

OSNOVNA ŠOLA HAJDINA

# **NARAVA TE VABI – ZAČUTI JO!**

Ekologija z varstvom okolja

raziskovalna naloga

Avtor: Manca Sitar

Mentor: Iztok Milošič

Hajdina, 2022

## ZAHVALA.

Najlepša hvala mentorju, prof. Iztoku Milošiču za pomoč in strokovno vodenje pri pisanju naloge. Za pomoč pri izvedbi raziskovalne naloge se najlepše zahvaljujem vsem anketirancem – učencem in dijakom iz osnovnih in srednjih šol (OŠ Hajdina, OŠ Kidričevo, OŠ Breg, Gimnazija Ptuj), ki so odgovorili na vprašanja v anketi in mi tako pomagali do rezultatov. Za pomoč pri intervjuju in raziskovalnem delu se zahvaljujem gospe Lidiji Tterbulec z občine Hajdina. Za pomoč pri prevajanju povzetka v angleščino se zahvaljujem prof. Anji Medved. Za pomoč pri računalniški obdelavi naloge se zahvaljujem Niki Sitar.

## KAZALO VSEBINE

ZAHVALA .....	2
POVZETEK .....	4
SUMMARY .....	4
1 UVOD .....	5
2 TEORETIČNI DEL.....	6
2.1 Naravoslovna pot Berl .....	6
2.2 Kopenske živali .....	6
2.3 Vodne živali.....	9
2.4 Rastline .....	9
3 RAZISKOVALNI DEL .....	17
3.1 Opredelitev namena.....	17
3.1.1 Raziskovalno vprašanje .....	17
3.2 Postavitev hipotez.....	17
3.3 Metode in oblike dela .....	17
3.4 Ureditev in označba poti.....	18
3.5 Postojanke na poti.....	19
4 REZULTATI IN RAZPRAVA.....	26
4.1 Intervju z ga. Lidijo Terbulec, direktorico občinske uprave občine Hajdina.....	26
4.2 Anketa.....	27
5 ZAKLJUČEK .....	33
6 VIRI IN LITERATURA .....	34
7 PRILOGE.....	35

## POVZETEK

V svoji raziskovalni nalogi sem spremljala naravoslovno pot Berl skozi daljše časovno obdobje. Ugotovila sem, da je že obstoječa naravoslovna pot neurejena in za obiskovalce nezanimiva. Prav tako je na voljo premalo informacij o sami vsebini in poteku poti. Pripravila sem načrt kako izboljšati naravoslovno pot, da bodo mladi rajši zahajali v naravo. Vključila sem tudi senzorično- čutno pot. Prišla sem do zaključka, da bi taka posodobitev poti zelo povečala zanimanje za bivanje v naravi med mladimi.

### KLJUČNE BESEDE:

naravoslovna pot, reka Drava, senzorično- čutna pot, sprostitev

## SUMMARY

In my research paper I have followed the Berl Nature Walk over a long period of time. I found out that the already existing nature path is untidy and uninteresting for visitors. There is also a lack of information about the content and course of the Berl Nature Walk. I prepared a plan on how to improve the nature walk so it would be more attractive for young people. I also included a sensory path. I came to the conclusion that such a modernization of the nature walk would greatly increase the interest in living in nature among young people.

### KEY WORDS:

nature walk, the Drava river, sensory path, relax

# 1 UVOD

V današnjem stresnem in hitrem tempu vsakdana ljudje iščemo sprostitev v različnih dejavnostih. Zadovoljevanje potrebe po čutnem in celovitem doživljanju fizičnega in družbenega okolja ter razvoj vseh čutov sproži željo po raziskovanju, odkrivanju in spoznavanju, poveča čustveno vpletenost in pozornost do okolice.

Raziskovala bom, kako oživiti naravoslovno pot Berl ob obrežju reke Drave in jo približati najstnikom. Ideja za raziskovanje se mi je utrnila spomladi 2021, ko smo se zaradi epidemije corona virusa šolali od doma kar več zaporednih tednov. V tem času izrednih razmer smo bili veliko časa pred zasloni, edina sprostitev nam je bil pobeg v naravo.

Zaradi vseh epidemioloških omejitev smo bili omejeni na gibanje v bližnji okolici. Tako sem večkrat z družino odšla na sprehod po obrežju reke Drave v neposredni bližini mojega doma. Vedno znova sem naletela na staro, okrušeno tablo, ki je označevala začetek naravoslovne poti Berl. Spraševala sem se kaj je ta pot, kje poteka, kaj vse lahko vidimo...

Razen te uvodne table nisem našla nič uporabnega, poti praktično ni več bilo, vse navidezne stezice so bile zaraščene, neprehodne... Sama pot je bila v zares zelo slabem stanju. Tudi starši mi niso znali kaj več povedati o tej poti, razen da je že od nekdaj bolj zapuščena in v ne vzdrževanem stanju ter potrebna osvežitve in obnove. Ob vsakem obisku se mi je utrnila kakšna nova ideja, kako bi lahko to pot uredili in jo obogatili. Ideje sem zbirala in jih skrbno zapisovala skozi vse leto. Tako sem spremljala in opazovala to območje skozi vse 4 letne čase.

Predvidevam, da je klasična še zlasti pa ne vzdrževana in neurejena naravoslovna pot za mlade nezanimiva, nepriljučna in dolgočasna. Na določenih mestih je pot celo nevarna, saj lahko hitro pride do kakšnih poškodb in zvinov.

V svoji raziskovalni nalogi bom raziskala kako narediti naravoslovno pot privlačno za vse generacije (vrtec, šola, najstniki, odrasli...) posebej pa za moje sovrstnike.

Osredotočila se bom na stvari, ki bi mlade pritegnile v naravo, v raziskovanje.

Osredotočila se bom na raziskovanje v smeri uporabe vseh 5 čutov in vključitvijo senzorično-čutne poti. Raziskala bom možnost uporabe izključno naravnih materialov z ekološkim pristopom (les, kamenje, zemlja, prod...) Izdelala bom načrt za izpeljavo zastavljenega projekta in preverila možnost realizacije projekta.

Ker se zavedam, da se mladi dandanes več ne odpravimo zares nikamor brez mobilnega telefona, letga ne bom popolnoma izključila iz raziskovanja, ampak ga bom poskušala vključiti s pomočjo mobilnih aplikacij kot praktični pripomoček-zlasti za slabovidne in slepe obiskovalce.

## 2 TEORETIČNI DEL

### 2.1 Naravoslovna pot Berl

Naravoslovna pot Berl se nahaja ob stari strugi reke Drave na Dravskem polju, v občini Hajdina. Poteka v naselju Hajdoše in Skorba, skozi poplavne loge in nekdanje mrtvice ob reki Dravi. Do izgradnje kanala za hidroelektrarno Zlatoličje so površje ob reki Dravi poraščali mokrotni travniki in logi z avtohtonimi rastlinskimi združbami. Z izgradnjo HE Zlatoličje je človek močno posegel v ekosistem reke Drave, kar smo zelo občutili prebivalci Hajdoš. Vodnjaki so usahnil, vlagoljubna drevesa so začela odmirati, dravske mrtvice z logi so izginile. Košček nekdanjega sveta ob reki Dravi se je ohranil do danes in je pomembno življenjsko okolje mnogim živalskim in rastlinskim vrstam. (Polanec, 2008)

Ime Drava izvira iz staroindijskega sanskerta, v katerem pomeni rečni tok, in iz indoevropsčine v kateri dra (Traa) pomeni hiteti, brzeti. Iz tega lahko sklepamo, da je Drava sinonim za hitro deročo reko.

Drava, ki kot temno zelen lesketajoč trak hrumeče priteče med Kozjakom in Pohorjem ter nato vedno počasneje vijuga po Dravskem in Ptujskem polju, je močno zaznamovala tisočletja človekovega bivanja na tem prostoru. Z naravovarstvenega vidika predstavlja stara struga reke Drave enkratni ekosistem z značilnimi geomorfološkimi oblikami, rastjem in živalstvom. Površinskih pritokov z Dravskega polja reka Drava nima. Saj Pohorski potoki na ravnini kmalu poniknejo v dravsko poljski prod. (Žiberna, 2014)

Skrivnosti reke Drave se najlepše razodenejo v skritih mrtvicah, rečnih rokavih, poplavnih logih, brzicah in prodiščih. Ti naravni habitati so ohranjeni tudi na tem območju, kjer lahko opazujemo poplavno območje reke Drave z nekdanjimi mrtvicami ter pristnim rastlinstvom in živalstvom. Tod lahko srečamo zajca, srno, jerebico, fazana, prepelico, jelene, laboda, race, divjega prašiča, bobra ter številne ribe...

Naravoslovna pot Berl je bila oblikovana pred približno 20 leti z namenom, da bi znali ceniti in pravilno vrednotiti območje ob stari strugi reke Drave. Pot je krožna in dolga 2,38 km.

### 2.2 Kopenske živali

#### VODOMEČ (Alcedo atthis)

Zaščitni znak naravoslovne poti je vodomeč, ki ima svoja gnezdišča tudi ob reki Dravi. Vodomeč je majhna ptica stalnica s kovinsko modro barvo. Njegovo gnezdišče so strmi, peščeni bregovi rek in potokov. Tam si skoplje gnezditveni rov, ki ima na koncu kamrico, kjer samica znese jajca. Zaradi utrjevanja rečnih bregov ter uravnavanja rek in potokov gnezdišča vodomeča izginjajo. Število gnezdečih parov upada, zato je uvrščen med ogrožene živali.

#### POLJSKI ZAJEC (Lepus europaeus)

Poleti ima rumenorjav kožuh, ki ga menja čez zimo. Značilno je da ima zelo dolga ušesa. Sprednje noge so krajše kot zadnje. Opazimo ga lahko na travnikih, poljih, v gozdu. Zajec je rastlinojedec, objeda zelene dele rastlin kot so trave, zelišča, poganjki, jagode, ... pozimi pa tudi lubje.

#### SRNA (Capreolus)

Živi na poljih in skritih logih, je med najpogostejšimi sesalci na našem območju. Poleti ima rdečerjavo dlako. Živijo v gozdovih, na travnikih, na polju...Hranijo se s senom, travo, zelišči, žiri, želodi, gobami in žitom.

#### JEREBICA ( *Perdix perdix* )

Je ptica, ki spada v družino poljskih kur. Ima rjavo glavo, hrbet pa sivkasto rjav. Jerebica je vsejed. Hrani se z zelenimi rastlinskimi deli, listi, stebelci, in cvetnimi glavicami, s semeni plevelov, trav, zelišč, koreni in gomolji, žuželke, ličinke, polžki in jajčeci mravelj. Zanimivo je, da ne pije vode, ampak jo dobi z rastlin.

