

OSNOVNA ŠOLA POLZELA
Polzela 10, 3313 Polzela

MLADI RAZISKOVALCI ZA RAZVOJ ŠALEŠKE DOLINE

RAZISKOVALNA NALOGA

KRAŠKI POJAVI V OBČINI POLZELA

Tematsko področje: GEOGRAFIJA

Avtorici:

Tea Turnšek, 9. razred
Mateja Gaberšek, 9. razred

Mentorica:

Irena Ramšak

Polzela, 2012

Turnšek, T., Gaberšek, M. Kraški pojavi v občini Polzela.
Raziskovalna naloga, Osnovna šola Polzela, 2012

I

Raziskovalna naloga je bila opravljena na Osnovni šoli Polzela.

Mentorica: Irena Ramšak

Datum predstavitve:

KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA

- ŠD Osnovna šola Polzela, 2011/2012
- KG jame, poznavanje jam, ravnanje z jamami
- AV Turnšek Tea, Gaberšek Mateja
- SA Ramšak Irena
- KZ 3320 Velenje
- ZA OŠ Polzela, Polzela 10, 3313 Polzela
- LI 2012
- IN KRAŠKI POJAVI V OBČINI POLZELA.
- TD raziskovalna naloga
- OP slike 45, graf 30, tabela 1
- IJ sl
- Jl sl
- AI V občini Polzela je kar precej kraških pojavov, vendar meniva, da jih ljudje premalo poznajo. Najin glavni namen te naloge je bil, da ljudi seznaniva s kraškimi pojavi v občini Polzela. V literaturi sva poiskali podatke o različnih kraških pojavih. Sami sva si jih tudi nekaj ogledali. Razne podatke o kraških pojavih v bližini so nam povedali člani JD Črni Galeb, ki so nama priskrbeli tudi nekaj fotografij. Anketirali sva učence OŠ Polzela ter njihove starše in stare starše. Izkazalo je, da največ o kraških pojavih vedo stari starši teh učencev. Postavili sva tri hipoteze, vse pa sva potrdili. Prva postavljena hipoteza je, da je v občini Polzela veliko kraških jam in brezen. Druga postavljena hipoteza je, da prebivalci občine Polzela niso seznanjeni o jamah in drugih kraških pojavih v njihovi okolici, tretja postavljena hipoteza pa je, da prebivalci ne poznajo vzrokov za nastanek kraških jam in brezen. Uporabljali sva metodo anketiranja, zgodovinsko metodo ter metodo terenskega dela. Lotili pa sva se še ene teme, povezane z jamami in ekologijo. Zanimalo naju je, kako so jame v občini Polzela onesnažene. Onesnaževanje jam je čedalje večji problem, ki bi se ga morali lotiti. Sami sva jih tudi nekaj videli, opazili pa sva tudi, da nekatere jame uporabljajo za hlajenje, npr. vode. Vendar pa sva pri rezultatih ankete ugotovili, da izbrani anketiranci ne onesnažujejo jam. Sklepava, da to počnejo ljudje iz človeške malomarnosti. Veliko poudarka dajemo na ekologijo, ločujemo odpadke ... Kljub temu pa meniva, da se onesnaževanju jam ne posvečamo dovolj.

KEY WORDS DOCUMENTATION

ND Primary School Polzela, 2011/2012

CX karst caves, knowledge of caves, ecology

AU Turnšek Tea, Gaberšek Mateja

AA Ramšak Irena

PP Velenje 3320

PB Primary School Polzela, 10 Polzela, Polzela 3313

PY 2012

TI karst phenomena in the Municipality of Polzela

DT research paper

NO 45 fig., 30 graph., 1 tab.

LA sl

AL sl, en

AB In the municipality of Polzela there are quite a lot of karst phenomena, but we both think, that people do not know them well. The main purpose of this project was to get people acquainted with karst phenomena in the municipality of Polzela. We found information about different karst phenomena in the literature. We also had a look at some of them. Different information about nearby karst phenomena was also given by the members of "JD Črni galeb", who also gave us some photos. We interviewed some students at Primary School Polzela, and their parents and grandparents. It was shown that students' grandparents know the most about karst phenomena. We set up three hypotheses and we confirmed all three of them. The first hypothesis is that there are a lot of karst caves and potholes in the municipality of Polzela. The second hypothesis is that residents of Polzela are not well acquainted with caves and other karst phenomena in their surroundings. And the third hypothesis is that people do not know the reasons for the existence of karst caves and potholes. We used the survey method, the historical method and the method of fieldwork. We took up another theme associated with caves and ecology. We were interested in the pollution of caves in the municipality of Polzela. The pollution of caves is becoming a bigger problem that we have to tackle. We have seen a few ourselves and we noticed that some of the caves are used for cooling, for example water. However, with the results of the survey we found out that the chosen interviewees do not pollute the caves. We can conclude that people do that because of human negligence. We give a lot of emphasis on ecology, we separate rubbish ... However, we both think that we do not pay enough attention to the pollution of the caves.

KAZALO

1 UVOD.....	7
2 PREGLED OBJAV	8
2.1 Jama	8
2.2 Zgodovina jam	8
2.3 Najdišča.....	8
2.4 Kras	8
2.5 Najdaljše jame v Sloveniji	9
2.6 Glavni podatki jam v občini Polzela	9
2.7 Nastanek jam in brezen	29
2.8 Sestava jam in brezen	29
2.9 Jame primerne za različne dejavnosti	30
2.10 Kras v Spodnji Savinjski dolini	30
3 METODOLOGIJA	31
5 SKLEPI/ZAKLJUČEK	47
6 POVZETEK	48
7 ZAHVALA	49
8 PRILOGE.....	50
9 VIRI IN LITERATURA	52

KAZALO SLIK

Slika 1: Meja občine Polzela	10
Slika 2: Položaj Kovačeve jame.....	10
Slika 3: Položaj brezna na Gori Oljki	11
Slika 4: Položaj Hotunjke	11
Slika 5: Položaj Plaskanove jame	11
Slika 6: Položaj Darkovega brezna.....	12
Slika 7: Položaj Lisičine	12
Slika 8: Položaj Tajnšekove jame 1	12
Slika 9: Položaj Tajnšekove jame 2	13
Slika 10: Položaj jame Rekonk	13
Slika 11: Položaj Anžetove jame.....	14
Slika 12: Položaj Spodnjega Rekonka	14
Slika 13: Položaj Hriberškove jame	14
Slika 14: Položaj jame v Grebenčah.....	15
Slika 15: Bršekovo brezno	15
Slika 16: Bršekovo brezno	16
Slika 17: Bršekovo brezno	16
Slika 18: Položaj Bršekovega brezna	17
Slika 19: Položaj brezna pri Tomažu	17
Slika 20: Položaj Zdravčevega brezna.....	17
Slika 21: Položaj Jubilejne jame.....	18
Slika 22: Položaj Tajne jame 1	18
Slika 23: Vhod v Tajno jamo	19
Slika 24: Notranji del vhoda Tajne jame.....	19
Slika 25: Vhod od znotraj ven (Tajna jama).....	20
Slika 26: Položaj Tajne jame 2	20
Slika 27: Položaj Gramškove jame.....	21
Slika 28: Položaj Štormanovega brezna	21
Slika 29: Jama v Grapi.....	22
Slika 30: Jama v Grapi.....	22
Slika 31: Položaj jame v Grapi.....	23
Slika 32: Položaj jame pri Vodostečni.....	23
Slika 33: Rakunovo brezno	24
Slika 34: Rakunovo brezno	24
Slika 35: Rakunovo brezno	25
Slika 36: Položaj Rakunovega brezna	25
Slika 37: Položaj Poženlove jame	26
Slika 38: Položaj Lisičnice.....	26
Slika 39: Položaj Bohove luknje	26
Slika 40: Položaj Kvartičevega brezna	27
Slika 41: Položaj brezna pri Novem Kloštru.....	27
Slika 42: Položaj Batnikove jame.....	27
Slika 43: Položaj Baševe jame.....	28
Slika 44: Položaj Sevškove rupe.....	28
Slika 45: Položaj Sevškove rupe.....	29

KAZALO GRAFOV

Graf 1: Poznavanje kraških pojavov	32
Graf 2: Nastanek kraških pojavov.....	32
Graf 3: Vzrok za nastanek kraških pojavov.....	33
Graf 4: Razlika med jamo in breznom	33
Graf 5: Kraške jame v okolici	34
Graf 6: Kraški pojavi v bližnji okolici	34
Graf 7: Število kraških pojavov v občini Polzela	35
Graf 8: Smeti.....	35
Graf 9: Onesnaženost okolja	36
Graf 10: Pripovedke/legende	36
Graf 11: Poznavanje kraških pojavov	37
Graf 12: Nastanek kraških pojavov.....	37
Graf 13: Vzrok za nastanek kraških pojavov	38
Graf 14: Razlika med jamo in breznom	38
Graf 15: Kraške jame v okolici	39
Graf 16: Kraški pojavi v bližnji okolici	39
Graf 17: Število kraških pojavov v občini Polzela	40
Graf 18: Smetiv.....	40
Graf 19: Onesnaženost okolja	41
Graf 20: Pripovedke/legende	41
Graf 21: Poznavanje kraških pojavov	42
Graf 22: Nastanek kraških pojavov.....	42
Graf 23: Vzrok za nastanek kraških pojavov.....	43
Graf 24: Razlika med jamo in breznom	43
Graf 25: Kraške jame v okolici	44
Graf 26: Kraški pojavi v bližnji okolici	44
Graf 27: Število kraških pojavov v občini Polzela	45
Graf 28: Smeti.....	45
Graf 29: Onesnaženost okolja	46
Graf 30: Pripovedke/legende	46

KAZALO TABEL

Tabela 1: Najdaljše jame v Sloveniji	9
--	---

1 UVOD

Če se sprehajate po Dobriču, Andražu in Založah, bi lahko opazili veliko rup, jam in brezen. Zanimivo je tudi vprašanje, kaj sploh je jama? Kajti zdi se nama, da jih prebivalci v občini Polzela ne poznajo dovolj. Raziskovalno nalogo sva naredili z namenom, da bi seznanili prebivalce z jamami in zato jih nameravamo fotografirati in opisati. V današnjih časih je problem tudi onesnaženost jam.

Goro Oljska rupa je najbolj znana po tej zgodbi, ki se prenaša iz roda v rod: *V veliko brezno je nekdaj divjala divja jaga. Divja jaga bi bila truma duhov prednikov, ki se v božičnem času podi po zraku. Prvi naseljenci na Goro Oljki so bili menihi. Neki mlad menih je pobiral bero od vaščanov in jo začasno odložil pri neki hiši. Tamkajšnjo deklico je nagovoril, da mu bero pomaga peljati na Goro Oljko z volovsko vprego. Na gori jo je zadrževal tako dolgo, da se je stemnilo in dekle je na povratku z voli vred padlo v brezno. Čez mnogo let so menda na drugi strani z vodo pri izviru prišle na dan telege njene kite in rogovi od volov.* (1.)

To je pripovedka, ki je najbolj znana med prebivalci občine Polzela.

Zastavili sva si cilj, da bova ugotovili razširjenost kraških jam in brezen v občini Polzela, kako ljudje poznajo kraške pojave in njihov nastanek ter kako ljudje poznajo jame v njihovi občini.

Postavili sva naslednje hipoteze:

- v občini Polzela je veliko kraških jam in brezen
- prebivalci občine Polzela niso seznanjeni o jamah v njihovi okolici
- prebivalci ne poznajo vzrokov za nastanek kraških jam in brezen

2 PREGLED OBJAV

2.1 Jama

Beseda jama je ime za votlino, ki je prehodna za človeka. Če sega navzdol oziroma se odpirajo rovi navzdol že od vrha, jo imenujemo brezno.

Jama v ožjem pomenu besede je pretežno ravna ali skoraj ravna ali je takšna večina rogov. Razvejane daljše rove imenujemo jamski sistemi. Kombinacije obeh tipov imenuje jamoslovje jama-brezno ali brezno-jama.

Jame že dolga tisočletja zbujejo več zanimanja kot površinski kraški pojavi. Po bajeslovnem izročilu naj bi v jamah živel bajeslovna bitja. Jame naj bi segale v globoko notranjost Zemlje, vse pa naj bi bile povezane med seboj in z gradom, kapelo ali cerkvijo. Kapniki naj bi bili okamnena bitja, siga pa naj bila zdravilna. (2.)

2.2 Zgodovina jam

Človek je uporabljal jame stotisočletja. Prve sledove je pustil v njih v paleolitiku. Za bivališča so bile najbolj primerne tople jame, pa tudi spodmoli. Nekatero jame so do najnovejših časov služile za začasna bivališča raznim beguncem iz naselij. Zato jim pogosto pravijo hajduška, ciganska, ajdovska, rokovnjaška jama in podobno. Nekaterim jamam so ob vhodu zgradili zid, za katerim so prenočevale ovce, ponekod so se ljudje skrivali pred Turki. Nekatero jame so bile zavetišča ali skrivališča. V brezna pa so ljudje metali tudi svoje nasprotnike (žrtve 2. svetovne vojne in časa po njej).

Jame so bile tudi bivališča ali zatočišča mnogih živali. Zato se pogosto imenujejo po živalih. Sicer pa med jamskimi imeni prevladujejo imena po lastniku zemljišča in po podobnosti s prostori na površju. Zdaj jame gospodarsko uporabljajo za hladno skladiščenje, v športu pa za jamarske aktivnosti.

Že Valvasor omenja hudourne jame, iz katerih naj bi prihajale nevihte in kapnike kot okamnena bitja. Navaja tudi, da je kapnik okamnena voda.

V preteklosti naj bi se dogajale tudi daritvene procesije ob binkoštih. V nekatera brezna so metali darove, da bi v zahvalo hudič ljudem prizanašal z neurji in točo. O tem je pisal F. Nagel. Tuji in domači krasoslovci so skupno s prvimi domačimi jamarji pripomogli k temu, da je naš kras zaslovel kot zibelka speleologije. (2.)

