gradu, ko sva jih obiskali. Z nalogo sva želeli prikazati razvoj arhitekture gradov ter njihov današnji pomen.



Slika 10: Obrambni stolp ( Vita Štumpfl )



Slika 11: Notranjost obrambnega stolpa

Področje: **ZGODOVINA, UMETNOSTNA ZGODOVINA**

Naslov naloge: **Plešivski dvor**

Raziskovalki: **Kati Jonke Grabner, Maja Glasenčnik**

Mentorica: **Tanja Glasenčnik**

Šola: **OŠ Podgorje, Podružnica Razbor**

V raziskovalni nalogi smo raziskovali zgodovino Plešivškega dvora. Dvor se je nahajal v Zgornjem Razborju in je zajemal veliko površino Razborja. V okolici dvora je bilo več stavb: logarnica, hlev, svinjak, hlev za prebivalce logarnice, baraka, poletna hiška, mlin, žaga. Poleg tega je imel grof veliko kmetij v lasti. Najemniki so morali plačevati najemnino in delati pri njemu.

Skozi stoletja se je zamenjalo veliko lastnikov posestva. Sprva so bili tam stanovalci Plešivčniki, kasneje pa lastniki niso bili iz tega rodu, ampak je bil dvor za lastnike poletna rezidenca. Med vojno je bil dvor požgan in izseljen. V času agrarne reforme je vso posestvo prešlo v državno last, kmetije pa prebivalcem na njih. Nekatere kmetije so ohranjene še danes, nekatere so propadle.

Danes so vidne samo še ruševine dvora, nekatere stavbe so se ohranile. Te imajo različne lastnike.



*Slika 12: Plešivski mlin danes. Februar 2024 (Foto: Maja Glasenčnik)*

Področje: **GEOGRAFIJA**

Naslov naloge: **Ujeti v ugankah tete Pehte**

Raziskovalki: **Eva Lesjak, Eva Julija Kus**

Mentorici: **Branka Roškar, Urška Krajnc**

Šola: **OŠ Radlje ob Dravi**

Življenje zunaj šole se hitro spreminja, tradicionalna šola pa se tem spremembam ne prilagaja v zadostni meri, zato se pojavljajo potrebe po inovacijah, ki bodo bolje uresničile vzgojno-izobraževalne cilje kot trenutna praksa.

To lahko dosežemo le s sodobnimi oblikami poučevanja, kamor spada tudi učenje v sobi pobega. Namen te raziskovalne naloge je podrobneje raziskati to obliko poučevanja ter preveriti, kako učinkovita je v primerjavi s tradicionalnimi oblikami poučevanja. Skozi zanimivo zgodbo o teti Pehti in iskanjem izhoda iz sobe pobega učenci pridobijo temeljna znanja o Alpских pokrajinah pri predmetu geografije v 9. razredu osnovne šole. Takšen način učenja je za učence veliko bolj zanimiv kot tradicionalno poučevanje, saj je sam koncept zasnovan podobno kot video igra. Med igro se od igralcev pričakuje sodelovanje, komunikacija in logično razmišljanje. Poudarek je na opazovanju, analiziranju podatkov ter ustvarjalnosti, saj je potrebno dešifrirati številne kode in gesla, ki odklepajo ključavnice, odkrijejo skrite predmete ali rešijo uganke. Vse te stvari jim namreč omogočajo napredovanje in končno pobeg iz sobe.

Učenci so za učenje veliko bolj motivirani, prav tako v enakem času usvojijo več znanja, predvsem pa je pridobljeno znanje trajnejše, saj je povezano z osebno izkušnjo učencev. Takšen način poučevanja je možen pri vseh predmetih na različnih ravneh izobraževanja.