#### FAZAN ( *Phasianus colchicus* )

Je ptica, ki spada v družino poljskih kur. Ima značilno zeleno perje na glavi, okrog oči je rdeč in rep je barvit. Fazan je vsejed. Prehranjuje se s semeni žita, trav, detelj in zelišč, s plodovi drevesnih in grmovnih vrst, z zelenimi listi, stebelci, cvetnimi glavicami, cvetovi in gomoljčki, z žuželkami in njihovimi ličinkami, pa tudi s polži, črvi, manjšimi žabicami, mladimi plazilci in drobnimi glodavci. Živi v gozdih, na travnikih in poljih.

#### PREPELICA ( *Coturnix* )

Je naš najmanjši predstavnik ptic iz družine poljskih kur. Gnezdi na tleh po navadi pod grmom, gostem žitu ali travi kjer v majhno vdolbinico znese 8 – 16 jajc, ki so rumeno rjave barve s temnimi pikami in lisami. Vali jih 17 – 18 dni. Življenjski prostor prepelice so odprta polja, travniki in žitna polja. Hrani se z različnim rastlinjem, semenjem, tudi žuželkami.

#### RACA ( *Anas platyrhynchos* )

Živi v najrazličnejših vodnih habitatih, od močvirij in vodnih tokov do ribnikov v središču mest. Voda je njihovo življenjsko okolje, ki jim predstavlja varnost in jim prinaša hrano, čeprav včasih zaidejo tudi na polje. Samci imajo temno zeleno glavo z belim vratnim obročkom in rjave prsi. Samica je skromnejša in svetlo rjava. Prehrana mlakarice je v glavnem rastlinska, hrani pa se tudi z vodnimi živalmi, kot so paglavci žab, z žabami ter vodnimi žuželkami.

#### JELEN ( *Cervus elaphus* )

Poleti ima rdečerjavo dlako, pozimi pa rjavo-sivo. Ima značilna razvejana rogova. Živi v prostranih gozdnatih območjih v ravnii. Rad teče, skače, plava. Prehranjuje se s travo, resjem, želodi, žiri, gobami, listjem, lubjem in poljskimi pridelki.

#### DIVJA SVINJA ( *Sus scrofa* )

Imajo sivo, ščetinasto dlako, in značilna čekana. Živijo v vlažnih gozdovih z podrastjo in grmovji. Radi rijejo po blatu in poljih. So vsejedci, najbolj pa jim teknejo želodi, žiri, gobe, poljščine, korenje, drobni vretenčarji in mrhovina.



Slika 1: Ostanke čeljusti divje svinje, ki sem jo našla na sprehodu po poti Berl (Manca Sitar, Hajdoše, 2021)

#### BOBER (Castor)

Spada med največje glodalce. Ima širok, ploščat rep, značilne oranžne velike sprednje sekalce in med prsti plavalno kožico. Zelo rad je v vodovjih med gozdovi. Je rastlinojed, prehranjuje se predvsem z vodnim rastlinjem in drevesnim lubjem.

#### LABOD (Cygnus)

Spada med najelegantnejše vrste ptic. Vrat ima upognjen v obliki črke S, kljun odraslega laboda je oranžen. Ima snežno belo perje po celem telesu. Mladiči so puhasti, sive barve in imajo črn kljun. Živi v plitvih vodah, močvirjih in ribnikih. Prehranjuje se z vodnimi rastlinami, ribami, vodnimi žuželkami, mehkužci in črvi.

#### SOVA (Strigiformes)

Sove so povsem prilagojene nočnemu lovu. Velike oči imajo, da vidijo v mraku in trdi temi. Kot ujede imajo tudi sove ostre, upognjene kljune prilagojene trganju mesa in ostre kremplje prirejene za napad, s katerimi zgrabijo plen. Prehranjujejo se z manjšimi glodavci.

#### VEVERICA (Sciurus vulgaris)

Je majhen, pogost glodavec, ki zaznamuje po dolgem, košatem repu. Kožuh veverice je lahko rdeč, rjav, siv ali črn. Navadna veverica živi v raznih tipih gozdov, najbolj pogosto pa v iglastih. Hrani se pretežno z rastlinsko hrano - sadje, semena, glive in zelišča. Hrani se tudi z jajci in mladimi ptiči ter žuželkami. Hrano skladišči.

#### JEŽ (Erinaceinae)

Je majhen sesalec z značilnimi bodicami na hrbtu. Ježi se prehranjujejo z žuželkami, žabami, kačami, ptičjimi jajci, gobami, jagodami, ..., torej so vsejede živali. Ko je ogrožen se ne umakne ampak samo zvije v klobčič. Zimo prespi.



## 2.3 Vodne živali

### PODUST (*Chondrostoma*)

Podust je sladkovodna riba iz družine krapovcev. Po hrbtu je črno-zelena, ima značilne rdečkaste plavuti. Rada ima hitro tekoče vode, bogate z rastlinjem. Zadržuje se na dnu. Prehranjuje se s majhnimi živalmi na dnu in deli rastlin.

### KLEN (*Leuciscus cephalus*)

Je sladkovodna riba, ki spada v družino krapovcev. Ima srebrno-bele luske in modre plavuti. Živi v hitro tekočih rekah in jezerih. Rad se skriva za velikimi skalami. Prehranjuje se s črvi, členonožci, ribami in ikrami.

### KRAP (*Cyprinus carpio*)

Je sladkovodna riba, ki najpogosteje domuje v jezerih ter večjih, počasnih rekah. Zadržuje se na dnu in plava počasi. Prehranjuje se z majhnimi živalmi na dnu in deli rastlin.

### SOM (*Silu glanis*)

Je sladkovodna riba iz družine pravih somov. Ima ploščato glavo in veliki gobec s 4 kratkimi brki na spodnji čeljusti in 2 dolgima brkama na zgornji. Najraje ima velike globine jezer in rek. Prehranjuje se z ribami in vodnimi ptiči.

### ŠČUKA (*Esox lucius*)

Ščuka ima temno-zelen hrbet, boki so rumeno-zelenkasti. Najraje ima bregove jezer in rek. Hrani se s ribami, vodnimi ptiči, žabami in vodnimi podganami.

## 2.4 Rastline

### 2.4.1 Drevesa

#### ČRNA JELŠA (*Alnus glutinosa*)

Z dušičnimi bakterijami na koreninah akumulira dušik iz zraka in tako z njim obogati tla. Z gostimi koreninami učinkovito preprečuje erozijo.

#### SIVA JELŠA (*Alnus incana*)

Je pionirska vrsta, pri kateri rastlinski deli vsebujejo dvakrat več dušika kot pri črni jelši.

#### DOB ali POLETNI HRAST (*Quercus robur*)

skorja in šiške imajo veliko zdravilno moč. kopol iz skorje mladih vej tvori zaščitno plast na koži in tako zavira rast mikroorganizmov, pospešuje celjenje prask in razjed.

#### ROBINIJA (*Robinia pseudoacacia*)

Oblikuje sožitje z gomoljčnimi bakterijami, ki živijo na njihovih koreninah in omogočajo robinji izkoriščati zračni dušik. Ker dobro prenaša onesnažen mestni zrak, je odličen filtrator zraka v mestih. Cvetovi so odlična čebelja paša (akacijev med).

#### BREST (*Ulmus laevis*)

Rastišče mu ustreza na občasno poplavljenih tleh. Pogosto ga najdemo v drevoredih.

#### PLATANA (*Platanus occidentalis*)

Ker platana potrebuje veliko talne vlage, jo najdemo tudi v Berlu. Ima okrasno lubje, ki se lušči v kosih.

#### TREPETLIKA (*Populus tremula*)

To drevo je dobilo ime zato, ker že ob majhnem vetriču začnejo listi, ki se nahajajo na dolgem peclju, nemirno trepetati.

#### BELI TOPOL (*Populus alba*)

Zaradi močnih podzemnih korenin je beli topol primeren za utrjevanje rečnih bregov in vlažnih pobočij.

#### BELA VRBA (*Salix alba*)

Kaj imata skupnega bela vrba in aspirin? Nič? Mnogo več, kot si lahko mislite. Skorja bele vrbe vsebuje sol salicilne kisline. že v preteklosti so ljudje proti glavobolu pili čaj iz skorje bele vrbe.

#### VRBA (*Salix cinerea*)

Skorja vseh vrst vrb vsebuje tanine in grenke salicilna spojine, kar ščiti vrbe pred objedanjem. salicilna kislina deluje antibiotično (uničuje klice), lajša bolečine in redči kri.

#### RDEČI BOR (*Pinus sylvestris*)

Ker ima zelo uporaben les, sodi med naša najpomembnejša gozdna drevesa. Občutljiv je na onesnažen zrak in tla.

### 2.4.2 Grmovja

#### ČRNI BEZEG (*Sambucus nigra*)

Plodove moramo previdno uporabljati, saj surovi ali nezreli lahko pri nekaterih ljudeh povzročajo prebavne težave. Strupene snovi v semenih se razgradijo s kuhanjem.

#### DOBROVITA (*Viburnum lantana*)

Izredno uporabna je za gnezdenje ptic, saj jim nudi tudi hrano. Zato je zelo primerna za varovalne zelene pasove in žive meje.

JAPONSKA DRESEN (*Polygonum cuspidatum*)

Japonci uporabljajo njene dele kot pomlajevalno sredstvo proti staranju.

NAVADNA TRDOLESKA (*Euonymus europaea*)

Rastlina imenovana tudi "škofovska kapica", je ime dobila zaradi oblike plodov, ki po odprtju spominjajo na biret (naglavno pokrivalo katoliških duhovnikov). Ta rastlina velja za zelo strupeno.

## 2.5 Čutna steza – senzorično čutna pot

### 2.5.1 Senzorično čutna pot

Naravno okolje je za otroka najboljša izkušnja pri spoznavanju in spodbujanju čutnih zaznav. Otrok mora doživeti in čutiti dejstva. Ni dovolj, da jih samo sliši in vidi, mora jih začutiti z vsemi čuti, kar mu ponuja naravno okolje. V naravnem okolju otrok dobi konkretno izkušnjo.. Le-ta se mnogo trajneje vtisne v spomin kot katerikoli drugi način učenja.

Senzorično-čutna pot je skrbno načrtovana zasaditev oz. ureditev nekega območja na katerem se vzdržujejo rastline oz. postavijo predmeti, ki pri človeku izzovejo uporabo vseh čutil.

Čutila so del živčnega sistema, ki zajema čutilne receptorje, živčne poti in dele možganov, odgovorne za obdelavo informacij. Pri človeku poznamo ločena čutila za tip, vid, voh, okus in sluh.