2.3 Najdišča

Večina slovenskih paleolitskih najdišč se nahaja v jamah ali pod previsi (spodmoli). Ker je v jamah, ki se proti koncu dvigujejo, pozimi zrak toplejši, so imeli ljudje v zgodovini jame za zavetišča in občasna bivališča. Sledovi človeka so se v jamah bolje ohranili, saj temperature ne padejo pod ledišče in je zato mehanično razkrajanje počasnejše. Niso pa v naših jamah našli okostja človeka ali celo jamskih stenskih slikarij. (2.)

2.4 Kras

Kras je v slovenskem delu Dinarskega gorstva večinoma sklenjen, mlada tektonika pa ga je marsikje dvignila čez višino nekraške okolice. Podzemeljske reke in jame najdemo tudi v osamljenem krasu. (2.)

Kraška jama je naravna, pretežno vodoravna kraška votlina v kraškem podzemlju. Nastane z raztapljanjem apnenca in erozijo tekoče vode. Ločimo vodne, izvirne, ponorne, ledene in kapniške kraške jame. Nekatere kapniške jame so privlačne za obiskovalce. (3.)

2.5 Najdaljše jame v Sloveniji

Med slovenskimi jamami so najdaljše ponorniške jame. Voda mnogih ponornic je tudi v sedanosti agresivna. V začetnih jamah pa poleg korozije deluje tudi erozija zaradi prenosa prodnikov. Ob povodnji voda s prodniki med kroženjem v različnih smereh drgne stene še visoko nad dnom. Pri tem se velikost vedno bolj zaobljenih prodnikov zmanjšuje, del pa se jih razlomi.

Seznam naših najdaljših jam:

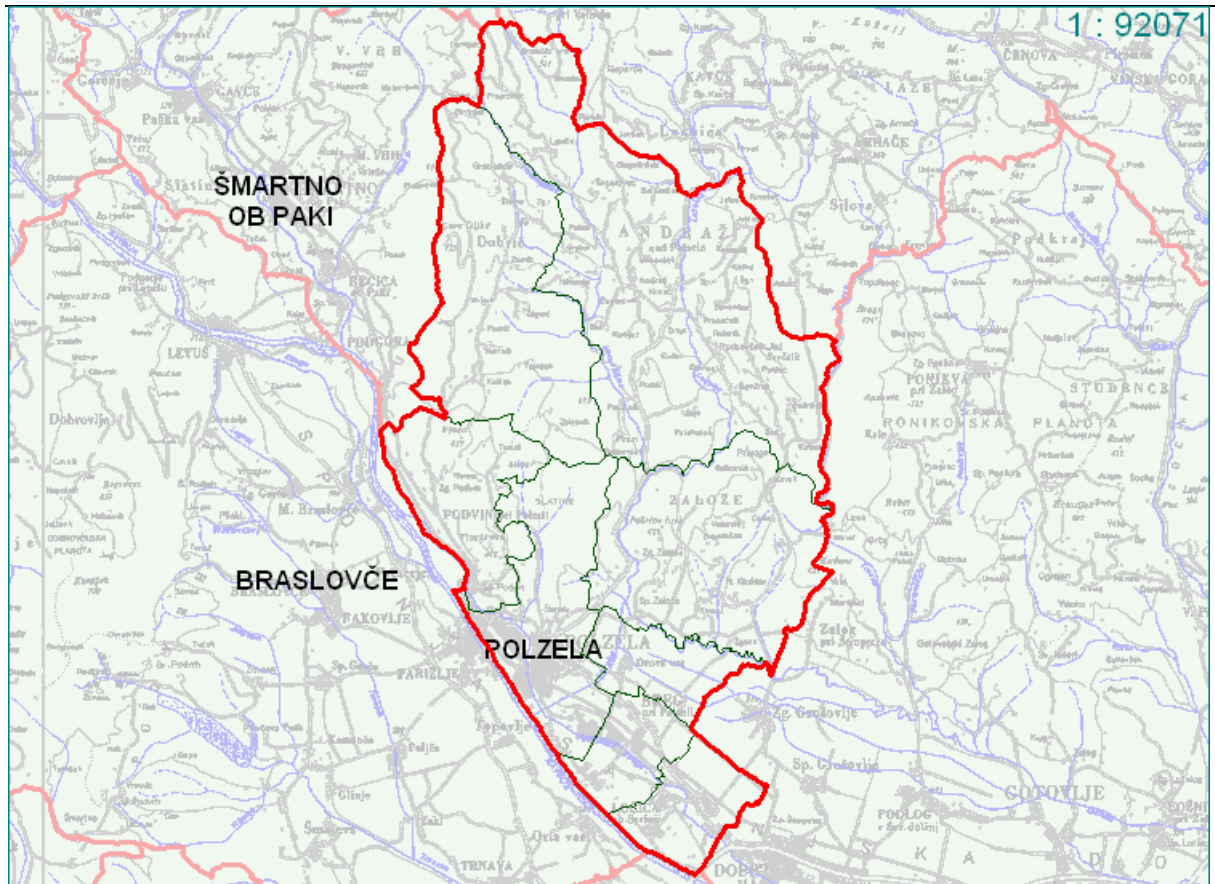
Tabela 1: Najdaljše jame v Sloveniji

Jama	Dolžina	Globina	Glavni vodni tok
Jamski sistem Postojnske jame	19955 m	-155 m	Pivka
Pološka jama	10800 m	-704 m	nekdanji odtok z ledenika
Karlovica	8855 m	-12 m	Cerkniščica in drugi odtoki s Cerkniškega polja
Kačna jama	8665 m	-280 m	podzemeljska Notranjska Reka
Križna jama	8163 m	-32 m	Bloščica
Predjama	8047 m	-143 m	Lokva in Belski potok
Planinska jama	6156 m	-13 m	Rak in Pivka
Dimnice	6020 m	-134 m	ponornica priteka iz slepe doline Velike Loče
Škocjanske jame	5800 m	-250	Reka

Po ljudskem pripovedovanju nobena jama nima konca oz. dna. Prav tako tudi ne brezna, saj že samo ime pove, da je brez dna. Po statističnih podatkih znaša povprečna dolžina naših jam 71 m, polovica pa jih je krajših od 46 m. Četrtnina registriranih jam in brezen je krajših od 12 m in plitvejših od 14 m, polovica vseh jam in brezen pa je krajših od 46 in plitvejših od 27 m. Za javnost pa so najbolj zanimive najdaljše jame in najgloblja brezna. (2.)

2.6 Glavni podatki jam v občini Polzela

Raziskali sva jame v občini Polzela. Na spodnji sliki pa lahko vidite območje, kjer sva raziskovali.



Slika 1: Meja občine Polzela

Kovačeva jama spada pod kategorijsko številko 2505. Leži na nadmorski višini 350 m. Dolga je 26 m, globoka pa 8 m. Jama je visoka 346,8 m. JK Železničar jo je prvič raziskal 1.5.1961. (3.)



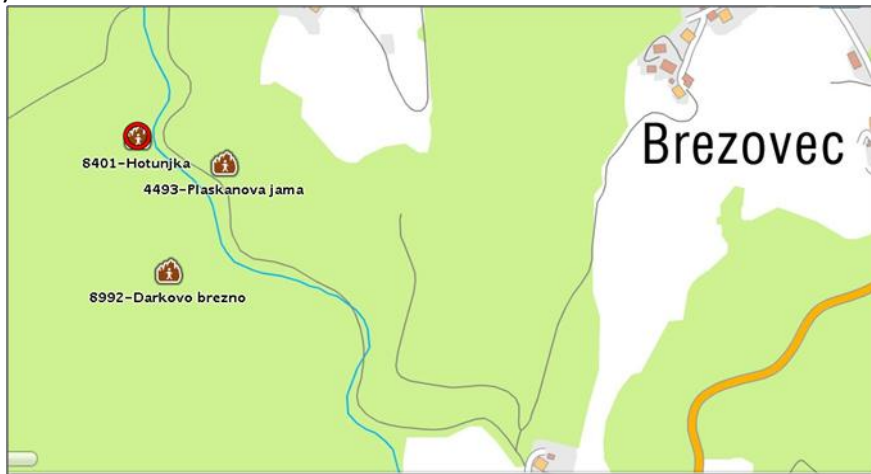
Slika 2: Položaj Kovačeve jame

Brezno na Gori Oljki spada pod kategorijsko št. 2510. Znano je tudi Gorooljčja rupa, Rupa ali Tinčekova rupa. Leži na nadmorski višini 670 m. Dolgo je 27 m, globoko pa prav tako 27 m. Visoko je 710,5 m. JK Železničar ga je prvič raziskal 1.1.1961. (4.)



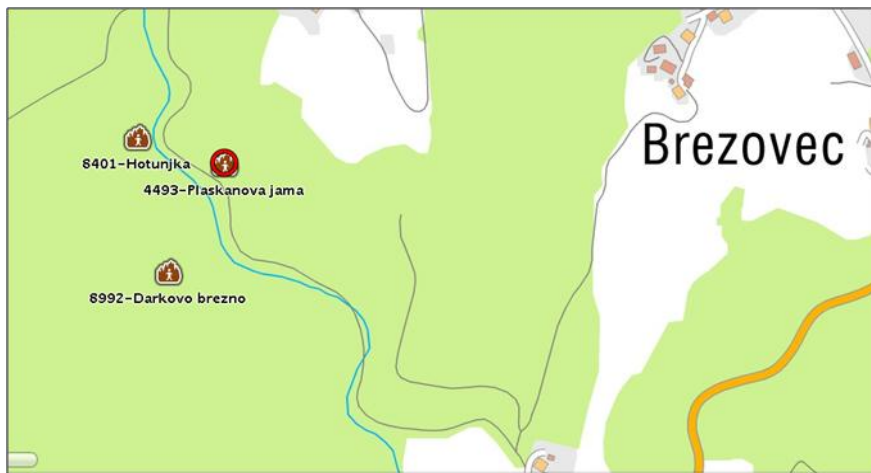
Slika 3: Položaj brezna na Gori Oljki

Hotunjka spada pod kategorijsko št. 8401. Leži na nadmorski višini 313 m, dolga je 13 m, globoka pa 2 m. Jama je visoka 315,4 m. KŠJK Speleos-Siga Velenje jo je prvič raziskal 5.5.2004. (5.)



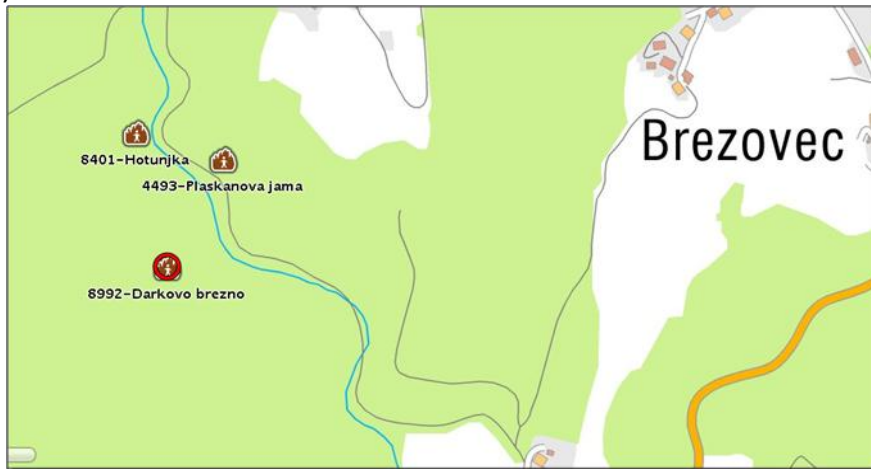
Slika 4: Položaj Hotunjke

Plaskanova jama spada pod kat. št. 4493. Leži na nadmorski višini 330 m, dolga je 36 m, globoka pa 4 m. Jama je visoka 327,8 m. JK Črni galeb Prebold jo je prvič raziskal 6.3.1977. (6.)



Slika 5: Položaj Plaskanove jame

Darkovo brezno spada pod kat. št. 8992. Leži na nadmorski višini 350 m. Dolgo je 10 m, globoko pa prav tako 10 m. Brezno je visoko 353 m. JK Črni galeb Prebold ga je prvič raziskal 7.5.2006. (7.)



Slika 6: Položaj Darkovega brezna

Lisičina spada pod kat. št. 2535. Znana je tudi kot Lisičnica ali Tajnšekova jama 2. Leži na nadmorski višini 350 m, visoka pa je 344,3 m. JK Železničar jo je prvič raziskal 1.5.1961. (8.)



Slika 7: Položaj Lisičine

Tajnšekova jama 1 spada pod kat. št. 4193. Leži na nadmorski višini 347 m. Dolga je 13 m, globoka pa 8 m. Jama je visoka 350,8 m. JK Črni galeb Prebold in JK Železničar sta jo prvič raziskali 5.11.1974. (9.)



Slika 8: Položaj Tajnšekove jame 1

Tajnšekova jama 2 spada pod kat. št. 4194. Leži na nadmorski višini 347 m, dolga je 23 m, globoka pa 3 metre. Jama je visoka 329,4m. JK Črni galeb Prebold in JK Železničar sta jo prvič raziskali 5.11.1974. (10.)



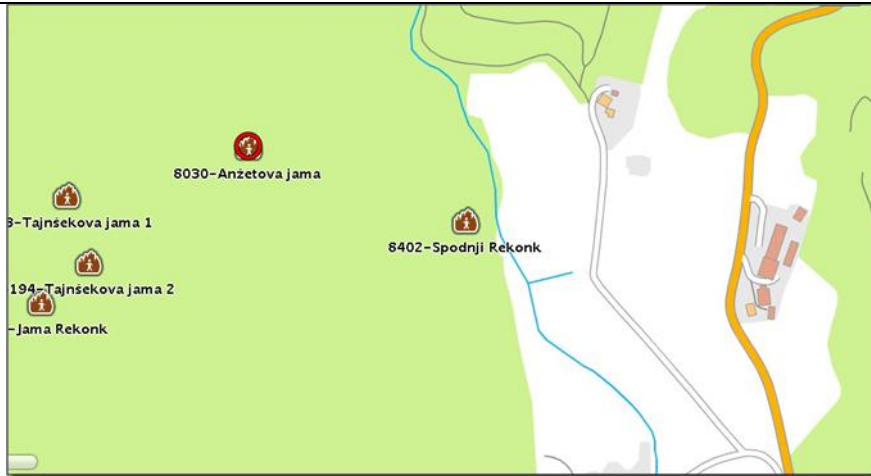
Slika 9: Položaj Tajnšekove jame 2

Jama Rekonk spada pod kat. št. 2554. Znana je tudi kot Brlog ali Zgornji Rekonk. Leži na nadmorski višini 320 m, dolga je 191 m, globoka pa 12 m. Jama je visoka 340,5 m. JK Železničar jo je prvič raziskal 1.11.1961. (11.)