Slika 13: Sestavljanje sestavljanke in izpolnjevanje nemega zemljevida (Vir: Roškar)

Področje: **GEOGRAFIJA**

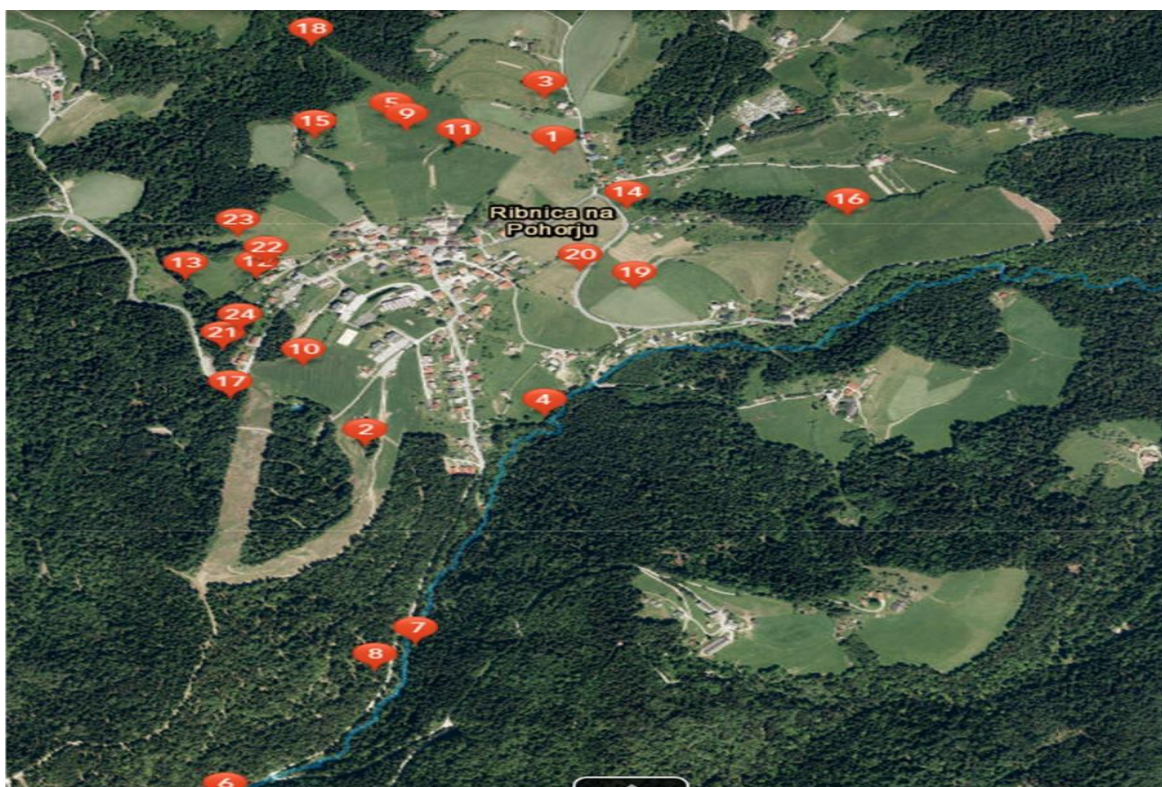
Naslov naloge: **Vodni viri v Ribnici na Pohorju in trajnostno ravnanje v njimi**

Raziskovalec: **Matej Roškar**

Mentorja: **Zmago Sobiech, Branka Roškar**

Šola: **OŠ Ribnica na Pohorju**

Ribnica na Pohorju je manjša gručasta vas, kjer so se v preteklosti kmetje večinoma preživljali z gozdarstvom in kmetijstvom. Danes poleg kmetijstva večjo vlogo predstavlja tudi turizem, predvsem zimski. Ker se zaradi globalnega spreminjanja podnebja, spremembe kažejo tudi na Pohorju, nas je zanimalo, kakšne vplive ima človeška dejavnost na vodne vire na tem območju. Preverili smo, ali je voda v Ribnici v različnih virih pitna in sklepali, da kmetijska dejavnost in turizem ne vplivata negativno na njeno kakovost. Potencialno grožnjo za vodne vire predstavlja tudi umetno zasneževanje. Preverili pa smo tudi, ali vodni viri predstavljajo kakršnokoli omejitev za lokalno prebivalstvo in njihovo dejavnost.



Slika 14: Mesto vodnih virov