Slika 2 in 3: Primer čutne poti



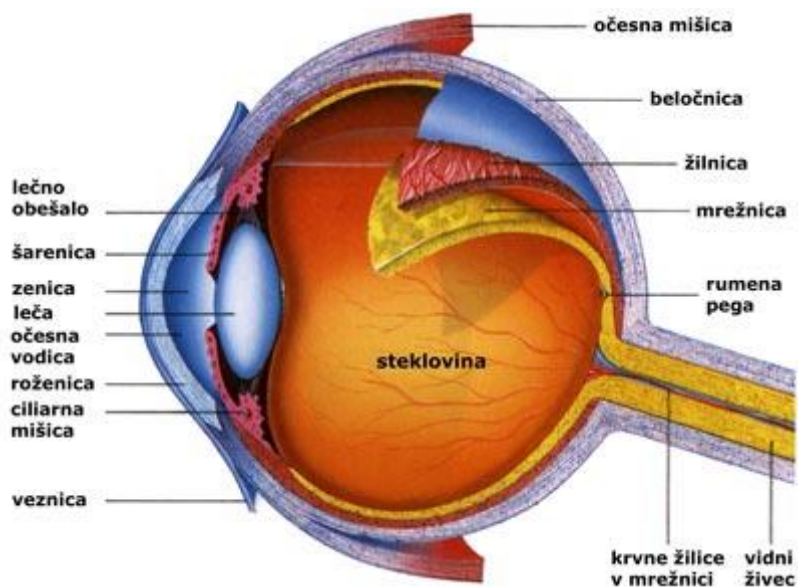
Slika 4 in 5: Primer čutne poti

### 2.5.2 Čutilo za vid

Oko je čutilo za vid. Čutilo za vid imajo ljudje in vse višje razvite živali.

Z njim razločujemo svetlobo od teme, barvo, obliko, velikost in oddaljenost predmeta, pa tudi njegovo gibanje in premikanje smeri.

Vid je čut od katerega smo po navadi najbolj odvisni. Če se sprehodimo po čutni poti z zavezanimi očmi, se bolj zavedamo sveta okoli sebe saj moramo vklopiti in se zanesti na svoja manj uporabna čutila kot npr. sluh, tip...



Slika 6: Zgradba očesa

Kako vidimo ?

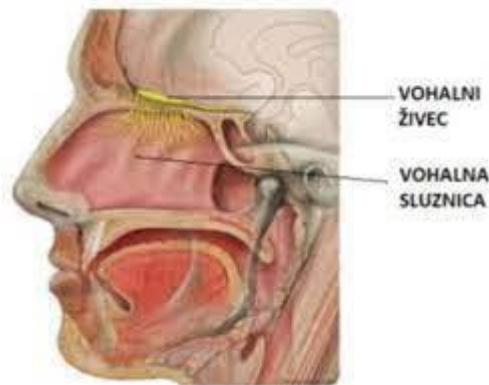
Svetlobni žarki pridejo do **mrežnice** skozi prozorno **roženico, zenico, lečo** in **steklovino**. Ko gredo svetlobni žarki skozi te očesne dele, se lomijo, tako da nastane na mrežnici zmanjšana in obrnjena slika predmeta, ki ga gledamo. V očesu se torej dogaja nekaj podobnega kot v fotografskem aparatu.

Jasno in ostro vidimo le predmet, čigar slika nastane natančno na **mrežnici**. Človeško oko lahko prilagodi lečo tako, da nastanejo na mrežnici slike različno oddaljenih predmetov. Pri gledanju v daljavo je leča bolj sploščena in zato manj lomi svetlobne žarke. Čim bolj iz bližine gledamo kak predmet, tem bolj se leča zaobli in taka močnejše lomi svetlobo. V starosti je leča vedno manj prožna, tako da bližnjih predmetov ne moremo videti več jasno.

Pravilno zgrajeno človeško oko vidi predmete, ki so oddaljeni več kot 5 metrov, ne da bi bilo potrebno lečo prilagoditi. Pri gledanju v daljavo torej oko počiva. Da ostane vid zdrav, je potrebno, da je skozi okno stanovanja ali šolske sobe prost pogled v daljavo. Kadar gledamo pri delu v bližino, je dobro, da kdaj pa kdaj pogledamo v daljavo; oko se pri tem odpočije. Najprimernejša razdalja za gledanje manjših predmetov, to je pri branju in pisanju, je 25 do 30 cm, kjer oko tudi najmanj trpi.

### 2.5.3 Čutilo za voh

Čutilo za voh je nos. V njegovi notranjosti je občutljiva nosna sluznica, del katere je gosto posejan s čutnicami, ki zaznavajo že majhne prisotnosti delcev snovi, pomešanih z zrakom. Ko s čutilom za voh zaznamo kemične snovi, pravimo, da zaznavamo vonj. Ljudje zaznavamo mnogo različnih vonjav. Čutnice za voh so posebne živčne celice s preoblikovanimi živčnimi končiči. V nosni sluznici so zbrane v predelu vohalne sluznice. Sluznica je občutljivo tkivo, ki ga prekriva plast sluzi, ki jo izločajo posebne celice v njej. Sluznica je vlažna, tako se lahko delci kemičnih snovi v njej raztopijo. Ko jemo jagodo, hlapen vonj sadja vzdraži čutnice v vohalni sluznici. Čutnice zaznajo v sluzi raztopljene kemične in informacija se po živčnih vlaknih in vohalnem živcu prenese do možganov, kjer se obdelata.



Slika 7: Shema nosu

### 2.5.4 Čutilo za okus

Čutilo za okus je jezik. Sestavljen je iz skeletnih mišic. Sodeluje pri žvečenju hrane in govoru, njegova zgornja površina pa ima tudi čutilno vlogo. Čutnice na njem zaznavajo snovi, ki pridejo v stik z njim. Ljudje zaznavamo šest okusov: sladko, slano, kislo in grenko, okus umami, to je okus po mesu, sirih, gobah in sojini omaki, ki so ga odkrili pred leti, ter okus maščob, ki je zadnji odkriti okus. Čutnice za različne okuse so posejane po celotni okušalni površini jezika, vendar pa so nekatera področja, kjer je gostota čutnic za določen okus, večja. Čutnice za umami in maščobni okus so razporejene po celotni zgornji površini in ob robovih jezika. Če jezik pogledamo od blizu, opazimo majhne izbokline – papile, v katerih so okušalne brbončice s čutnicami. V posamezni brbončici je 40-60 čutnic. Posamezna čutnica je občutljiva za eno vrsto kemičnega dražljaja (sladko, kislo...) . čutnice zaznavajo kemične snovi, raztopljene v slini. Ko jemo npr. jagode, se delci sadja pomešajo s slino. Del snovi se v njej raztopi in

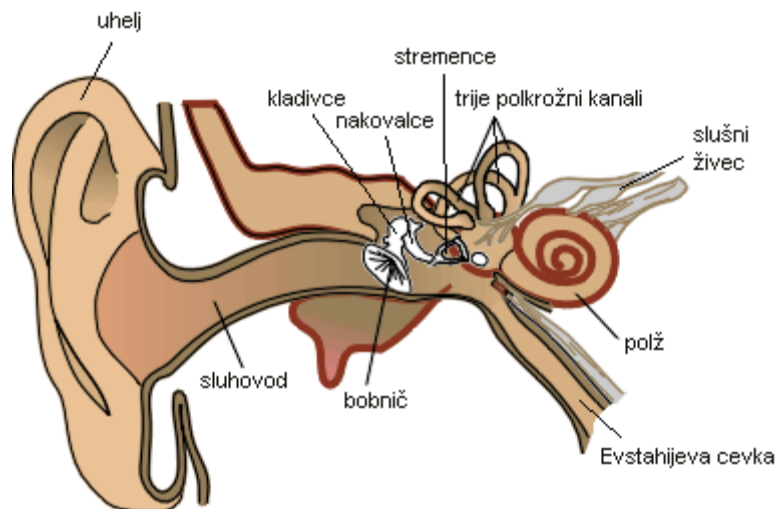
ob stiku s površino okušalnih brbončic vzdraži čutnice. Informacija se nato po živčnih vlaknih prenese do možganov, ki jo obdelajo in zaznamo sladek in kisel okus. Dišeč vonj po jagodah pa med žvečenjem zavohamo z nosom. Običajno rečemo, da zaznavamo okus po jagodah, čeprav gre v resnici za kombinacijo okusa in vonja.



Slika 8: Shema jezika

### 2.5.5 Čutilo za sluh

Sluh je sposobnost zaznavanja zvoka. Čutilo za sluh je uho, ki poleg tega opravlja tudi nalogo ravnotežnostnega organa. S slušnimi dražljaji sprejmemo 6 % vseh informacij, kar je bistveno manj kot z uporabo vida, vendar ima sluh zelo velik vpliv na razvoj govora in retoričnih spretnosti. Ljudje, ki so gluhi od rojstva, so gluhonemi. Ti ljudje se sporazumevajo s posebno govornico za gluhe in naglušne. Lahko rečemo, da se pri poškodbi sluha ali vida stvari delno obrnejo; slepi ljudje se sporazumevajo s pomočjo sluha, gluhi in naglušni pa s pomočjo vida. Ker imamo ljudje dvoje ušes, lahko zaradi tega določimo smer zvoka, vendar pa ta smer ni tako natančna, če pri določanju le-te ni aktiven tudi vid. Zato lahko rečemo, da sta vid in sluh med seboj tesno povezana (Lunder, 2005)



Slika 9: Zgradba ušesa

### 2.5.6 Čutilo za tip

V koži so tipalna telesa hruškaste oblike. Največ jih je na blazinicah prstov, najmanj pa na hrbtu. Tipalna telesa so sestavljena iz tipalnih čutnic, med katerimi so izrastki tipalnih živcev.

Ob dotiku se koža na tem mestu upogne, tipalne čutnice pa pritisnejo na živčne izrsteke. Tipalni živci prevajajo vzburjenja v možganska tipalna središča. Tipalna čutnice se pri slepem človeku močneje razvijajo., saj se mu z vajo izostri čutilo za tip.

### 2.5.7 Senzomotorični razvoj

Predšolsko in zgodnje šolsko obdobje različni strokovnjaki poimenujejo obdobje senzomotoričnega razvoja. Otrok se uči s pomočjo čutil in gibanja. Zelo pomembna je senzorična igra, ki vključuje vsa otrokova čutila. Senzorična igra omogoča vzpostavljanje nevronske povezave, razvoj mišljenja, učenja in ustvarjalnosti. Spodbuja razvoj govora in jezika, kognitivni razvoj, razvoj fine in grobe motorike ter spodbudno vpliva na čustveni in socialni razvoj otroka. Za razvoj vseh psihomotoričnih funkcij je pomemben dejavnik senzorna integracija, ki omogoča ustrezno obdelavo dražljajev v možganih, da se posledično otrok ustrezno odziva in vede.