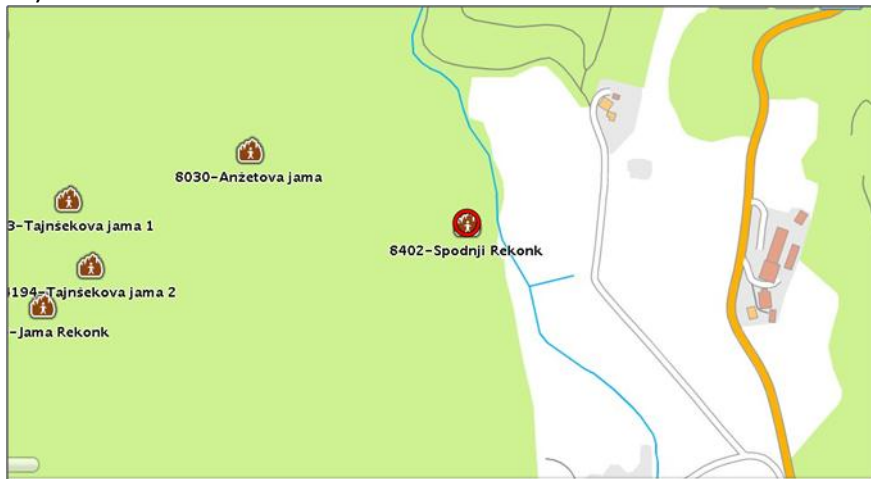
Slika 10: Položaj jame Rekonk

Anžetova jama spada pod kat. št. 8030. Leži na nadmorski višini 895 m. Dolga je 10 m, globoka pa 4 m. Jama je visoka 398,7 m. JK Črni galeb Prebold jo je prvič raziskal 7.11.2001. (12.)



Slika 11: Položaj Anžetove jame

Spodnji Rekonk spada pod kat. št. 8402. Leži na nadmorski višini 300 m. Dolga je 75 m, globoka pa 2 m. Jama je visoka 308,8 m. KŠJK Speleos-Siga Velenje ga je prvič raziskal 15.7.2003. (13.)



Slika 12: Položaj Spodnjega Rekonka

Hriberškova jama spada pod kat. št. 4388. Leži na nadmorski višini 314 m. Dolga je 23 m, globoka pa 3 m. Jama je visoka 304 m. JK Črni galeb Prebold jo je prvič raziskal 13.7.1975. (14.)



Slika 13: Položaj Hriberškove jame

Jama v Grebenčah spada pod kat. št. 2512. Leži na nadmorski višini 300 m. Dolga je 8 m, globoka pa 1 m. Jama je visoka 315,9 m. JK Železničar jo je prvič raziskal 1.5.1961. (15.)



Slika 14: Položaj jame v Grebenčah

Bršekovo brezno spada pod kat. št. 4494. Leži na nadmorski višini 374 m. Dolga je 534 m, globoka pa 47 m. Jama je visoka 379,9 m. JK Črni galeb Prebold ga je prvič raziskal 28.11.1976. (16.)



Slika 15: Bršekovo brezno



Slika 16: Bršekovo brezno



Slika 17: Bršekovo brezno



Slika 18: Položaj Bršekovega brezna

Brezno pri Tomažu spada pod kat. št. 2545. Leži na nadmorski višini 360 m. Dolga je 7 m, globoka pa 5 m. Jama je visoka 358,2 m. JK Železničar jo je prvič raziskal 1.10.1961. (17.)



Slika 19: Položaj brezna pri Tomažu

Zdravčevo brezno spada pod kat. št. 4971. Leži na nadmorski višini 380 m. Dolga je 17 m, globoka pa 17 m. Jama je visoka 367,1 m. JK Črni galeb Prebold ga je prvič raziskal 16.7.1978. (18.)



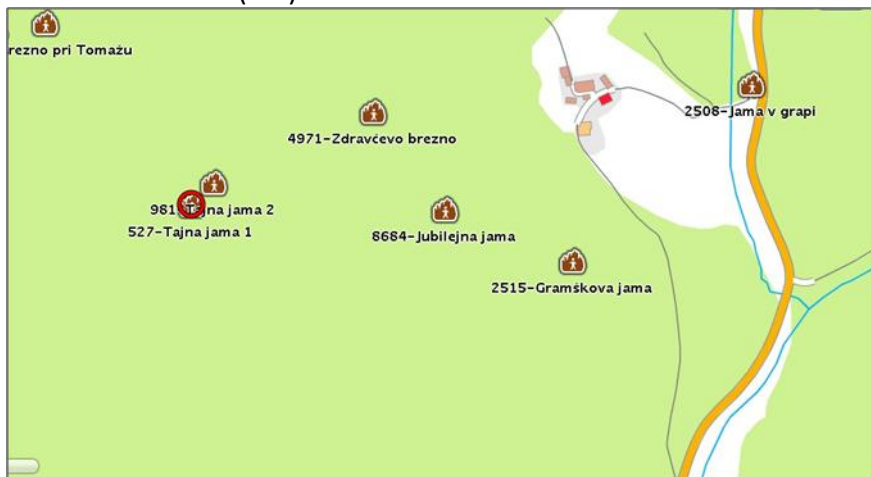
Slika 20: Položaj Zdravčevega brezna

Jubilejna jama spada pod kat. št. 8684. Leži na nadmorski višini 365 m. Dolga je 19 m, globoka pa 9 m. Jama je visoka 368,1 m. JK Črni galeb Prebold jo je prvič raziskal 15.11.2005. (19.)



Slika 21: Položaj Jubilejne jame

Tajna jama 1 spada pod kat. št. 527. Znana je pod imenom Jama-požiralnik pri Polzeli, Ponor vzhodno od Tomaža ali kot Tajna jama pri Andražu. Leži na nadmorski višini 309 m. Dolga je 1300 m, globoka pa 30 m. Jama je visoka 320,7 m. Društvo za raziskovanje podzemskih jam jo je prvič raziskalo 10.9.1939. (20.)



Slika 22: Položaj Tajne jame 1



Slika 23: Vhod v Tajno jamo



Slika 24: Notranji del vhoda Tajne jame



Slika 25: Vhod od znotraj ven (Tajna jama)

Tajna jama 2 spada pod kat. št. 981. Znana je tudi kot Tanja jama 2 pri Polzeli ali Kramarica. Leži na nadmorski višini 320 m. Dolga je 110 m, globoka pa 18 m. Jama je visoka 328,3 m. Društvo za raziskovanje podzemskih jam (LJ) jo je prvič raziskalo 4.12.1937. (21.)



Slika 26: Položaj Tajne jame 2

Gramškova jama spada pod kat. št. 2515. Znana je tudi kot Brezno nad Graparjem, Flisova rupa ali Flisovo brezno. Leži na nadmorski višini 350 m. Dolga je 35 m, globoka pa 21 m. Jama je visoka 356,2 m. JK Železničar jo je prvič raziskal 1.5.1961. (22.)



Slika 27: Položaj Gramškove jame

Štormanovo brezno spada pod kat. št. 8378. Leži na nadmorski višini 366 m. Dolga je 50 m, globoka pa 39 m. Jama je visoka 372,3 m. JK Črni galeb Prebold ga je prvič raziskal 10.1.2004. (23.)



Slika 28: Položaj Štormanovega brezna

Jama v Grapi spada pod kat. št. 2508. Znana je kot Jama Črnih galebov, Šeneška luknja ali Grabenškova jama. Leži na nadmorski višini 298 m. Dolga je 25 m, globoka pa 1 m. Jama je visoka 300,3 m. JK Železničar jo je prvič raziskal 1.1.1961. (24.)



Slika 29: Jama v Grapi

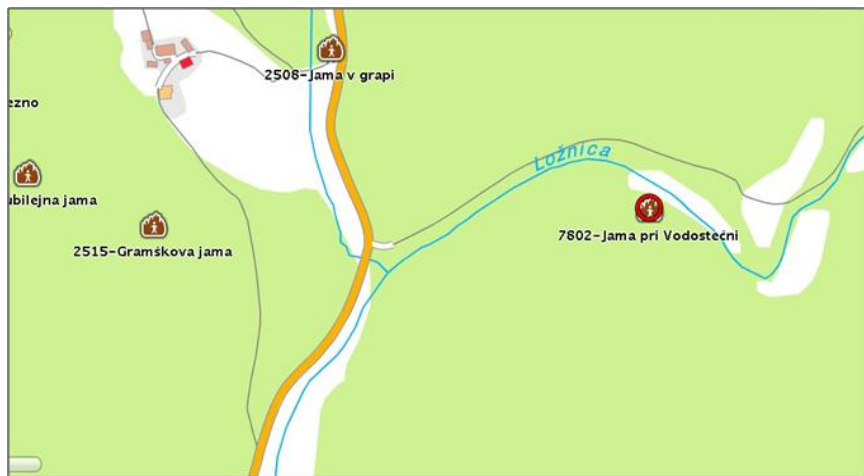


Slika 30: Jama v Grapi



Slika 31: Položaj jame v Grapi

Jama pri Vodostečni spada pod kat. št. 7802. Leži na nadmorski višini 300 m. Dolga je 30 m, globoka pa 9 m. Jama je visoka 299,3 m. JK Črni galeb Prebold jo je prvič raziskal 3.12.2001. (25.)



Slika 32: Položaj jame pri Vodostečni

Rakunovo brezno spada pod kat. št. 7590. Leži na nadmorski višini 325 m. Dolga je 180 m, globoka pa 38 m. Jama je visoka 322,6 m. KŠJK Speleos-Siga Velenje ga je prvič raziskal 11.1.2000. (26.)



Slika 33: Rakunovo brezno



Slika 34: Rakunovo brezno



Slika 35: Rakunovo brezno



Slika 36: Položaj Rakunovega brezna

Poženlova jama spada pod kat. št. 1345. Znaša se kot Brezno v Založah ali Rupa. Leži na nadmorski višini 400 m. Dolga je 10 m, globoka pa 10 m. Jama je visoka 356,7 m. JK Črni galeb Prebold jo je prvič raziskal 1.5.1970. (27.)



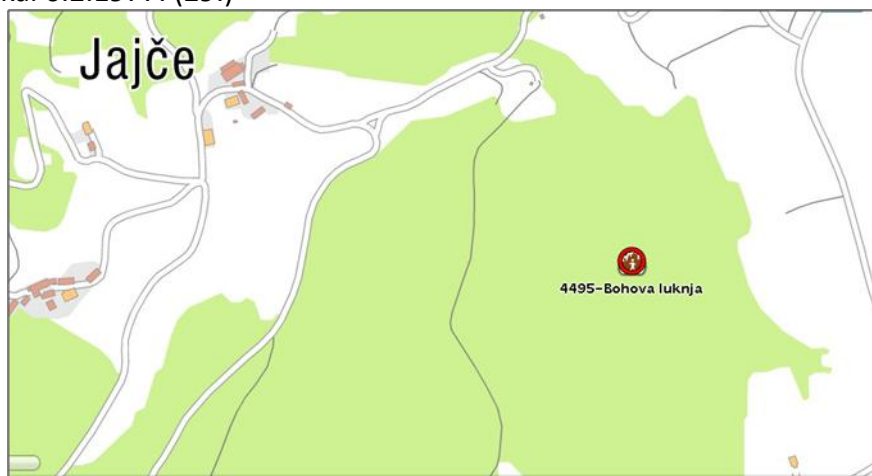
Slika 37: Položaj Poženlove jame

Lisičnica spada pod kat. št. 4012. Leži na nadmorski višini 400 m. Dolga je 21 m, globoka pa 3 m. Jama je visoka 396,3 m. JK Črni galeb Prebold jo je prvič raziskal 1.5.1970. (28.)



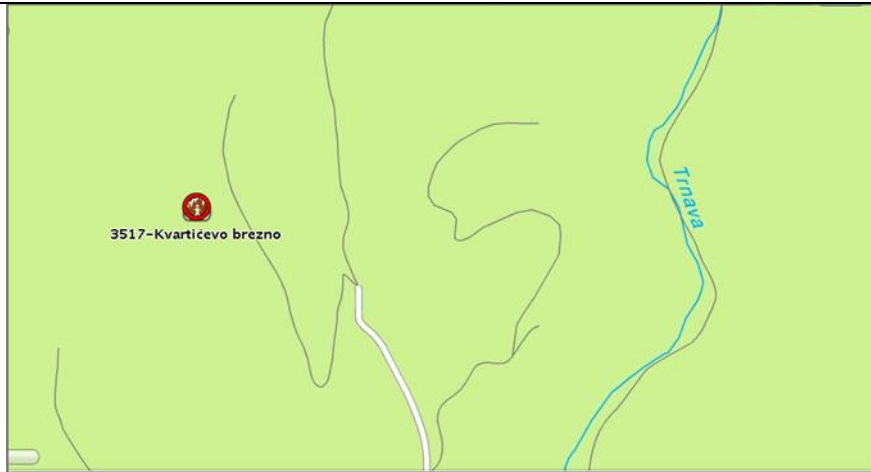
Slika 38: Položaj Lisičnice

Bohova luknja spada pod kat. št. 4495. Znana je tudi kot Jakobova luknja. Leži na nadmorski višini 435m. Dolga je 56 m, globoka pa 10 m. Jama je visoka 436,4 m. JK Črni galeb Prebold jo je prvič raziskal 6.2.1977. (29.)



Slika 39: Položaj Bohove luknje

Kvartičevo brezno spada pod kat. št. 3517. Leži na nadmorski višini 440 m. Dolga je 31 m, globoka pa 31 m. Jama je visoka 470,8 m. JK Črni galeb Prebold jo je prvič raziskal 23.5.1971. (30.)