Preko čutil dobimo informacije o telesu, fizičnem stanju telesa in okolici, v kateri se trenutno nahajamo. V čutilih se nahajajo receptorji, ki sprejemajo informacije (vidne, slušne) in jih prenašajo v možgane, kjer se integrirajo. Te informacije so »hrana za možgane«. Možgani oz. živčni sistem potrebuje veliko tovrstne hrane, da bi se ustrezno razvil in funkcioniral. Vzgojiteljice in vzgojitelji ter posamezni starši se pri svojem vsakodnevnem delu in življenju srečujejo z otroki, ki imajo senzorno-integracijske motnje. Pogostokrat se tovrstne težave opredeljujejo kot hiperaktivnost, razvajanost, trma otrok, težave v vedenju otrok ipd.

Po navadi kažejo otroci mnoge od naslednjih simptomov : prekomerno ali premajhno občutljivost na dotik, zvok, prizore, gibe, okuse ali vonj. Prihaja tudi to težav usmerjanja in vzdrževanja pozornosti, so impulzivni, s slabo sposobnostjo samokontrole ali pa se sploh ne morejo kontrolirati, so nerodni in nepredvidni. V skupini občutijo nelagodje, imajo socialne in čustvene težave, radi se obnašajo »klovnovsko« ali nezrelo; počutijo so nagnjeni k daljšim in intenzivnejšim napadom trme in se težje umirijo; imajo težave s prehodi iz aktivnega v sproščeno stanje (npr. težko se uspavajo, hodijo ali delajo neko drugo aktivnost za tem, ko so bili zelo živahni ipd.) (Biel in Peseke 2007, str. 33) Joseph Cornell (1998) je zapisal, da narava pri otroku zbudi navdušenje, usmerja njegovo pozornost in zbranost. Ko se postopoma zbere, se začne bolje zavedati tega, kar sliši, vidi, se dotika, voha ter okuša in tako dobiva neposredno izkušnjo in doživljanje. Na koncu pa otrok vse to z navdihom deli z drugimi, saj otroci pojme najboljše razumejo in si jih najlažje zapomnijo takrat, ko se učijo neposredno iz osebne izkušnje.



## **3 RAZISKOVALNI DEL**

### **3.1 Opredelitev namena**

#### 3.1.1 Raziskovalno vprašanje

Kako oživiti naravoslovno pot Berl ob obrežju reke Drave?

Kako narediti naravoslovno pot Berl bolj privlačno za najstnike ?

Kako koristno uporabiti mobilni telefon, ki ga nosimo povsod zraven, tudi v naravo?

### **3.2 Postavitev hipotez**

#### 1. Hipoteza:

Prenovljena in obogatena naravoslovna učna pot bo za najstnike bolj zanimiva

#### 2. Hipoteza:

Prenovljena in obogatena naravoslovna učna pot bo med najstniki vzpodbudila večjo željo po preživljanju časa v naravi

#### 3. Hipoteza:

Mobilni telefon je lahko tudi koristen med obiskom v naravi

### **3.3 Metode in oblike dela**

Metode, ki sem jih uporabila v svoji nalogi:

Največ informacij sem pridobila z opazovanjem. Podatke o stanju na terenu v naravi sem zbirala skozi daljše časovno obdobje. Tako sem opazovala naravo v vseh letnih časih in različnih naravnih razmerah. Vse sem skrbno beležila s fotografiranjem in beleženjem podatkov ( čas, temperatura, razmere..)

Kot metodo raziskovanja sem pripravila tudi anketni vprašalnik. Del anketiranja je potekal preko spletne ankete, del pa v klasični pisni anketi. Vse rezultate sem združila v skupne rezultate, ki so predstavljeni v moji nalogi.

Pripravila sem tudi intervju z gospo Lidijo Terbulec z občine Hajdina, kjer sem preverila kakšne so možnosti realizacije projekta.

### 3.4 Ureditev in označba poti

Ureditev poti sem si zamislila kot že obstoječo krožno pot kjer bi označila posamezne točke in postojanke na tej poti. Tloris in načrt poti bi predstavila na samem začetku poti z obveščevalno tablo in informativnimi letaki, ki bi ponujali osnovne informacije o sami poti.

Na začetku poti bi namestila smerokaze, ki bi nakazovali smer poti. Na težje prehodnih območjih bi predlagala postavitev lesenih podestov, približno 30cm dvignjenih nad tlemi, ki bi omogočale lažjo prehodnost, večjo preglednost in hkrati zaščitili v tleh živeče in gnezdeče živalske vrste.



Slika 10: Primer lesene poti na lesenih pilotih (Krajinski park Goričko, 2019)

Hoja po takšni poti je zelo prijetna in varna hkrati pa daje občutek povezanosti z naravo, saj gre za naravni material les. Za izdelavo bi lahko uporabili stare, lesene palete, ki po navadi končajo na smetišču ali v peči. Tako bi tudi uporabili stari, odslužen material in tako dodali tudi ekološko noto. Sama sem že hodila po takšni poti v drugih podobnih parkih in hoja po takšni poti je zares prijetna in varna.

### **3.5 Postojanke na poti**

1 ZAČETEK POTI

2 Z IGRO SKOZI POT

3 LESENI MOST NAD MRTVIM ROKAVOM

4 MOKRIŠČE/JEZERO

5 KOTIČEK ZA SPROSTITEV (klop, gugalnica)

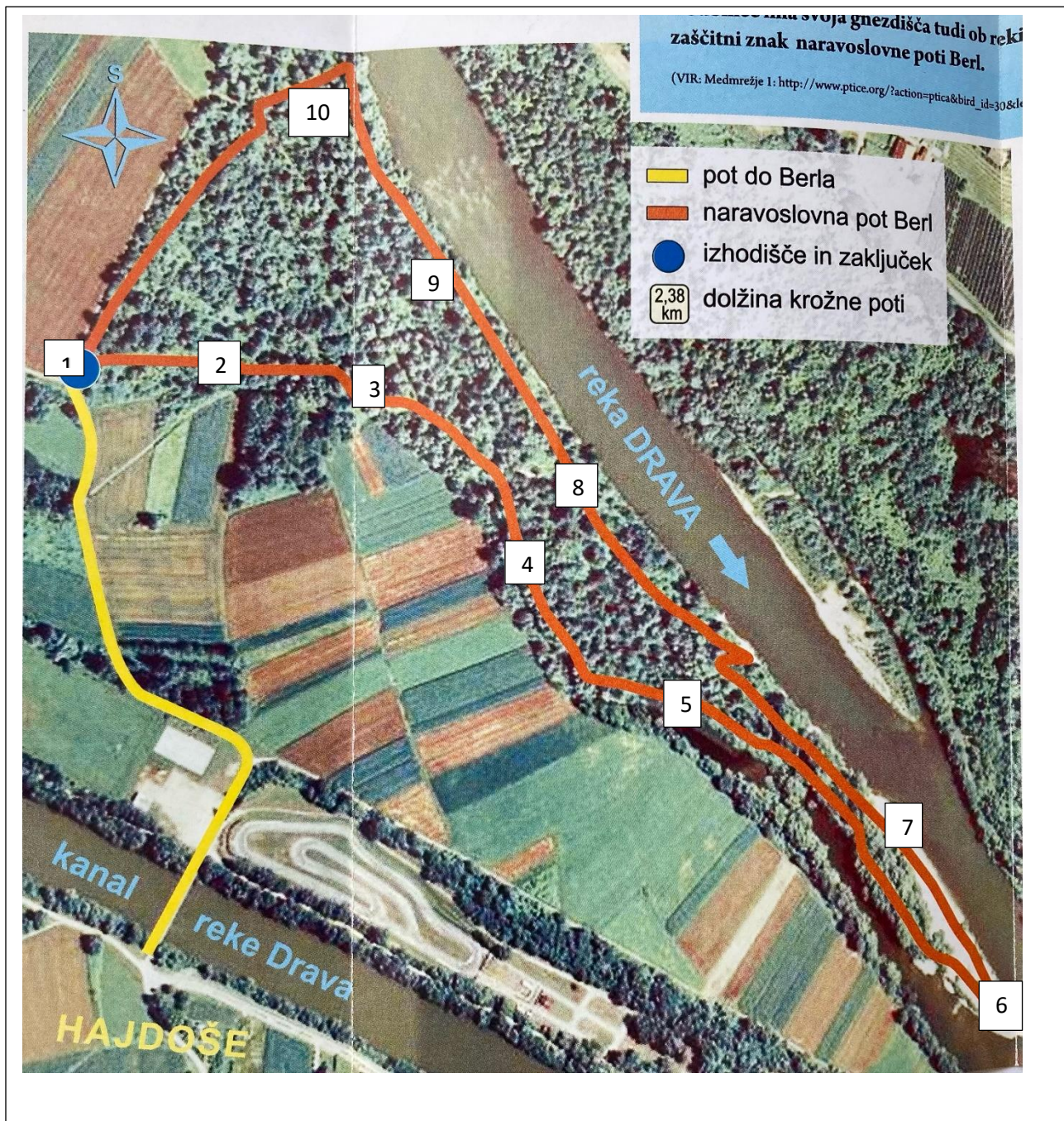
6 MALI ŠPIC - RAZGLEDNA TOČKA S POGLEDOM NA PTUJSKI GRAD.

7 BOBROVA POT

8 POMOL

9 ČUTNA STEZA

10 KONEC POTI



Slika 11: Tloris naravoslovne poti Berl (Polanec, 2008)

## 1 ZAČETEK POTI

Začetek in konec poti morata biti označena, prav tako smer poti. Na obstoječi poti sem srečala en sam smerokaz s simbolom vodomca. Vodomec kot nek zaščitni in prepoznavni znak se mi zdi dobra ideja, saj je ravno ta ptica zelo značilna za to območje porečja reke Drave. Več bi moralo biti smerokazov, da bi se obiskovalci lažje orientirali.

Da bi bila pot zanimiva tudi najmlajšim, bi jim skozi pot zastavila veliko zanimivih ugank, nalog in izzivov. Zamislila sem si, da bi na vsaki postojanki nekje v bližini skrili stampiljke. Skrili bi jih na skale, obesili na veje dreves, pod klopi. Otroci bi jih morali najti. Na začetni tabli bi dobili listek, na katerem bi jih zbirali. Tako bi pridobili tudi znanje o številnih živalskih vrstah.

## 2 Z IGRO SKOZI POT

Na poti sem si zamislila več postojank, kjer bi se obiskovalci, zlasti mlajši, predšolski in šolska mladina malce razvedrili in pozabavali. Hkrati pa bi bile vsebine poučne.

- Križec in krožec



Slika 12: Primer lesene družabne igre (Vir-internet)

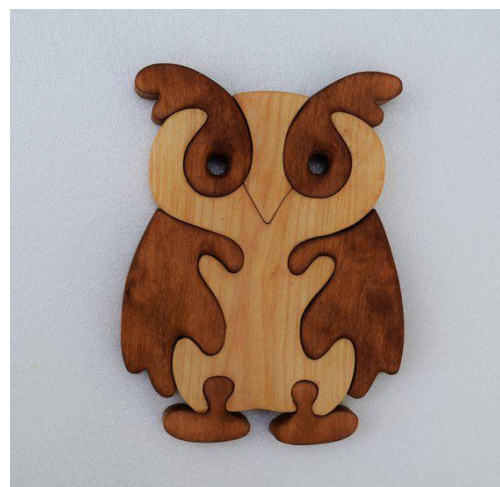
Gre za preprosto igro, ki bi jo naredila iz okroglega odžaganega drevesa, uporabila pa bi kar material iz narave-kamenčki, storži, vejice, lubje...

- Spomin

Gre za igro, ki je zelo priljubljena pri otrocih. V igri iščemo pare slikic. Na slikicah bi bile predstavljene živalske in rastlinske vrste tega naravnega okolja

- Puzzle

Puzzle iz naravnega materiala –lesa, sestavljanje fotografij živali ozr. rastlin ( npr. Spuzzle vodomca ali bobra )



Slika 13 in 14: Leseni puzzli

Pri vseh igrah bi uporabili izključno naravne materiale kot so les, kamen, veje, storži...

Za naše najmlajše obiskovalce bi bila zelo zanimiva igra s šampiljkami. Za otroke bi pripravila številne izzive in naloge, za nagrado pa bi dobili šampiljko na svoj učni letak. Šampiljke bi skrila na različna mesta na sami poti, za skalo, na drevo, ob klopici...Zbiranje žigov je za otroke vedno zelo velika motivacija za raziskovanje.

### 3 LESENI MOST NAD MRTVIMI ROKAVI

Ker je to področje obrežja Drave prepleteno z mrtvimi rokavi rečnih mrtvic je tukaj teren zelo razgiban s številnimi vzponi in padci. Hoja po takem terenu je velikokrat zelo naporna in zahtevna. Zamislila sem si več lesenih mostičkov nad predeli kjer so višji vzponi (cca 2m višinske razlike). Ti majhni mostički izgledajo zelo naravno in se čudovito umeščajo v samo naravno okolje.



Slika 15: Lesena brv ( osebni arhiv fotografij)

#### 4 MOKRIŠČE/JEZERO

Nekje približno na sredini poti je eden izmed večjih rokavov, ki občasno privede večje količine vode in na tem mestu je večino leta kot neko manjše jezero. Prav na tem mestu sem se največ časa zadrževala na svojih pohodih. Tukaj je zares veliko različnega rastlinja, živali...z lahkoto lahko obiskovalec sreča race, labode, srne, žabe, paglavce...

Tukaj bi lahko namestili več obveščevalnih tabl, ki bi opisovale posamezne živalske in rastlinske vrste. Informacije bi lahko podali v slovenskem, nemškem in angleškem jeziku. Table, ki predstavljajo določeno rastlino ozr. žival bi opremili tudi z QR kodo, ki bi nas ob prenosu aplikacije povezala in pripeljala do več informacij o tem obrečnem habitatu. S pomočjo aplikacije bi lahko dostopali do informacij tudi slepi in slabovidni obiskovalci.

Aplikacija bi omogočala tudi poslušanje oglašanja posameznih živalskih vrst v naravi.

5 KOTIČEK ZA SPROSTITEV (klop, gugalnica)- prav ob tem jezeru, ki sem ga pravkar opisala bi namestila lesene klopcice za počitek in opazovanje narave. V samem naravnem okolju je veliko mogočnih dreves, ki bi jim dodala gugalnice iz kosa lesa in vrvi. Sama sem že izdelala takšno gugalnico in jo velikokrat uporabljam v domačem okolju za sprostitvev in meditacijo.

#### 6 MALI ŠPIC - RAZGLEDNA TOČKA S POGLEDOM NA PTUJSKI GRAD.

Na skrajnem vzhodu, nekje približno na pol poti se nam odpre čudovit pogled na Ptuj in ptujski grad. To mesto domačini imenujemo« mali špic«. Na tem mestu bi lahko uredili čudovito točko za fotografiranje s ptujskim gradom v ozadju. Ta ideja bi bila zelo dobrodošla, če bi ta pot postala prepoznavna tudi v širšem turističnem obsegu in bi jo uporabljali tudi turisti, ki obiskujejo Ptuj in okolico, še zlasti iz bližnjih Term Ptuj.

#### 7 BOBROVA POT

Na predelu ob reki Dravi opazimo številna gnezdišča bobrov. Bobrov sicer na mojih številnih opazovalnih sprehodih nisem uspela srečati. Je pa zelo veliko podrtih dreves, ki nakazujejo da so jih podrli bobri. Tukaj bi lahko namestili obveščevalno tablo o bobrih in njihovem življenjskem prostoru.

Bobri so bili na našem območju zaradi lova že v 17. stoletju skoraj iztrebljeni. Iz naše zgodovine so znani spori med gosposčinama Ravno polje in Vurberk, ki so nastajali predvsem zaradi jezov, ribolova in lovljenja bobrov. Znani ptujski grof Herberstein se je zelo zavzemal za ohranjanje največje slovenske kolonije bobrov ob rokavih reke Drave med Mariborom in Ptujem(4)



Slika 16 in 17: Bobrova dejavnost (avtor Manca Sitar)

## 8 POMOL

Ob obrežju stare struge Drave kjer poteka naravoslovna pot Berl je tok reke umirjen in počasen, gladina vode pa nizka. Prostor je zelo primeren za postavitev lesenih pomolov, ki so pri mladih zelo priljubljeni in omogočajo počitek, postanek v naravi, prostor za druženje in opazovanje narave. Umirjen rečni tok in zvok deroče vode je pomirjajoč in pripomore k večji sprostitvi.



Slika 18: Pomol na obrežju stare struge (avtor Manca Sitar)



## 9 ČUTNA STEZA

Senzorično čutno pot bi pripravili z materiali , ki jih najdeni na obrežju reke Dravi. Čutna steza, po kateri se sprehodimo bosi bi bila sestavljena iz posameznih razdelkov, ki jih ločimo z lesenimi pregradami. Nasuli bi različne materiale, ki se razlikujejo po grobosti, ostrini, mehkoabi in tako vzbudijo pri obiskovalcih različna občutja( drobni pesek, mivka, rečni kamni, zemlja, prod, storži, mah, suhe veje...)

Za vzpodbujanje čuta za vonj in okus bi lahko zasadili zelišča in tudi različne vrste drevesnih debel imajo značilen vonj po določenem lesu.

## 4 REZULTATI IN RAZPRAVA

### 4.1 Intervju z ga. Lidijo Terbulec, direktorico občinske uprave občine Hajdina

Ali poznate naravoslovno pot Berl ?

*Poznam.*

Ste jo že kdaj obiskali v rekreativne namene?

*Ja.*

Občina Hajdina je leta 2008 pomagala pri predstavitvi te poti in izdala tudi zloženko na temo naravoslovne poti Berl. Kljub temu se mi zdi, da je na voljo premalo informacij o sami poti. Ste na občini Hajdina kaj razmišljali, da bi na spletno stran občine Hajdina dodali tudi več informacij o tej naravoslovni poti?

*Razmišljamo, da bomo pot dodali na našo spletno stran občine.*

Kako bi še lahko povečali prepoznavnost te poti in s tem posledično tudi prepoznavnost občine Hajdina ?

*Pot bi bilo potrebno vključiti v razne turistične ponudbe, kakor tudi v programe v izobraževanju.*

Ali mislite, da bi naravoslovna pot Berl pomenila dodano vrednost k razvoju ekoturizma v občini Hajdina, glede na to da so v bližini poti terme Ptuj in posledično veliko turistov, tudi iz tujine?

*Glede na lego poti, bi jo morali vsekakor bolj promovirati in izkoristiti njene naravne danosti.*

V svoji raziskovalni nalogi sem podala številne predloge kako posodobiti naravoslovno pot Berl s vključitvijo senzorično-čutnega parka. Ali se vam zdi ideja zanimiva ?

*Ideja je zelo zanimiva.*

Ali menite, da bi se ideja lahko v prihodnosti kdaj tudi realizirala ?

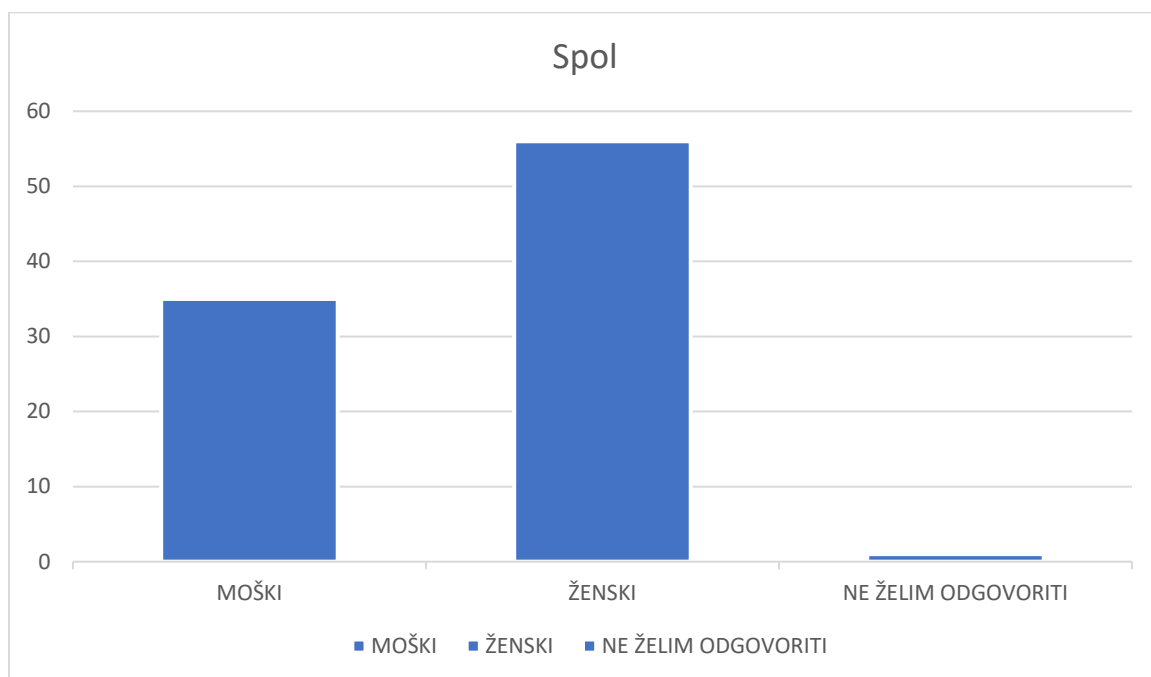
*Idejo bi bilo zelo smiselno v prihodnosti tudi realizirati.*

Številne občine v Sloveniji se že ponašajo s postavitvijo senzorično-čutnega parka. Ali ste o podobnem projektu razmišljali tudi na občini Hajdina ?