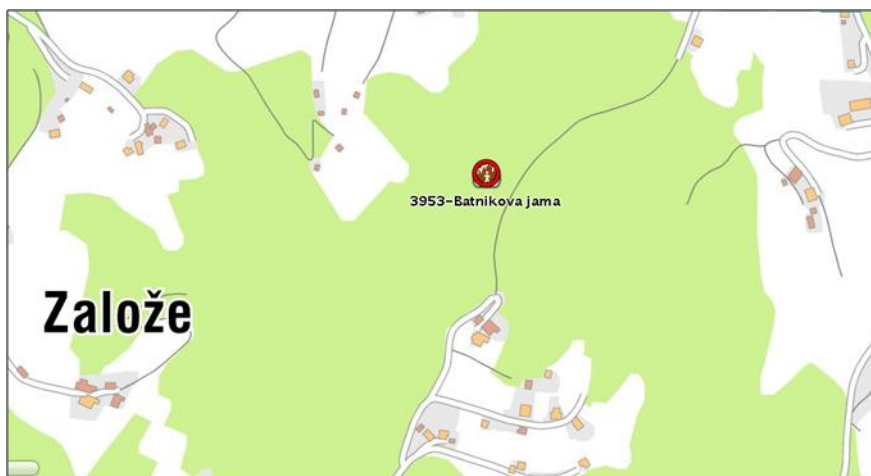
Slika 40: Položaj Kvarčičevega brezna

Brezno pri Novem Kloštru spada pod kat. št. 1344. Leži na nadmorski višini 405 m. Dolga je 7 m, globoka pa 7 m. Jama je visoka 354,1 m. JK Črni galeb Prebold jo je prvič raziskal 17.3.1974. (31.)



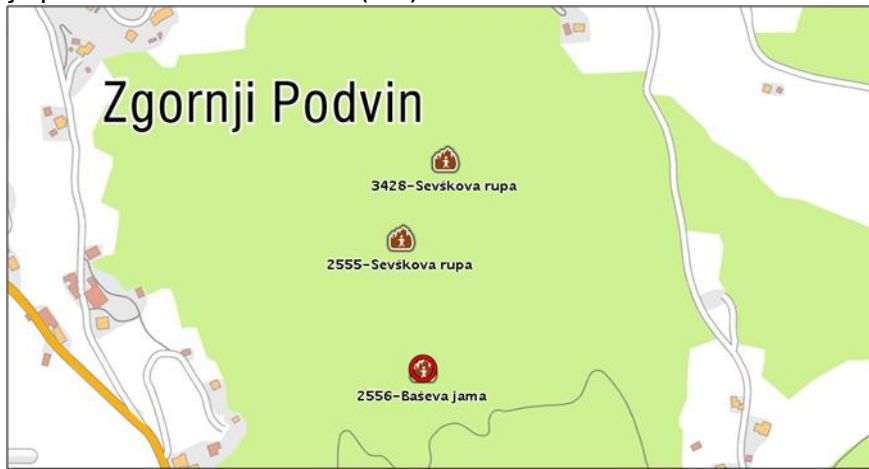
Slika 41: Položaj brezna pri Novem Kloštru

Batnikova jama spada pod kat. št. 3953. Leži na nadmorski višini 280 m. Dolga je 10 m, globoka pa 2 m. Jama je visoka 343,2 m. JK Črni galeb Prebold jo je prvič raziskal 19.10.1973. (32.)



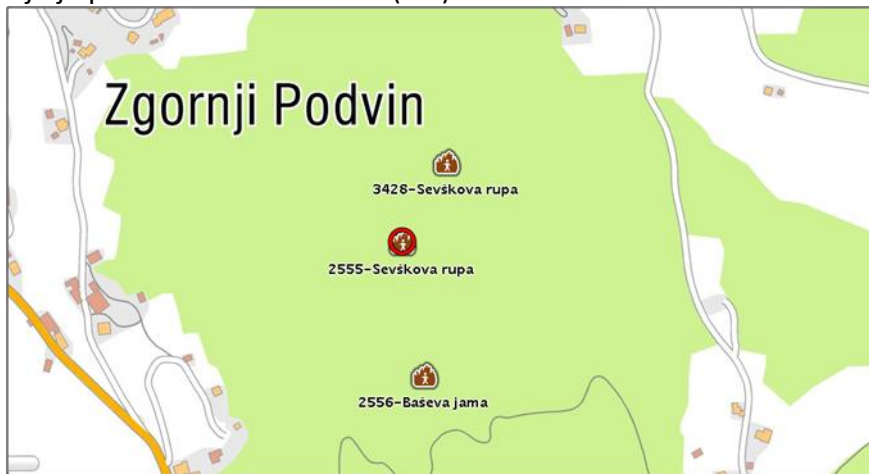
Slika 42: Položaj Batnikove jame

Baševa jama spada pod kat. št. 2556. Znana je tudi pod imenom Baševa rupa ali Bačeva rupa. Leži na nadmorski višini 427 m. Dolga je 50 m, globoka pa 17 m. Jama je visoka 388,1 m. JK Železničar jo je prvič raziskal 1.10.1961. (33.)



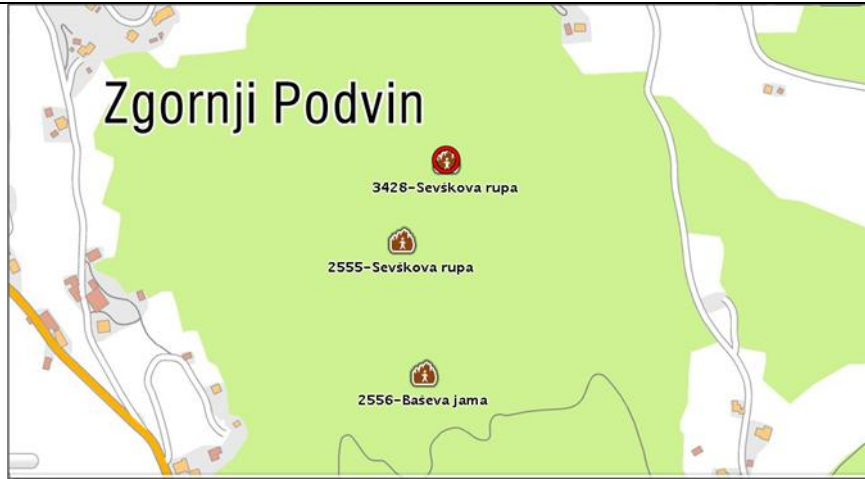
Slika 43: Položaj Baševe jame

Sevska rupa spada pod kat. št. 3428. Znana tudi pod imenom Spodnja Sevska jama. Leži na nadmorski višini 400 m. Dolga je 21 m, globoka pa 14 m. Jama je visoka 441,8 m. JK Črni galeb Prebold jo je prvič raziskal 5.5.1970. (34.)



Slika 44: Položaj Sevske rupe

Sevska rupa spada pod kat. št. 2555. Znana je tudi pod imenom Ravbarjeva jama ali Zgornja Sevska jama. Leži na nadmorski višini 420 m. Dolga je 59 m, globoka pa 59 m. Jama je visoka 422,5 m. JK Železničar jo je prvič raziskal 1.10.1961. (35.)



Slika 45: Položaj Sevškove rupe

2.7 Nastanek jam in brezen

Zaradi številčne prevlade majhnih votlin lahko iščemo vzroke za nastanek večine jam v stenah iz apnenca, ki so razkrite v kamnolomih, cestnih vsekih, pri globokih gradnjah in podobno. Smer poglavitnega razširjanja votline je odvisna od vodne prepustnosti sedimentov in težnosti vode ter drobne razpokanosti skale. V vrhnjih skladih nastajajo v skali goste razpoke in špranje zaradi temperaturnega, razkrajanja, nižje pa zaradi gubanja, narivanja, navpičnih tektonskih premikov, tresljajev ob potresih.

Brezna pa so različnega nastanka. Lahko so nastala v hladnih pleistocenskih obdobjih in so danes fosilne tvorbe, lahko so se razkrila, ko se je vdrl strop votline, lahko pa so nekdanji vodni ponori ali vodni izviri. (2.)

2.8 Sestava jam in brezen

Brezna so bolj navezana na razpoke in prelome kot jame. V globljih breznihih praviloma srečujemo močne vodne curke, ki s padanjem z visokega stropa prispevajo k poglobljanju votline. Po globini navpičnega rova sta v svetovnem vrhu dve kaninski brezni: Brezno pod Velbom (501 m) in Vrtiglavica (550 m).

Med sedimenti v jamah in breznihih najdemo podorno skalovje, ki je odpadlo s stropa ali sten. Ponavadi leži na mestih, kjer je kamnina bolj razpokana.

Jame so privlačne za turizem predvsem zaradi kapnikov. Kapniki so v osnovi iz sige, ki nastaja s koroziji nasprotnim procesom. Koncentracija plina CO_2 in karbonatne raztopine v vodi sta medsebojno odvisni. Večji pritisk CO_2 v prsti kot je v jamskem zraku, omogoča večjo količino raztopine kot dopušča zrak v podzemlju. Zato začne CO_2 uhajati iz vode v jamski zrak, to pa povzroči izločanje raztopine – sige. Sigotvornost pospešuje izhlapevanje vode, ki je močnejše predvsem na vetrovnem vходу v jamo ali pod kamini. Če sigotvorna voda kot mrena prekriva stene ali strop ali polzi po stenah in dnu, nastaja sigasta skalna obloga. Če ni prepaha in kapljica dolgo lebdi na steni, nastajajo kristali ali gruče kristalov, ki rastejo v razne smeri. Če je pretok večji in deluje nanj težnost, se to kaže tudi v obliki kapnikov. Pri stoječih kapnikih ali stalagmitih je njihova širina v glavnem posledica količine vodnega dotoka, njihova višina pa starosti oz. trajanja pritekanja vode. Največ kapnikov je v velikih starih rovih pod pokritim krasom z visoko količino letnih padavin.

Kjer je padavin malo, se v jami karbonati odložijo že na stropu kot stropna siga ali v stalaktitih. Tam je tudi več kristalogenih kapniških oblik. Ker dobiva slovenski kras precej padavin, med kapniki prevladujejo stalagmiti in ne stalaktiti in kapniški stebri. Pogoste so tudi sigove kope. Obilo kapnikov najdemo tudi zaradi precejšnje starosti naših jam. Mnoge naj bi nastale v kvartarju, ki traja že 2 milijona let.

Zaradi pomanjkanja površinske vode, plitve, poleti sušne zemlje na vodo prepustni podlagi in iz tal štrlečega kamenja, je bil kras manj privlačen za naselitev kot nekraška zemlja. To je vidno zlasti tam, kjer je bilo prebivalcem v bližini na razpolago nekraško zemljišče. Na dolomitnih pobočjih so imeli nekdanj predvsem travnike, na apnenčastih pašnike, na oddaljenih skalovitih pobočjih pa so pustili rasti gozd. (2.)

2.9 Jame primerne za različne dejavnosti

Jame so cilj množičnega turističnega obiska. Jame, ki so namenjene turistom, morajo biti ustrezno opremljene in imeti morajo urejeno vodniško službo – dnevno ali vsaj ob koncu tedna ter poleti. Te zahteve pri nas izpolnjujejo Postojnska jama, Škocjanske jame, Vilenica, Dimnice, Križna jama, Taborska jama, Kostanjeviška jama, Železna jama in jama Pekel.

V zadnjih desetletjih so začeli predvsem v Srednji Evropi v nekaterih jamah zdraviti dihalne organe (speleoterapija). Zdravilni učinek bivanja v jami pripisujejo temu, da je jamski zrak vlažen, skoraj brez prašnih delcev, vsebuje povečano koncentracijo CO₂ in radona ter posebno izotopsko sestavo kisikovih in ogljikovih ionov. (2.)

2.10 Kras v Spodnji Savinjski dolini

Več otokov krasa gleda iz tufov in miocenih sedimentov v Ložniškem gričevju. Na površju iz razsežnega, triasnega dachsteinskega apnenca je krasa skupno okoli 17 km². Najbolj je znana Ponikavska planota. To ime nekateri razširjajo na vse gričevnato in delno hribovito ozemlje med Spodnjo Savinsko dolino in dobrnskim podoljem vzdolž šoštanjske prelomnice. Nižinsko površje južno od naselja Ponikva je valovito do gričevnato. V njem ponika potoček Ponikvica, ki z drugimi občasnimi tokovi napaja Peklenščico, ki je ustvarila jama Pekel. Jama Pekel obišče nekaj deset tisoč turistov letno. Privlačijo jo sigove tvorbe in dejstvo, da je to edina štajerska turistična jama.

Severozahodno od doline Trnave, ki se izogiba terciarnih sedimentov in drži robnih apnencev, so najbolj goste vrtače na planotastem hribu Sevcnik. Nad dolino spodnje Pake se na zahodnem robu Ponikovske planote dviguje sleme Gore Oljke (733 m), ki je večji otok fluviodenudacijskega krasa. Na apneniškem otoku ob zgornji Ložnici je Tajna jama z gipsnimi kristali. (2.)

3 METODOLOGIJA

Uporabljali sva metodo anketiranja, zgodovinsko metodo ter metodo terenskega dela. Pri metodi anketiranja sva izbrali ljudi, ki živijo v bližini kakšnih jam (Podvin pri Polzeli, Andraž nad Polzelo ...) Nisva izbrali ljudi, ki živijo na Polzeli, saj ni nobenih kraških pojavov na Polzeli, ampak v bližnjih krajih, ki pa še vedno spadajo pod občino Polzela. Anketo sva razdelili učencem OŠ Polzela in njihovim staršem ter starim staršem, saj naju je zanimalo, kako starejše generacije poznajo kraške pojave in izkazalo se je, da je najstarejša starostna skupina največ vedela o kraških pojavih v okolici ter razne pripovedke. Vse anketirance sva razdelili v tri staroste skupine: mlajšo, srednjo in starejšo. Z metodo anketiranja lahko izvemo veliko podatkov in ravno zaradi tega sva jo uporabljali.

Pri zgodovinski metodi pa sva poiskali vire, za kakšen namen so jame uporabljali včasih ter na splošno o zgodovini jam. Zgodovinsko metodo sva uporabljali zato, ker sva želeli seznaniti ljudi z zgodovino jam in kako se je vloga jam spremenila skozi čas.