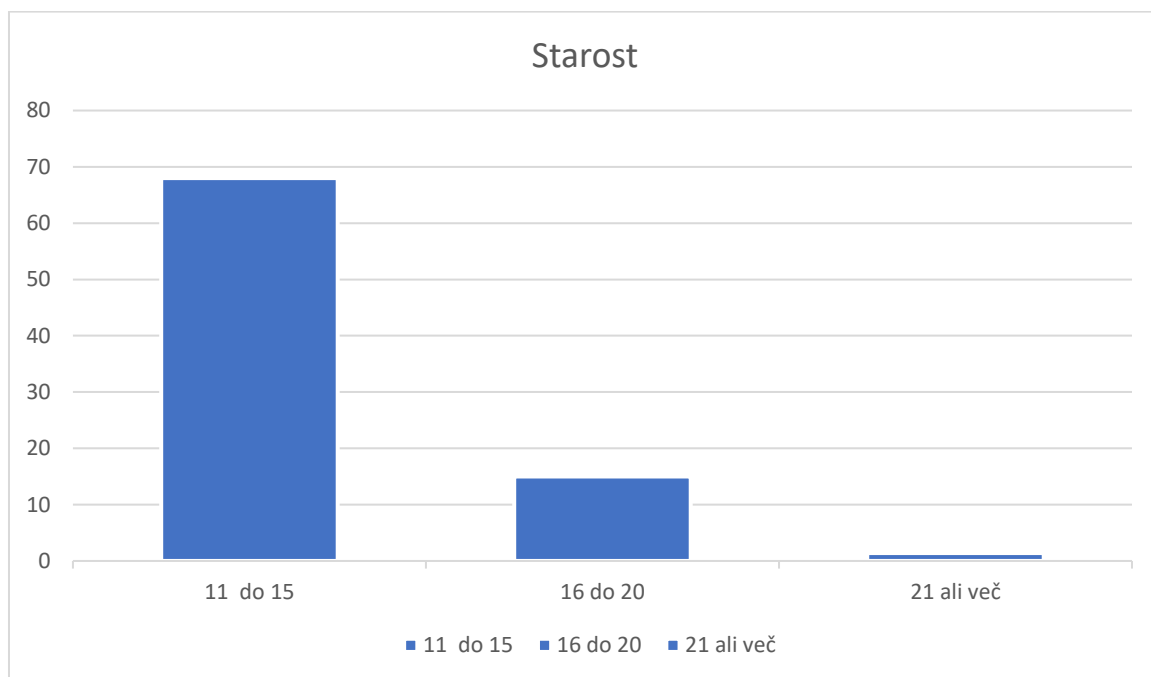
*O tem projektu do sedaj še nismo razmišljali, bomo pa v prihodnosti prisluhnila tej ideji in iskali možnosti za realizacijo.*

## 4.2 Anketa

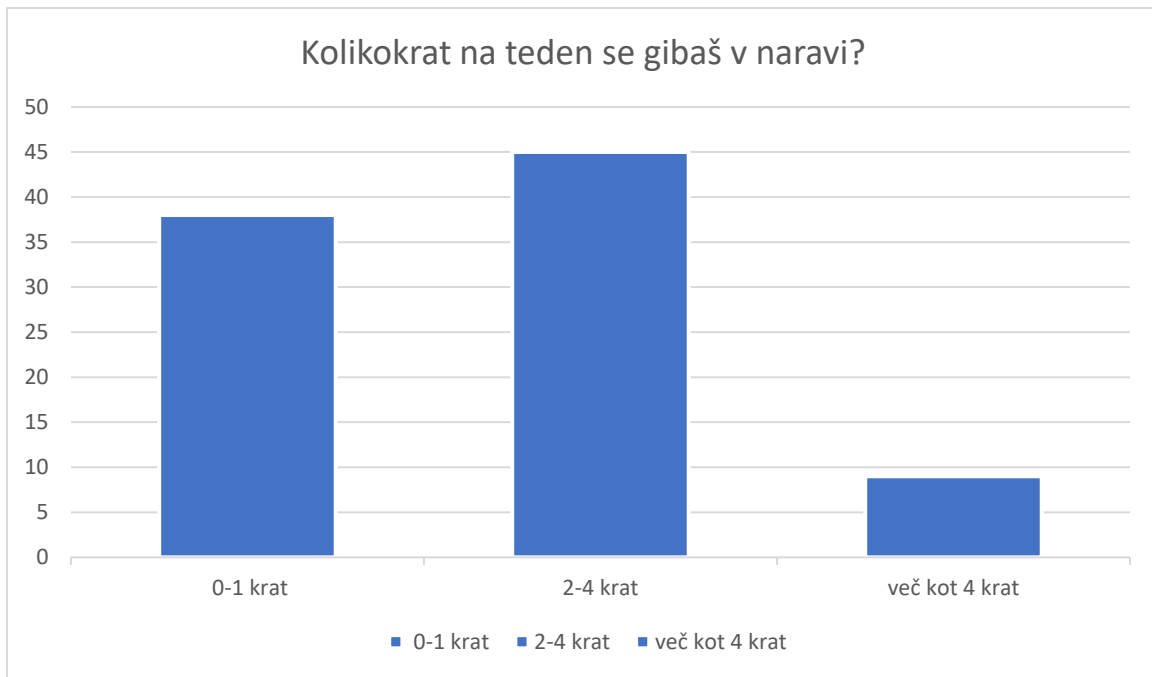
Anketo je izpolnilo 92 udeležencev.



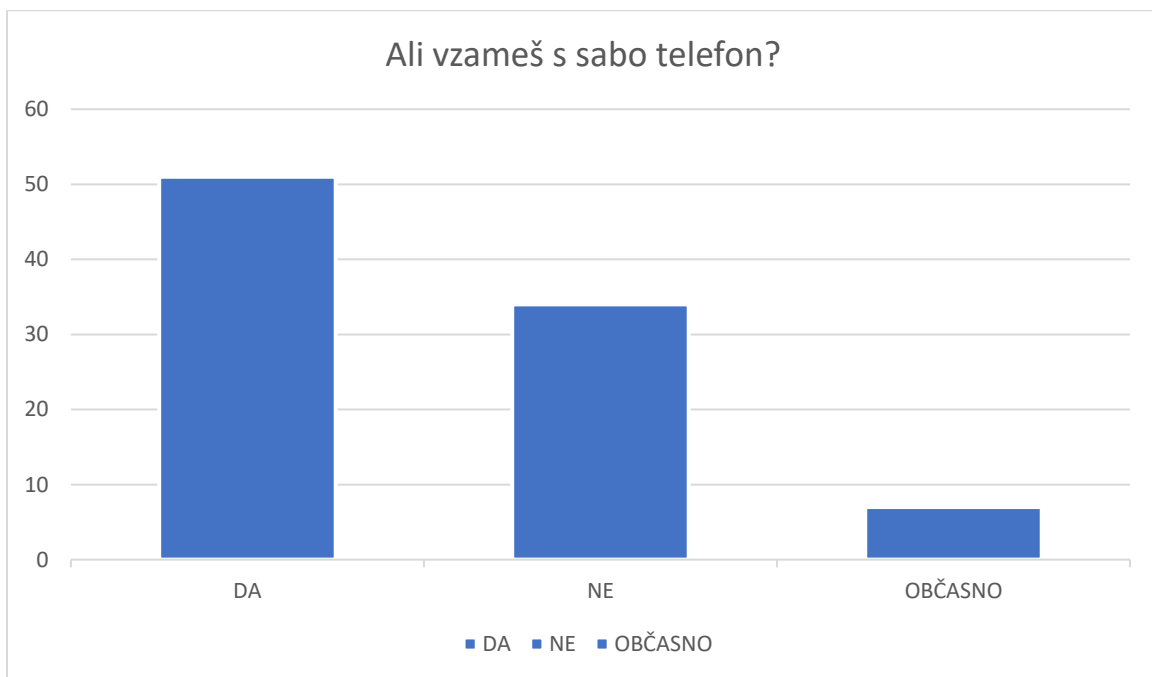
Anketo je izpolnilo 56 žensk, 35 moških in 1 oseba, ki ni želela odgovoriti na vprašanje.



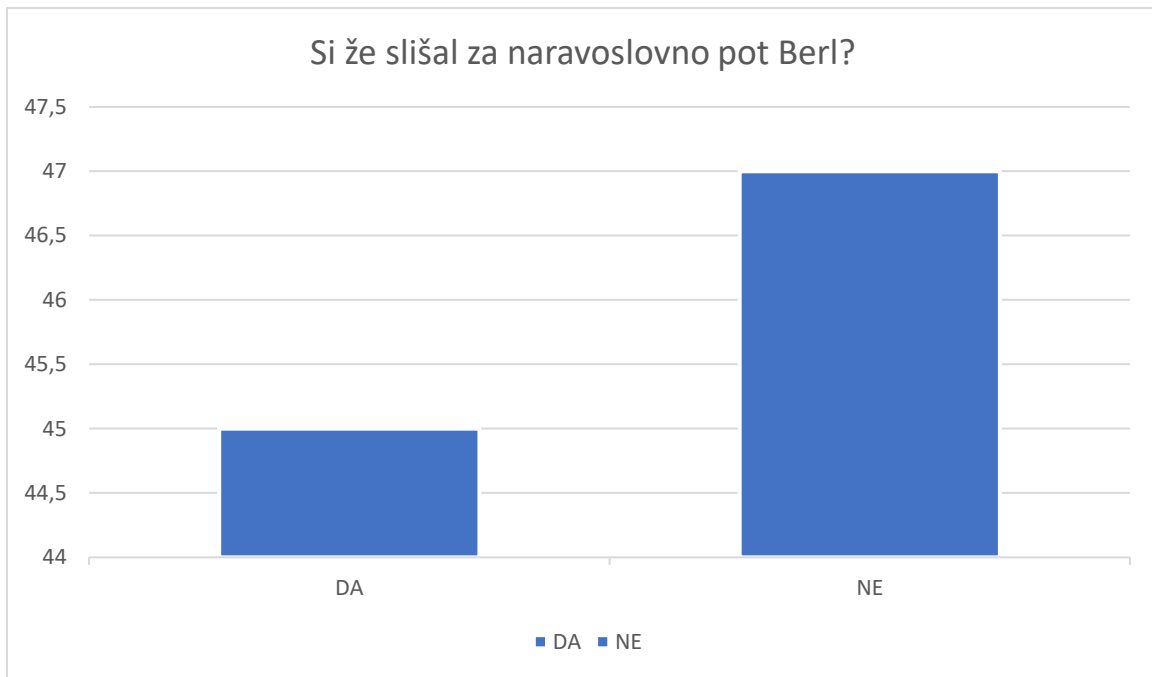
Anketo je izpolnilo 77 najstnikov starih od 11 do 15 let. 14 anketirancev je bilo starih od 16 do 20 let in anketo je izpolnila tudi 1 oseba, stara nad 21 let.