K raziskovalni nalogi pa je dosti pripomogla tudi metoda terenskega dela, saj sva se sami seznanili z jamami in jih nekaj obiskali. Večina jam se nahaja v Podvinu pri Polzeli ter v Andražu nad Polzelo. Obiskali sva Bršekovo brezno, Tajno jamo 1, Jamo v grapi ter Rakunovo brezno, to dokazujejo tudi dodane slike. Od vseh metod nama je bila ta najljubša, saj sva se lahko odpravili v naravo in sami na lastne oči videli jame.

4 REZULTATI/IZSLEDKI IN RAZPRAVA

Izvedli sva anketo in jo razdelili na tri skupine: mlajšo, srednjo in starejšo.

Mlajša generacija je pri prvem vprašanju (Naštete vse kraške pojave, ki jih poznate.) podala naslednje odgovore:

- vrtače (15, 2 %)
- uvale (16, 4 %)
- kraške jame (30 %)
- brezna (23 %)
- kapniki (11 %)
- rupe (2, 4 %)

2 % pa niso dali odgovora.

Graf 1: Poznavanje kraških pojavov



Pri drugem vprašanju (Ali poznate vzroke za nastanek kraških pojavov? Če jih poznate, nam jih prosim razložite.) so podali naslednje odgovore:

Opisali so nastanek ledeniške doline, kraških pojavov in nastanek kapnikov. Napisali so tudi, da voda raztaplja kamnine, kapljice pa se združujejo v kapnike. Napisali so tudi kaj je apnenec. Kot vzrok kraških pojavov pa so zapisali erozijo in tektonsko premikanje. 46,4 % pa ni znalo opisati kraške pojave in njihove vzroke za nastanek.

Graf 2: Nastanek kraških pojavov



Pri tretjem vprašanju (Ali veste, kako in zakaj nastanejo kraške jame in brezna? Če da, jih prosim razložite) so bili rezultati sledeči:

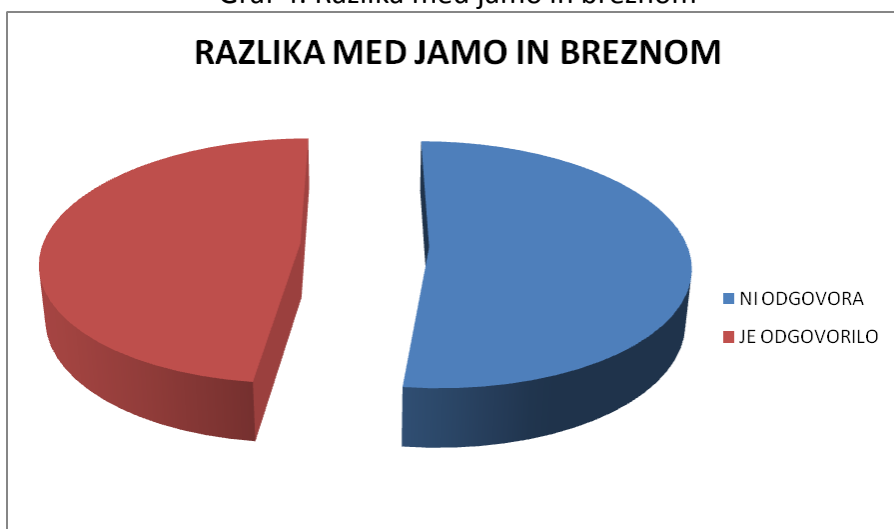
Nekateri so napisali, da zaradi premikanja tektonskih plošč in zaradi raztapljanja, spet drugi, da zaradi erozije in preperevanja kamnin ter zaradi apnenca. 46, 4 % ni vedelo, zakaj nastanejo kraške jame in brezna.

Graf 3: Vzrok za nastanek kraških pojavov



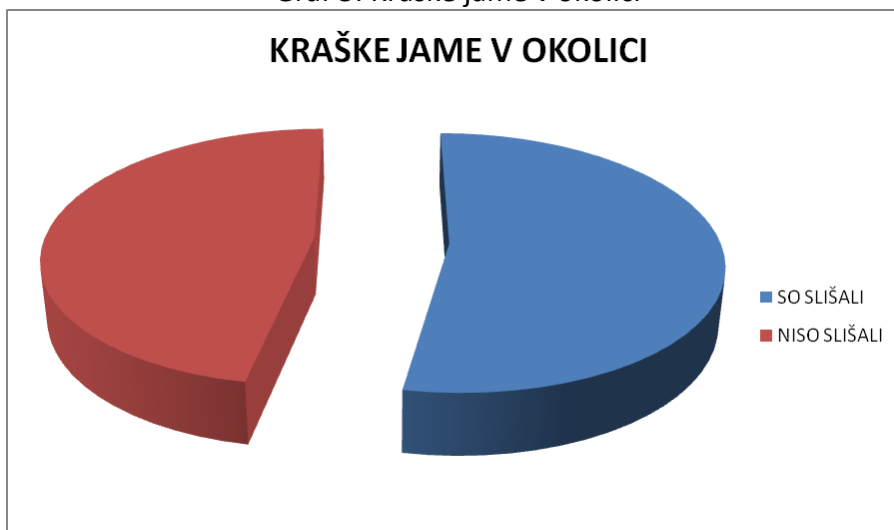
Pri četrtem vprašanju (Ali poznate razliko med jamo in breznom? Če da, jo prosim razložite.) so nama odgovorili, da se jama nadaljuje v notranjost zemlje, da jo naredijo reke in se po njej lahko sprehajamo. Za brezno pa so napisali, da je odprta luknja v tleh oz. navpična jama s strmimi stenami, da je globoka luknja, ki nastane zaradi kapljanja vode. 58 % ni vedelo razlike med jamo in breznom.

Graf 4: Razlika med jamo in breznom



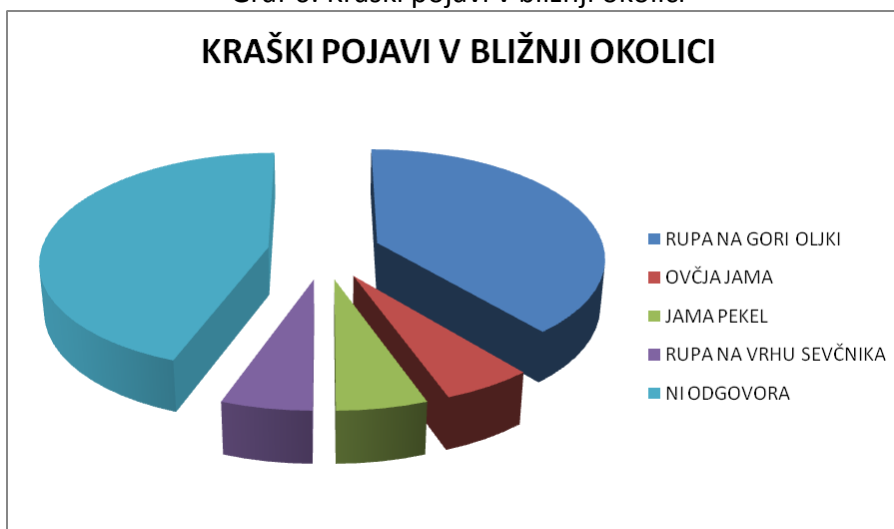
Pri petem vprašanju (Ali ste slišali za kakšno kraško jamo v vašem kraju ali bližnji okolici? Kje se nahaja? Kako se imenuje? Je morda v preteklosti služila kakšnemu posebnemu namenu?) jih je 52, 2 % slišalo za kakšno kraško jamo v bližini in povedali kje se nahaja ter njeno ime. Nihče ni vedel za njen namen. 47, 8 % pa ni vedelo za nobeno kraško jamo v bližnji okolici.

Graf 5: Kraške jame v okolici



Pri šestem vprašanju (Ali ste slišali za kakšno brezno/rupe v vašem kraju ali bližnji okolici? Kje se nahaja? Kako se imenuje?) so nama odgovorili, da poznajo rupe na Gori Oljki (41, 3 %), Ovčjo jamo (5, 9 %), Jamo Pekel (5, 9 %) in rupe na vrhu Sevčnika (5, 9 %). 41 % jih ni znalo odgovoriti na vprašanje.

Graf 6: Kraški pojavi v bližnji okolici



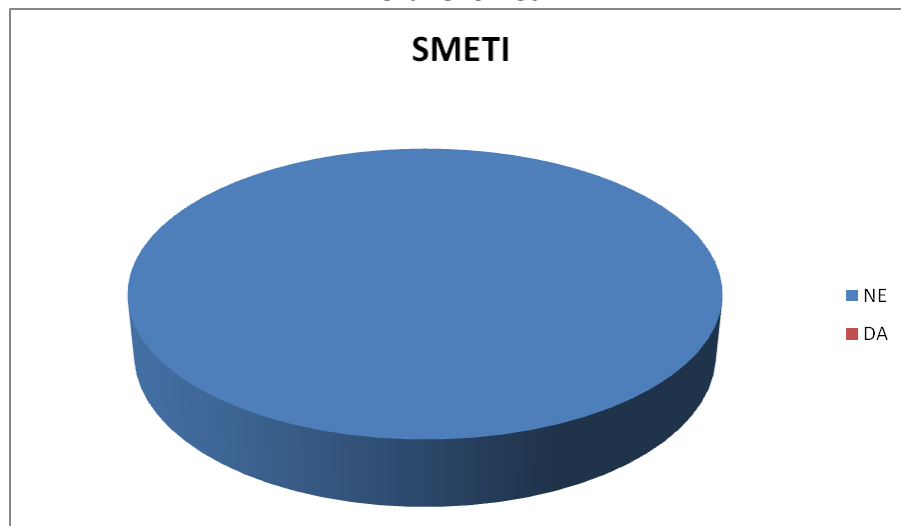
Pri sedmem vprašanju (Ali veste, koliko kraških jam, brezen/rupe je v občini Polzela (število)?) so nama odgovorili, da jih je malo (od 0-10) (17, 4 %) in veliko (od 10 naprej) (23, 6 %). 59 % pa jih ni znalo odgovoriti.

Graf 7: Število kraških pojavov v občini Polzela



Pri osmem vprašanju (Ali ste kdaj odložili smeti v kraško jamo ali brezno/rupo?) so nama vsi odgovorili, da niso.

Graf 8: Smeti



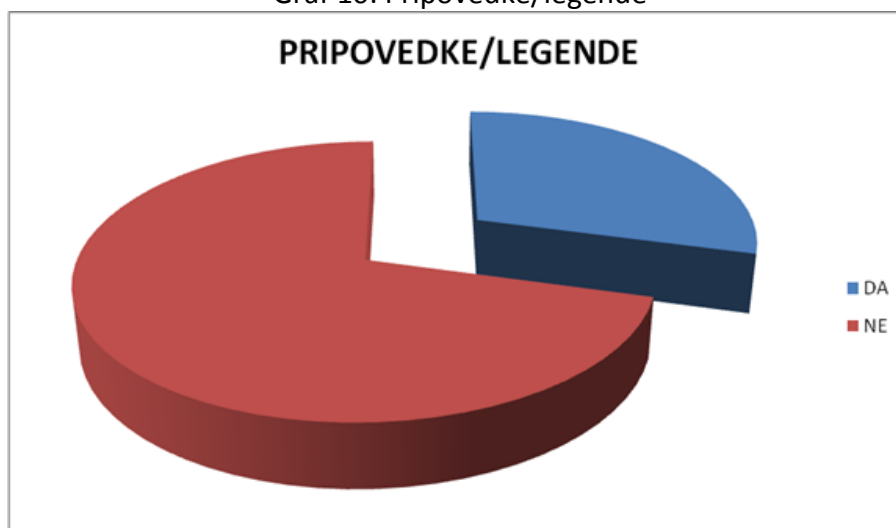
Pri devetem vprašanju (Kako po vašem mnenju smeti v jamah in brezni vplivajo na onesnaženost okolja?) so nama odgovorili, da to onesnažuje naravo in podtalnico (82, 3 %) ali uničuje naravo (11, 8 %). 5, 9 % pa jih ne vé odgovora.

Graf 9: Onesnaženost okolja



Pri zadnjem vprašanju (Ali ste slišali o jamah ali breznih kakšno pripovedko ali legendo? Če ste jo, nam jo, prosim, zaupajte.) jih je 29,2 % slišalo za pripovedke, medtem, ko 70,8 % pa ne.

Graf 10: Pripovedke/legende

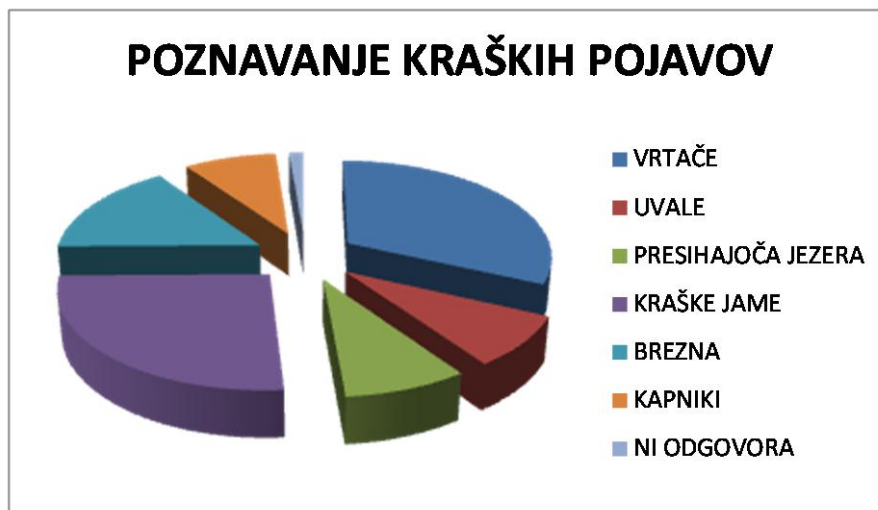


Srednja generacija je pri prvem vprašanju (Naštejte vse kraške pojave, ki jih poznate.) podala naslednje odgovore:

- vrtače (31, 9 %)
- uvale (8, 4 %)
- presihajoča jezera (8, 4 %)
- kraške jame (26, 1 %)
- brezna (15, 5 %)
- kapniki (8, 4 %)

1,3 % pa niso dali odgovora.

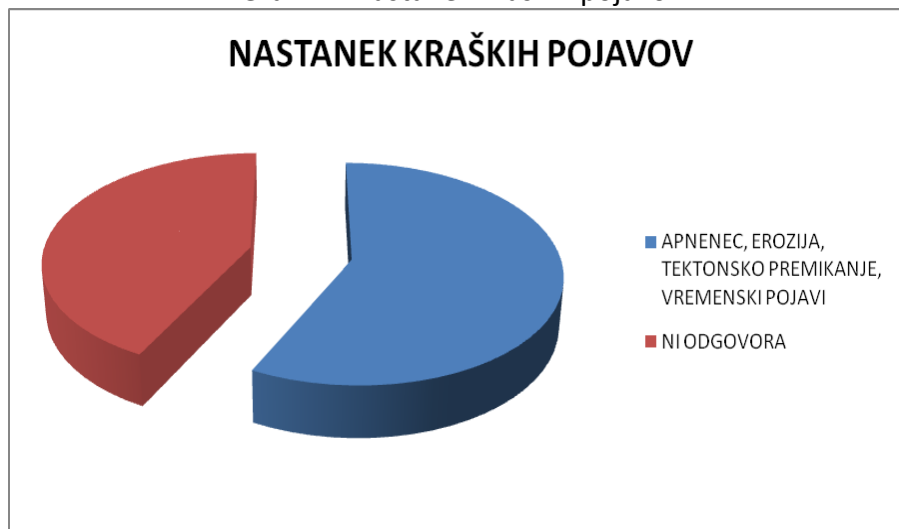
Graf 11: Poznavanje kraških pojavov



Pri drugem vprašanju (Ali poznate vzroke za nastanek kraških pojavov? Če jih poznate, nam jih prosim razložite.) so podali naslednje odgovore:

Napisali so, da kraški pojavi nastanejo zaradi raztapljanja apnenca, erozije, tektonskega premikanja in vremenskih pojavov. Prav tako so napisali, da je apnenec mehka kamnina in da se kapljice združujejo v kapnike. 42,6 % ni poznalo vzrokov za nastanek kraških pojavov.

Graf 12: Nastanek kraških pojavov



Pri tretjem vprašanju (Ali veste, kako in zakaj nastanejo kraške jame in brezna? Če da, jih prosim razložite) so bili rezultati sledeči:

Nekateri so napisali, da zaradi izpiranja vode, drugi zaradi raztapljanja in erozije ter korozije in zaradi poplav in potresov. 50 % ni vedelo za nastanek kraških jam in breznen.

Graf 13: Vzrok za nastanek kraških pojavov



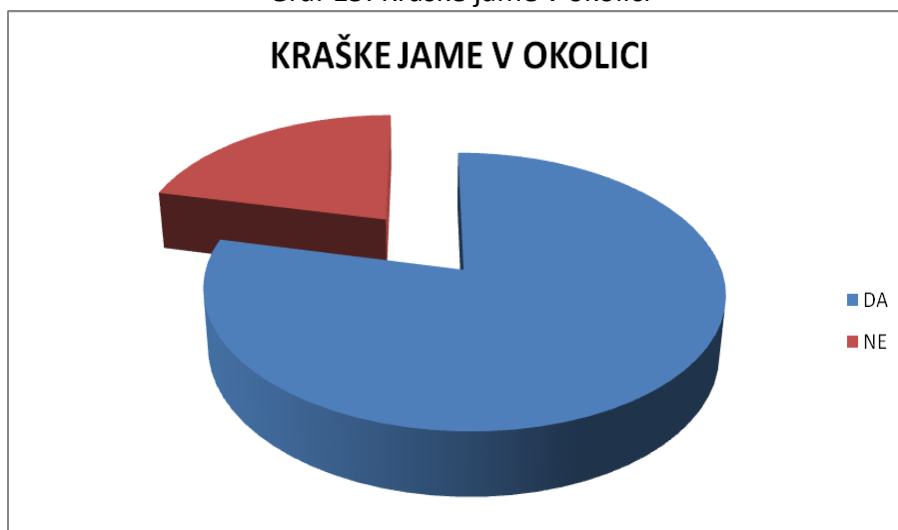
Pri četrtem vprašanju (Ali poznate razliko med jamo in breznom? Če da, jo prosim razložite.) so nama odgovorili, da je jama velika in vodoravna, da se nahaja pod zemljo, imajo vhod in izhod ter, da so raziskane. Brezno pa je majhno in navpično, slabše prehodno in globoko.

Graf 14: Razlika med jamo in breznom



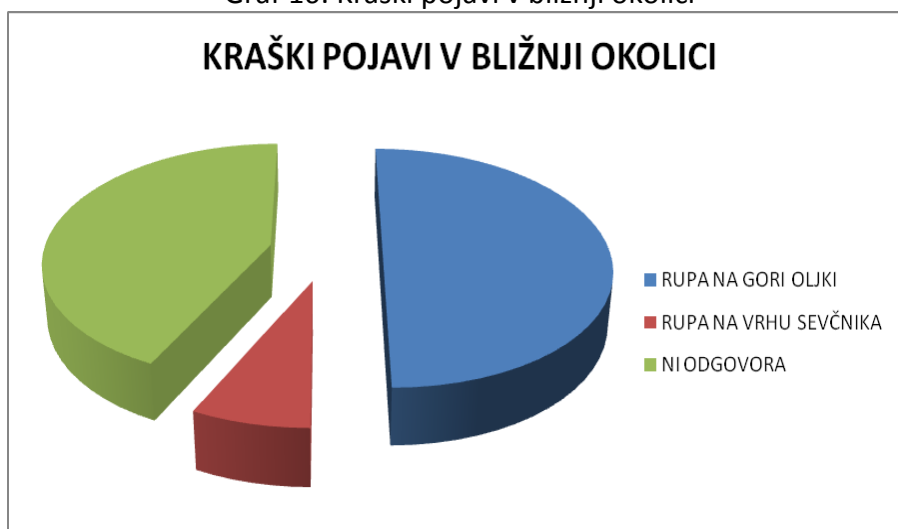
Pri petem vprašanju (Ali ste slišali za kakšno kraško jamo v vašem kraju ali bližnji okolici? Kje se nahaja? Kako se imenuje? Je morda v preteklosti služila kakšnemu posebnemu namenu?) jih je 78,7 % vedelo za kraške jame v bližnji okolici in povedali kje se nahaja ter njeno ime. 21,3 % pa ni vedelo za nobeno kraško jamo v bližnji okolici.

Graf 15: Kraške jame v okolici



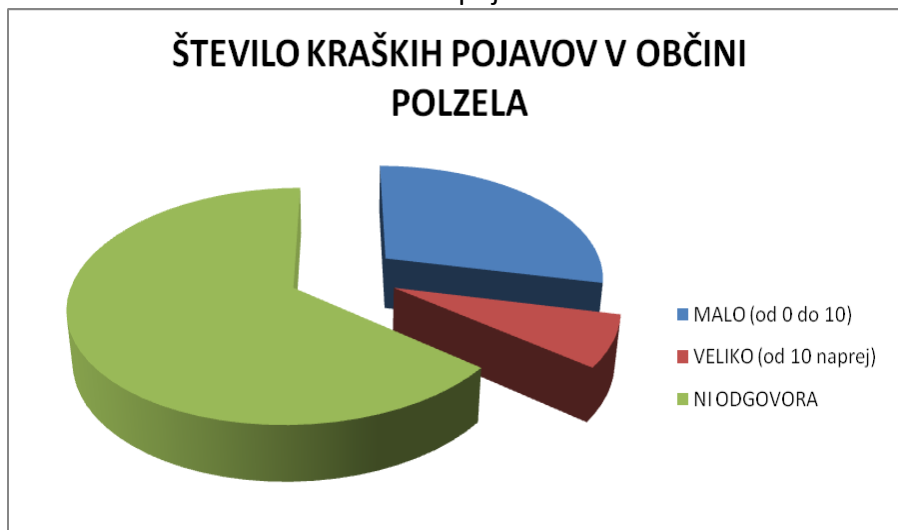
Pri šestem vprašanju (Ali ste slišali za kakšno brezno/rupo v vašem kraju ali bližnji okolici? Kje se nahaja? Kako se imenuje?) so nama odgovorili, da poznajo rupo na Gori Oljki (49, 7 %) in rupo na vrhu Sevčnika (7, 7 %). 42, 6 % pa jih ni vedelo odgovora.

Graf 16: Kraški pojavi v bližnji okolici



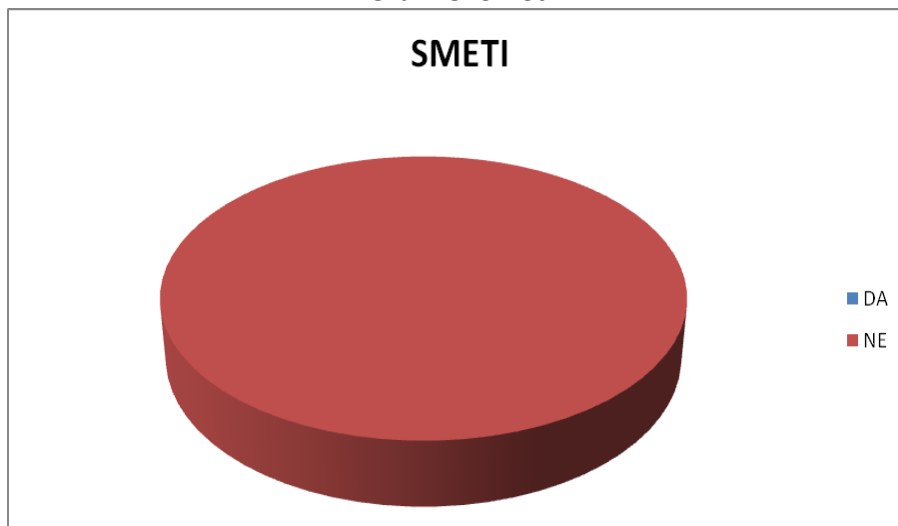
Pri sedmem vprašanju (Ali veste, koliko kraških jam, breznen/rup je v občini Polzela (število)?) so nama odgovorili, da jih je malo (od 0-10) (28, 4 %) in veliko (od 10 naprej) (7, 7 %). 63, 9 % pa jih ni znalo odgovoriti.

Graf 17: Število kraških pojavov v občini Polzela



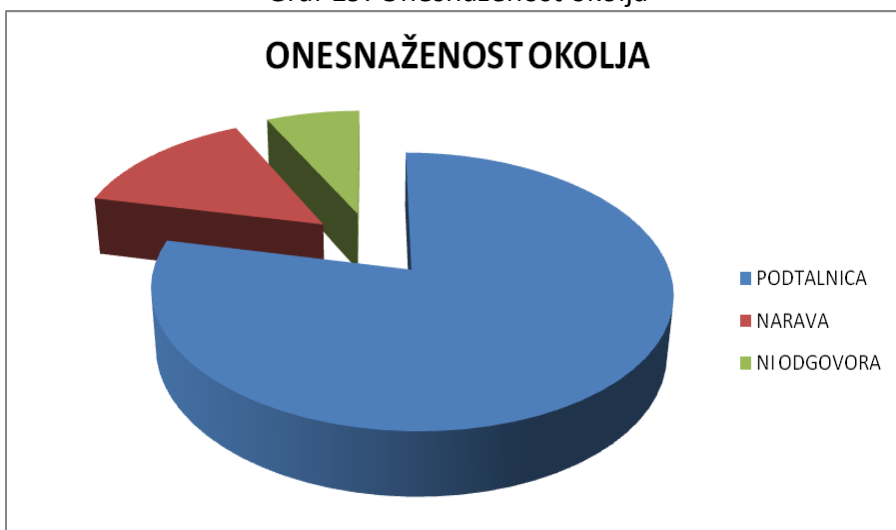
Pri osmem vprašanju (Ali ste kdaj odložili smeti v kraško jamo ali brezno/rupo?) so nama vsi odgovorili, da niso.

Graf 18: Smeti



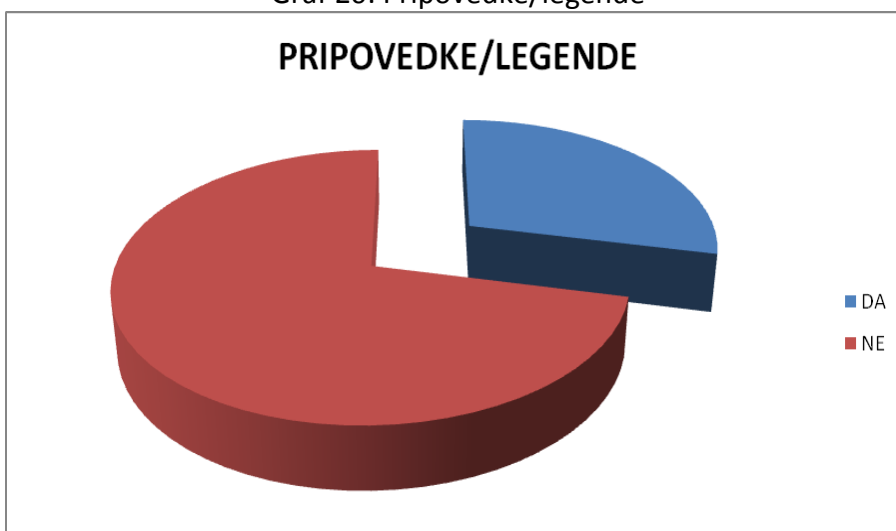
Pri devetem vprašanju (Kako po vašem mnenju smeti v jamah in brezni vplivajo na onesnaženost okolja?) so nama odgovorili, da to onesnažuje naravo in podtalnico (78, 1 %) ali uničuje naravo (14, 2 %). 7, 7 % pa jih ne vé odgovora.

Graf 19: Onesnaženost okolja



Pri zadnjem vprašanju (Ali ste slišali o jamah ali brezni kakšno pripovedko ali legendo? Če ste jo, nam jo, prosim, zaupajte.) jih je 28,4 % slišalo za pripovedke, medtem, ko 71,6 % pa ne.