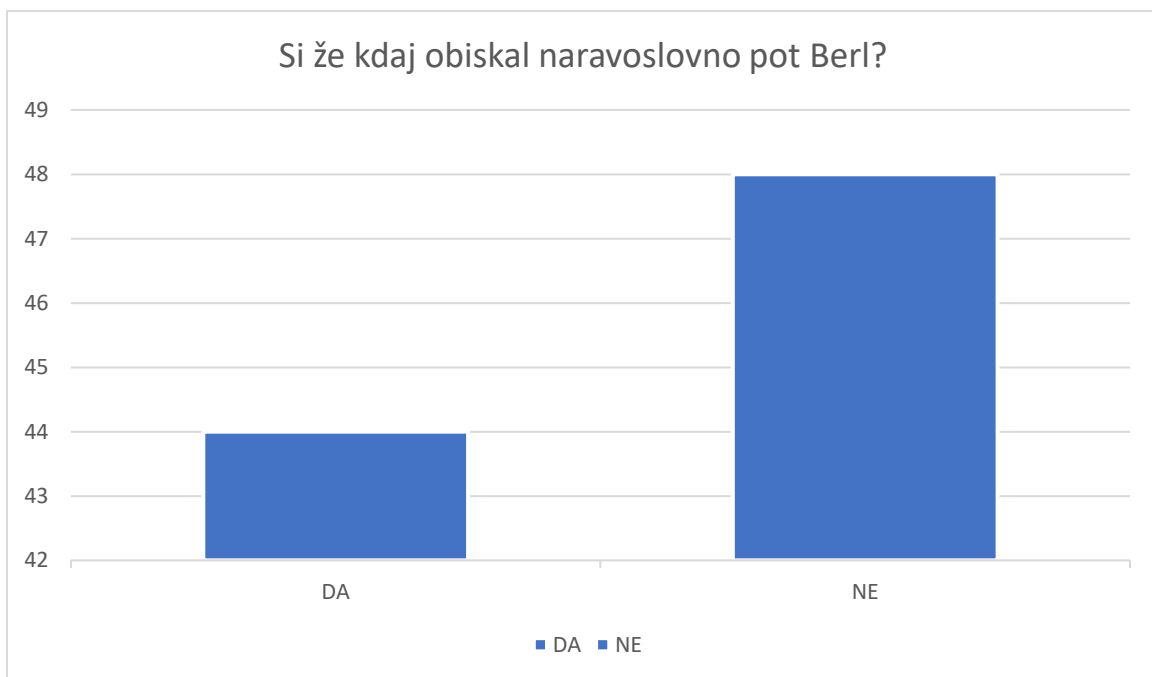
Razberemo lahko, da se v naravi skoraj polovico anketirancev giba 2-4 krat na teden, 38 anketirancev naravo obiskuje 0-1 krat na teden in 9 anketirancev več kot 4 krat na teden.



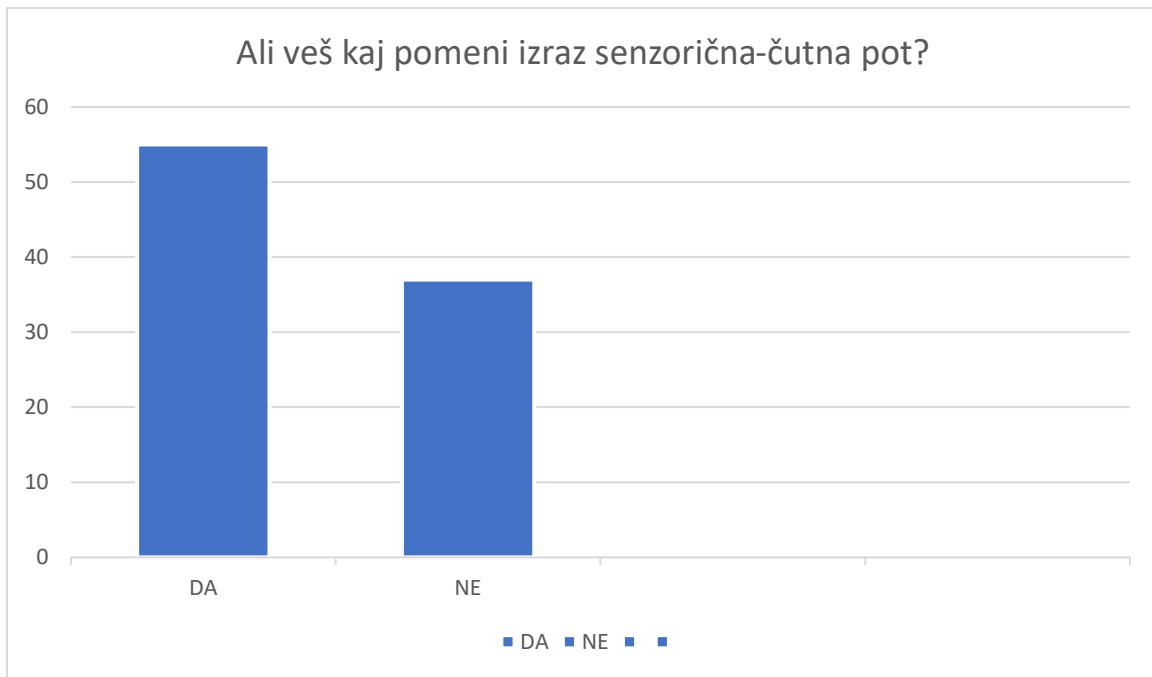
50 anketirancev s sabo vzame telefon, 34 oseb telefona ne vzame, 8 jih je odgovorilo, da ga vzamejo občasno.



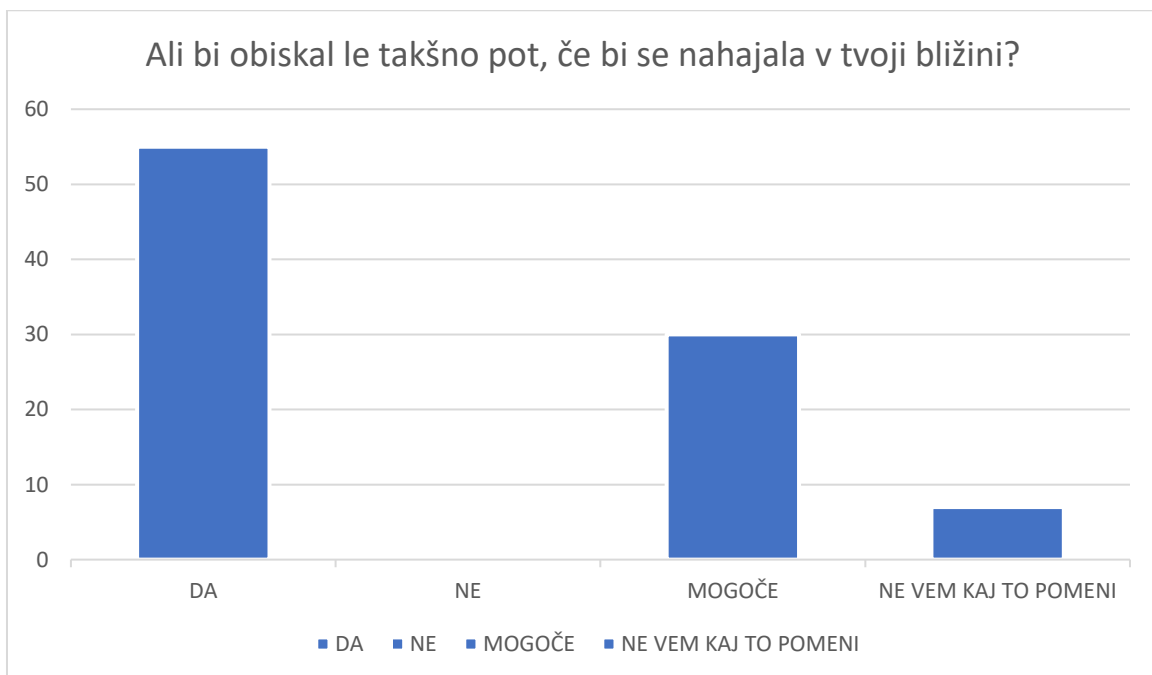
Večina anketirancev ne pozna poti Berl, saj verjetno ne živijo blizu, 45 oseb naravoslovno pot Berl pozna.



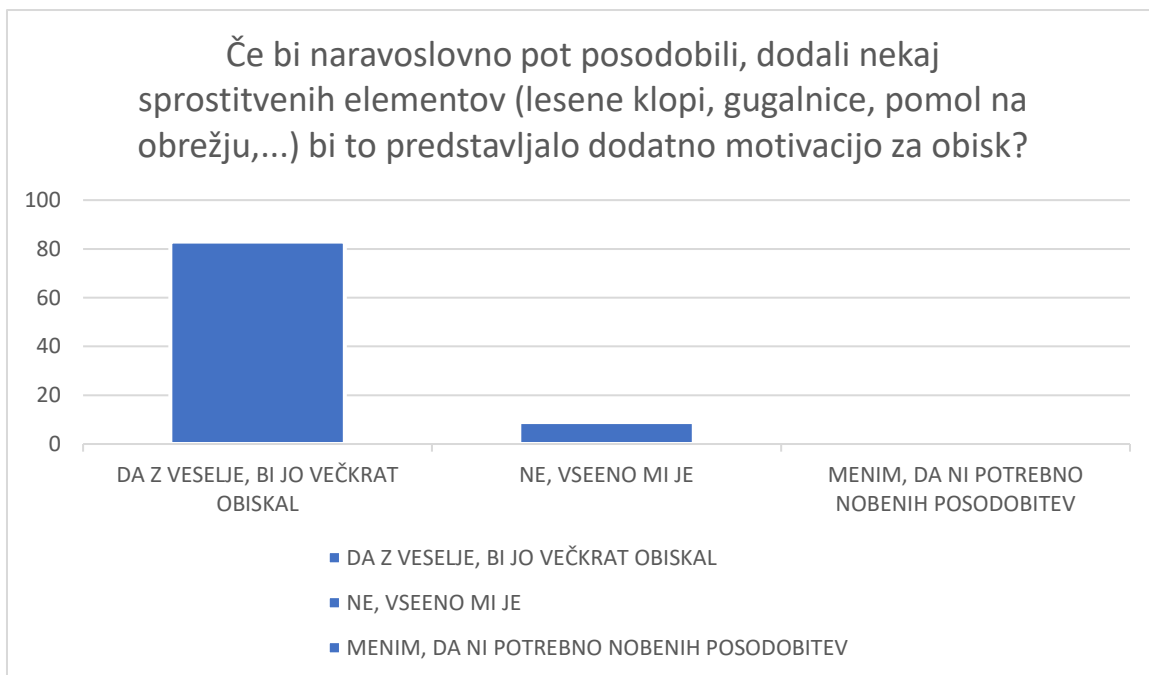
Večina še naravoslovne poti ni obiskala, 44 anketirancev pa jo je obiskala.