Graf 20: Pripovedke/legende

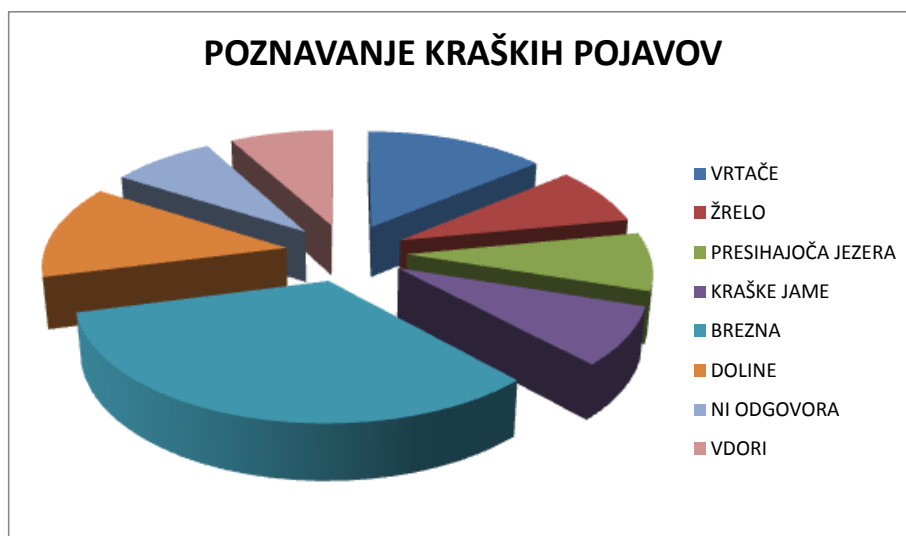


Starejša generacija je pri prvem vprašanju (Naštajte vse kraške pojave, ki jih poznate.) podala naslednje odgovore:

- vrtače (14 %)
- presihajoča jezera (8 %)
- kraške jame (8 %)
- brezna (33 %)
- žrelo (8 %)
- doline (13 %)
- vdori (8 %)

8 % pa niso dali odgovora.

Graf 21: Poznavanje kraških pojavov



Pri drugem vprašanju (Ali poznate vzroke za nastanek kraških pojavov? Če jih poznate, nam jih prosim razložite.) so podali naslednje odgovore:

Napisali so, da kraški pojavi nastanejo zaradi raztapljanja kamnin, erozije in da so doline oblikovali ledeniki. 50 % jih ni vedelo vzrokov za nastanek kraških pojavov.

Graf 22: Nastanek kraških pojavov



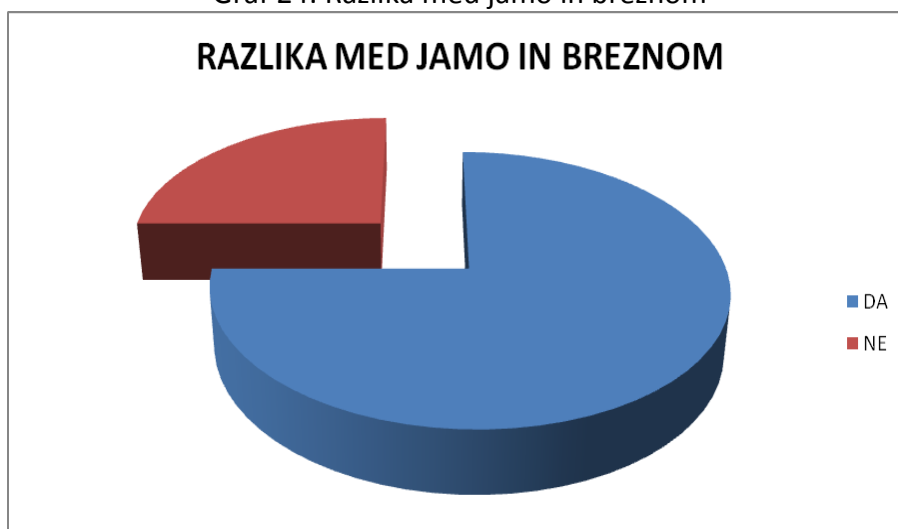
Pri tretjem vprašanju (Ali veste, kako in zakaj nastanejo kraške jame in brezna? Če da, jih prosim razložite) so napisali, da nastanejo zaradi raztapljanja. Kar 75 % ni znalo odgovoriti na to vprašanje.

Graf 23: Vzrok za nastanek kraških pojavov



Pri četrtem vprašanju (Ali poznate razliko med jamo in breznom? Če da, jo prosim razložite.) so nama odgovorili, da je jama velika in se razširja v notranjosti ter, da je luknja. Brezno pa je ozko, strmo in globoko. 25 % jih ni vedelo odgovora na to vprašanje.

Graf 24: Razlika med jamo in breznom



Pri petem vprašanju (Ali ste slišali za kakšno kraško jamo v vašem kraju ali bližnji okolici? Kje se nahaja? Kako se imenuje? Je morda v preteklosti služila kakšnemu posebnemu namenu?) so vsi vedeli za kraške jame v bližnji okolici in povedali kje se nahaja ter njeno ime.

Graf 25: Kraške jame v okolici



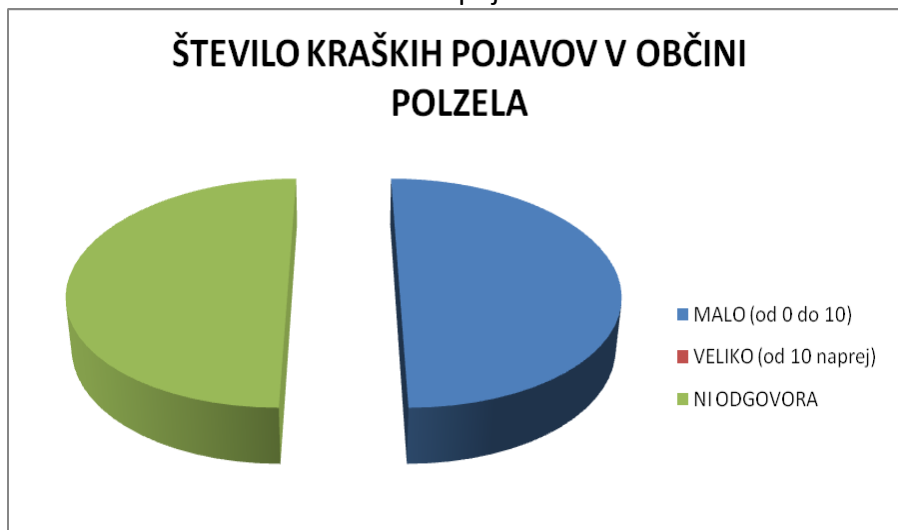
Pri šestem vprašanju (Ali ste slišali za kakšno brezno/rupe v vašem kraju ali bližnji okolici? Kje se nahaja? Kako se imenuje?) so nama odgovorili, da poznajo rupe na Gori Oljki (25 %). 75 % pa jih ni vedelo odgovora.

Graf 26: Kraški pojavi v bližnji okolici



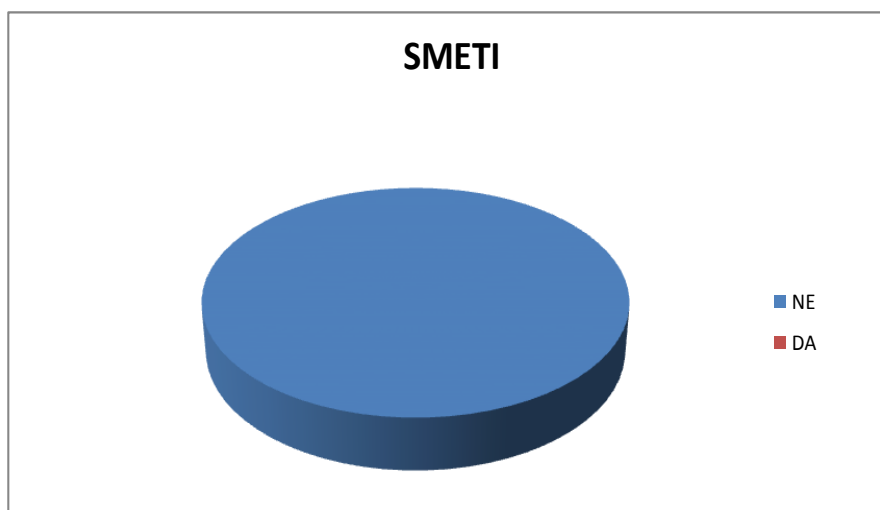
Pri sedmem vprašanju (Ali veste, koliko kraških jam, brez en/rupe je v občini Polzela (število)?) so nama odgovorili, da jih je malo (od 0-10) (50 %). 50 % pa jih ni znalo odgovoriti.

Graf 27: Število kraških pojavov v občini Polzela



Pri osmem vprašanju (Ali ste kdaj odložili smeti v kraško jamo ali brezno/rupe?) so nama vsi odgovorili, da niso.

Graf 28: Smeti



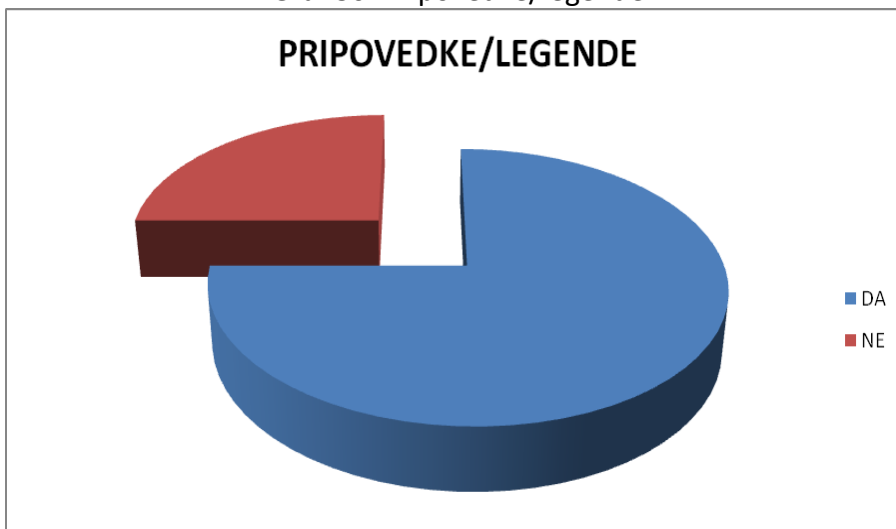
Pri devetem vprašanju (Kako po vašem mnenju smeti v jamah in brezni vplivajo na onesnaženost okolja?) so nama odgovorili, da to onesnažuje naravo in podtalnico (75 %) ali uničuje naravo (25 %).

Graf 29: Onesnaženost okolja



Pri zadnjem vprašanju (Ali ste slišali o jamah ali breznih kakšno pripovedko ali legendo? Če ste jo, nam jo, prosim, zaupajte.) jih je 75 % slišalo za pripovedke, medtem, ko 25 % pa ne.

Graf 30: Pripovedke/legende



5 SKLEPI/ZAKLJUČEK

S pomočjo ankete sva ugotovili, da so najine hipoteze bile pravilne. Domnevali sva, da je v občini Polzela veliko kraških jam in brezen. To je pravilno, saj sva jih na zemljevidu našli kar 33. Sami sva si ogledali štiri in sicer Bršekovo brezno, Tajno jamo 1, Jamo v grapi in Rakunovo brezno. Ta kratek izlet naju je še bolj povezal z naravo in naju pritegnil, da sva se še bolj poglobili v problem nepoznavanja jam.

Da bi ugotovili, ali je najina druga hipoteza pravilna, sva sestavili anketo in jo razdelili tistim, ki že od nekdaj živijo v občini Polzela. Rešili so jo tudi vsi učenci Osnovne šole Polzela. S to anketo sva potrdili najini domnevi. Potrdili sva, da prebivalci občine Polzela ne poznajo oz. niso seznanjeni o jamah v njihovi okolici in, da ne poznajo kako so nastale. Za boljšo preglednost rezultatov ankete, sva dodali grafe, analizo pa razdelili na tri dele in sicer glede na generacijo – mlajša, srednja, starejša generacija. Ugotovili pa sva, da so najbolje odgovarjali anketiranci, ki so bili v starejši generaciji. Sklepava, da se je v času njihovega otroštva pripovedovalo več pripovedk o raznih jamah in brezni kot danes. Predlagava, da bi lahko te zgodbe zbrali, da se ne bi pozabile, da bi se na nek način ohranile.

Za konec sva nakazali še nekaj odprtih vprašanj, ki nakazujejo na nadaljnja vprašanja. Postavili sva si vprašanja, kakšno je bilo stanje teh jam pred leti ter na kakšen način bi lahko jame zavarovali, da jih ne bi smeli onesnaževati, npr. tako kot rastline v Triglavskem narodnem parku. Kot za zadnje odprto vprašanje pa sva si postavili vprašanje, kakšna je še bolj podrobna sestava jam v občini Polzela, kakšne so splošne značilnosti za to kamnino ter kje se še drugače nahajajo.

6 POVZETEK

Narava je nekaj lepega, nekaj neponovljivega in upajmo, da tudi nekaj večnega. K naravi spadajo tudi kraški pojavi. To so razne jame, brezna, vrtače ...

V občini Polzela jih je kar precej, vendar meniva, da jih ljudje premalo poznajo. Najin glavni namen te naloge je bil, da ljudi seznaniva s kraškimi pojavi v občini Polzela, zato sva jih nekaj fotografirali in opisali. Eden izmed namenov pa je bil tudi, da bi ljudje ločili različne kraške pojave.

V literaturi sva poiskali podatke o različnih kraških pojavih, nekaj podatkov pa sva črpali tudi iz monografije občine Polzela. Sami sva si jih tudi nekaj ogledali, da bi si lažje predstavljali. Razne podatke o kraških pojavih v bližini so nam povedali člani JD Črni Galeb, ki so nama priskrbeli tudi nekaj fotografij.

Anketirali sva učence OŠ Polzela ter njihove starše in stare starše. Izkazalo se je, da največ o kraških pojavih vedo stari starši teh učencev. Anketirance sva razdelili v tri skupine: v mlajšo (učenci OŠ Polzela), srednjo (njihovi starši) ter v starejšo skupino (stari starši učencev).

Postavili sva tri hipoteze, vse pa sva potrdili. Prva hipoteza pravi, da je v občini Polzela veliko kraških jam in brezen. Druga hipoteza pravi, da prebivalci občine Polzela niso seznanjeni o jamah in drugih kraških pojavih v njihovi okolici, tretja hipoteza pa pravi, da prebivalci ne poznajo vzrokov za nastanek kraških jam in brezen. Uporabljali sva metodo anketiranja, zgodovinsko metodo ter metodo terenskega dela. Ugotovili sva, da je nekaj izmed teh brezen in jam zelo težko najti, saj se nahajajo na precej skritih mestih.

Lotili pa sva se tudi še ene teme, povezane z jamami in ekologijo. Zanimalo naju je, kako so jame v občini Polzela onesnažene, saj je onesnaževanje jam čedalje večji problem. Sami sva jih tudi nekaj videli, opazili pa sva tudi, da nekatere jame uporabljajo za hlajenje, npr. vode. Vendar pa sva pri rezultatih ankete ugotovili, da izbrani anketiranci ne onesnažujejo jam.

7 ZAHVALA

Zahvaljujema se najini mentorici Ireni Ramšak za ves njen trud, za strokovno svetovanje, potrpežljivost in spodbude pri nastajanju raziskovalne naloge.

Zahvala gre tudi JK Črni galeb oz. dvema članoma, Gregu Ramšaku in njegovemu bratu Urošu, ki sta nama posredovala podatke o jamah, razne zemljevide ter slike. Z njuno pomočjo sva lahko obiskali jame, saj vesta, kje se nahajajo.

Prav tako se zahvaljujema vsem, ki so izpolnili anketo. Z njihovo pomočjo sva lahko odgovore analizirali ter potrdili hipoteze, ki sva jih postavili. Tudi anketa je bila ključna za to raziskovalno nalogo, saj sva lahko le na ta način potrdili hipoteze.

Zahvaljujema se tudi učiteljici slovenščine Mariji Kronovšek za lektoriranje celotne raziskovalne naloge ter učiteljici angleščine Lučki Rančigaj za prevod ključne dokumentacijske informacije v angleščino. Z njuno pomočjo sva lahko to raziskovalno nalogo izpeljali do konca.

8 PRILOGE

OSNOVNA ŠOLA POLZELA
Polzela 10
3313 Polzela



ANKETA – KRAŠKE JAME IN BREZNA NA OBMOČJU OBČINE POLZELA

Sva mladi raziskovalki Tea Turnšek in Mateja Gaberšek. Izdelujeva raziskovalno nalogo s področja geografije in geologije z naslovom *Kraški pojavi v občini Polzela*. Cilj najine ankete je, da izvemo čim več o kraških jamah in brezni v občini Polzela.

Prosimo vas, da odgovorite na naša vprašanja, saj nam bodo vaši odgovori v veliko pomoč pri našem raziskovanju.

Hvala za sodelovanje.

Mladi raziskovalki in mentorica Irena Ramšak

1. Naštejte vse kraške pojave, ki jih poznate.

2. Ali poznate vzroke za nastanek kraških pojavov?

Če jih poznate, nam jih prosim razložite.

3. Ali veste, kako in zakaj nastanejo kraške jame in brezna? Če da, jih prosim razložite.

4. Ali poznate razliko med jamo in breznom? Če da, jo prosim razložite.

5. Ali ste slišali za kakšno kraško jamo v vašem kraju ali bližnji okolici? Kje se nahaja? Ima ime? Je morda v preteklosti služila kakšnemu posebnemu namenu?

6. Ali ste slišali za kakšno brezno/rupe v vašem kraju ali bližnji okolici? Kje se nahaja? Ima ime?

7. Ali veste, koliko kraških jam, brezen/rupe je v občini Polzela (število)?

8. Ali ste kdaj odložili smeti v kraško jamo ali brezno/rupe?

DA

NE

9. Kako po vašem mnenju smeti v jamah in brezni vplivajo na onesnaženost okolja?

10. Ali ste slišali o jamah ali brezni kakšno pripovedko ali legendo? Če ste jo, nam jo, prosim, zaupajte.

Za konec Vas prosimo za nekaj podatkov:

kraj bivanja: _____
starost: _____

9 VIRI IN LITERATURA

1. odgovori z ankete
2. Geografija Slovenije, Slovenska matica, Ljubljana 1998
3. http://e-kataster.speleo.net/v2/jama/jama.php?Evid_stev_jame=2505&pageid=1
4. http://e-kataster.speleo.net/v2/jama/jama.php?Evid_stev_jame=2510&pageid=1
5. http://e-kataster.speleo.net/v2/jama/jama.php?Evid_stev_jame=8401&pageid=1
6. http://e-kataster.speleo.net/v2/jama/jama.php?Evid_stev_jame=4493&pageid=1
7. http://e-kataster.speleo.net/v2/jama/jama.php?Evid_stev_jame=8992&pageid=1
8. http://e-kataster.speleo.net/v2/jama/jama.php?Evid_stev_jame=2535&pageid=1
9. http://e-kataster.speleo.net/v2/jama/jama.php?Evid_stev_jame=4193&pageid=1
10. http://e-kataster.speleo.net/v2/jama/jama.php?Evid_stev_jame=4194&pageid=1
11. http://e-kataster.speleo.net/v2/jama/jama.php?Evid_stev_jame=2554&pageid=1
12. http://e-kataster.speleo.net/v2/jama/jama.php?Evid_stev_jame=8030&pageid=1
13. http://e-kataster.speleo.net/v2/jama/jama.php?Evid_stev_jame=8402&pageid=1
14. http://e-kataster.speleo.net/v2/jama/jama.php?Evid_stev_jame=4388&pageid=1
15. http://e-kataster.speleo.net/v2/jama/jama.php?Evid_stev_jame=2512&pageid=1
16. http://e-kataster.speleo.net/v2/jama/jama.php?Evid_stev_jame=4494&pageid=1
17. http://e-kataster.speleo.net/v2/jama/jama.php?Evid_stev_jame=2545&pageid=1
18. http://e-kataster.speleo.net/v2/jama/jama.php?Evid_stev_jame=4971&pageid=1
19. http://e-kataster.speleo.net/v2/jama/jama.php?Evid_stev_jame=8684&pageid=1
20. http://e-kataster.speleo.net/v2/jama/jama.php?Evid_stev_jame=527&pageid=1
21. http://e-kataster.speleo.net/v2/jama/jama.php?Evid_stev_jame=981&pageid=1
22. http://e-kataster.speleo.net/v2/jama/jama.php?Evid_stev_jame=2515&pageid=1
23. http://e-kataster.speleo.net/v2/jama/jama.php?Evid_stev_jame=8378&pageid=1
24. http://e-kataster.speleo.net/v2/jama/jama.php?Evid_stev_jame=2508&pageid=1
25. http://e-kataster.speleo.net/v2/jama/jama.php?Evid_stev_jame=7802&pageid=1
26. http://e-kataster.speleo.net/v2/jama/jama.php?Evid_stev_jame=7590&pageid=1
27. http://e-kataster.speleo.net/v2/jama/jama.php?Evid_stev_jame=1345&pageid=1
28. http://e-kataster.speleo.net/v2/jama/jama.php?Evid_stev_jame=4012&pageid=1
29. http://e-kataster.speleo.net/v2/jama/jama.php?Evid_stev_jame=4495&pageid=1
30. http://e-kataster.speleo.net/v2/jama/jama.php?Evid_stev_jame=3517&pageid=1
31. http://e-kataster.speleo.net/v2/jama/jama.php?Evid_stev_jame=1344&pageid=1
32. http://e-kataster.speleo.net/v2/jama/jama.php?Evid_stev_jame=3953&pageid=1
33. http://e-kataster.speleo.net/v2/jama/jama.php?Evid_stev_jame=2556&pageid=1
34. http://e-kataster.speleo.net/v2/jama/jama.php?Evid_stev_jame=3428&pageid=1
35. http://e-kataster.speleo.net/v2/jama/jama.php?Evid_stev_jame=2555&pageid=1

VIRI SLIK

Slika 1.: Meja občine Polzela – Monografija Slovenije

Slika 2.: Položaj Kovačeve jame -

http://www.geopedia.si/?params=T118_vT_b4_s9#T118_x500000_y100000_s9_b4

Slika 3.: Položaj brezna na Gori Oljki -

http://www.geopedia.si/?params=T118_vT_b4_s9#T118_x500000_y100000_s9_b4

Slika 4.: Položaj Hotunjke -

http://www.geopedia.si/?params=T118_vT_b4_s9#T118_x500000_y100000_s9_b4

- Slika 5.: Položaj Plaskanove jame -
http://www.geopedia.si/?params=T118_vT_b4_s9#T118_x500000_y100000_s9_b4
- Slika 6.: Položaj Darkovega brezna -
http://www.geopedia.si/?params=T118_vT_b4_s9#T118_x500000_y100000_s9_b4
- Slika 7.: Položaj Lisičine -
http://www.geopedia.si/?params=T118_vT_b4_s9#T118_x500000_y100000_s9_b4
- Slika 8.: Položaj Tajnšekove jame 1 -
http://www.geopedia.si/?params=T118_vT_b4_s9#T118_x500000_y100000_s9_b4
- Slika 9.: Položaj Tajnšekove jame 2 -
http://www.geopedia.si/?params=T118_vT_b4_s9#T118_x500000_y100000_s9_b4
- Slika 10.: Položaj jame Rekonk -
http://www.geopedia.si/?params=T118_vT_b4_s9#T118_x500000_y100000_s9_b4
- Slika 11.: Položaj Anžetove jame -
http://www.geopedia.si/?params=T118_vT_b4_s9#T118_x500000_y100000_s9_b4
- Slika 12.: Položaj Spodnjega Rekonka -
http://www.geopedia.si/?params=T118_vT_b4_s9#T118_x500000_y100000_s9_b4
- Slika 13.: Položaj Hriberškove jame -
http://www.geopedia.si/?params=T118_vT_b4_s9#T118_x500000_y100000_s9_b4
- Slika 14.: Položaj jame v Grebenčah -
http://www.geopedia.si/?params=T118_vT_b4_s9#T118_x500000_y100000_s9_b4
- Slika 15.: Bršekovo brezno – Avtorici: Turnšek Tea in Gaberšek Mateja
- Slika 16.: Bršekovo brezno - Avtorici: Turnšek Tea in Gaberšek Mateja
- Slika 17.: Bršekovo brezno - Avtorici: Turnšek Tea in Gaberšek Mateja
- Slika 18.: Položaj Bršekovega brezna -
http://www.geopedia.si/?params=T118_vT_b4_s9#T118_x500000_y100000_s9_b4
- Slika 19.: Položaj brezna pri Tomažu -
http://www.geopedia.si/?params=T118_vT_b4_s9#T118_x500000_y100000_s9_b4
- Slika 20.: Položaj Zdravčevega brezna -
http://www.geopedia.si/?params=T118_vT_b4_s9#T118_x500000_y100000_s9_b4
- Slika 21.: Položaj Jubilejne jame -
http://www.geopedia.si/?params=T118_vT_b4_s9#T118_x500000_y100000_s9_b4
- Slika 22.: Položaj Tajne jame 1 -
http://www.geopedia.si/?params=T118_vT_b4_s9#T118_x500000_y100000_s9_b4
- Slika 23.: Vhod v Tajno jamo – Avtor: Ramšak Uroš
- Slika 24.: Notranji del vhoda Tajne jame - Avtor: Ramšak Uroš
- Slika 25.: Vhod od znotraj ven (Tajna jama) - Avtor: Ramšak Uroš
- Slika 26.: Položaj Tajne jame 2 -
http://www.geopedia.si/?params=T118_vT_b4_s9#T118_x500000_y100000_s9_b4
- Slika 27.: Položaj Gramškove jame -
http://www.geopedia.si/?params=T118_vT_b4_s9#T118_x500000_y100000_s9_b4
- Slika 28.: Položaj Štormanovega brezna -
http://www.geopedia.si/?params=T118_vT_b4_s9#T118_x500000_y100000_s9_b4
- Slika 29.: Jama v grapi - Avtorici: Turnšek Tea in Gaberšek Mateja
- Slika 30.: Jama v grapi - Avtorici: Turnšek Tea in Gaberšek Mateja
- Slika 31.: Položaj jame v Grapi -
http://www.geopedia.si/?params=T118_vT_b4_s9#T118_x500000_y100000_s9_b4

- Slika 32.: Položaj jame pri Vodostečni -
http://www.geopedia.si/?params=T118_vT_b4_s9#T118_x500000_y100000_s9_b4
- Slika 33.: Rakunovo brezno - Avtorici: Turnšek Tea in Gaberšek Mateja
- Slika 34.: Rakunovo brezno - Avtorici: Turnšek Tea in Gaberšek Mateja
- Slika 35.: Rakunovo Brezno - Avtorici: Turnšek Tea in Gaberšek Mateja
- Slika 36.: Položaj Rakunovega brezna -
http://www.geopedia.si/?params=T118_vT_b4_s9#T118_x500000_y100000_s9_b4
- Slika 37.: Položaj Poženlove jame -
http://www.geopedia.si/?params=T118_vT_b4_s9#T118_x500000y100000_s9_b4
- Slika 38.: Položaj Lisičnice -
http://www.geopedia.si/?params=T118_vT_b4_s9#T118_x500000_y100000_s9_b4
- Slika 39.: Položaj Bohove luknje -
http://www.geopedia.si/?params=T118_vT_b4_s9#T118_x500000_y100000_s9_b4
- Slika 40.: Položaj Kvartičevega brezna -
http://www.geopedia.si/?params=T118_vT_b4_s9#T118_x500000_y100000_s9_b4
- Slika 41.: Položaj brezna pri Novem Kloštru -
http://www.geopedia.si/?params=T118_vT_b4_s9#T118_x500000_y100000_s9_b4
- Slika 42.: Položaj Batnikove jame -
http://www.geopedia.si/?params=T118_vT_b4_s9#T118_x500000_y100000_s9_b4
- Slika 43.: Položaj Baševe jame -
http://www.geopedia.si/?params=T118_vT_b4_s9#T118_x500000_y100000_s9_b4
- Slika 44.: Položaj Sevškove rupe -
http://www.geopedia.si/?params=T118_vT_b4_s9#T118_x500000_y100000_s9_b4
- Slika 45.: Položaj Sevškove rupe -
http://www.geopedia.si/?params=T118_vT_b4_s9#T118_x500000_y100000_s9_b4