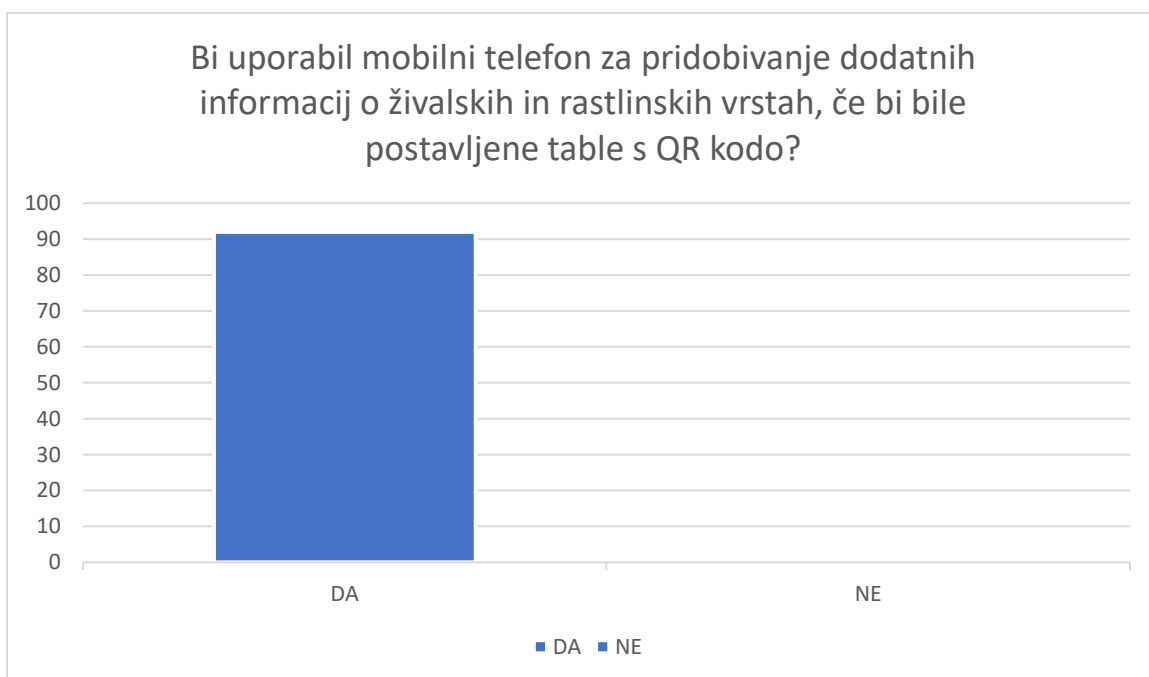
54 anketirancev pozna izraz senzorična-čutna pot, 38 učencev tega izraza ne pozna.



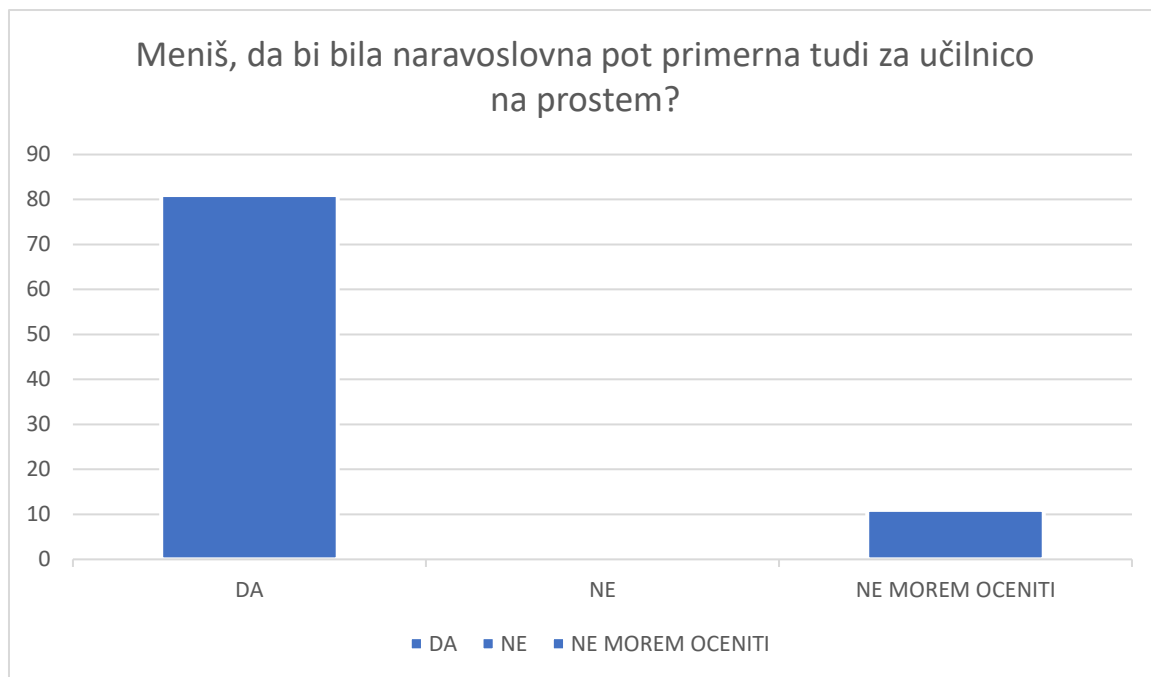
Takšno pot bi obiskalo 54 anketirancev, mogoče bi jo obiskalo 30 anketirancev in 8 anketirancev ne ve kaj to pomeni. Nihče pa se ni odločil za odgovor, da je ne bi obiskal.



Anketiranci menijo, da bi posodobitev poti predstavljala dodatno motivacijo za obisk. Tako meni 80 anketirancev. 12 anketirancev pa ima drugačno mnenje.



Vsi anketiranci bi uporabili mobilni telefon za pridobivanje informacij s pomočjo QR kode.



80 anketirancev se strinja z domnevo, da bi bila ta pot dobra učilnica na prostem. Nihče ni te domneve zavrnil, 10 anketirancev te domneve ne more oceniti.



## **5 ZAKLJUČEK**

V svoji raziskovalni nalogi sem prišla do zaključka, da bi se s posodobitvijo naravoslovne poti in dodanimi sprostivnimi elementi zelo povečalo zanimanje za obisk med najstniki.

Rezultati ankete so pokazali, da bi to posledično pripeljalo do daljšega preživljanja prostega časa v naravi.

Tudi uporaba mobilnega telefona kot pripomočka za pridobivanje dodatnih informacij se je večini anketiranih zdela dobra ideja.

Vse 3 hipoteze, ki sem jih postavila na začetku naloge sem potrdila.

Prenovljena in obogatena naravoslovna pot Berl je zanimiva za vse generacije, tako za šolsko in predšolsko mladino kot tudi za odrasle. Možnosti nadgradnje in dodajanja različnih aktivnosti so zares številne.

Upam, da se bodo te moje ideje kdaj tudi uresničile.

## 6 VIRI IN LITERATURA

Živalstvo Evrope

Zloženska Naravoslovna pot Berl, Anita Polanec

Štajerski tednik, 4.2.2022, Majda Goznik-Zaradi bobrov so v preteklosti tudi ubijali

Biologija 8...učbenik za 8. razred osnovne šole

Občina Hajdina –Naravnogeografske značilnosti občine hajdina,Založba Ostroga

<https://www.optika-pirc.com/wp-content/uploads/2016/03/zgradbaOcesa.jpg>

<http://www.educa.fmf.uni-lj.si/izodel/sola/2003/ura/tomic/biologija/uho2.gif>

<https://i.pinimg.com/564x/3f/3a/00/3f3a00fb5f49801d15bdb99029a700d.jpg>

<https://i.pinimg.com/736x/24/77/4b/24774bba93d175eaf15446045b2eea30.jpg>

[https://www.odprtehiseslovenije.org/wp-content/themes/enfold-child/ohs\\_images/images/LANDSCAPE%20DOO%20TINA%20GREGOR%20VRES%20glamping%20naravno%20kopalisce%20radlje%20ob%20dravi.jpg](https://www.odprtehiseslovenije.org/wp-content/themes/enfold-child/ohs_images/images/LANDSCAPE%20DOO%20TINA%20GREGOR%20VRES%20glamping%20naravno%20kopalisce%20radlje%20ob%20dravi.jpg)

[https://www.zpm-novagorica.si/img/2017042513101432/mid/\\_utna\\_pot.jpg](https://www.zpm-novagorica.si/img/2017042513101432/mid/_utna_pot.jpg)

<https://i.pinimg.com/564x/45/de/05/45de0511f6513692ca1736bf428b1cd0.jpg>

<https://encrypted->

[tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTaA3ZZRcArys9CmB8xgcoVtBnIDIBUh8-j2dejVzmFKWkivFK7tIO6kskD1bN-8F4oo0&usqp=CAU](https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTaA3ZZRcArys9CmB8xgcoVtBnIDIBUh8-j2dejVzmFKWkivFK7tIO6kskD1bN-8F4oo0&usqp=CAU)

[https://www.naturecouncilfc.org/uploads/8/9/4/2/89427824/sensorytrailkiosk\\_orig.jpg](https://www.naturecouncilfc.org/uploads/8/9/4/2/89427824/sensorytrailkiosk_orig.jpg)

## 7 PRILOGE

Spoštovani!

Sem Manca Sitar, učenka 8. razreda OŠ Hajdina. Pripravljam raziskovalno nalogo o oživitvi in posodobitvi naravoslovne poti Berl v Hajdošah. Pošiljam vam osnutek moje naloge z mojimi inovativnimi predlogi. Prosila bi vas, če pogledate mojo nalogo in poskusite odgovoriti na vprašanja.

Intervju bom vključila tudi v samo nalogo kot eno izmed metod raziskovanja.

Najlepše se vam zahvaljujem za sodelovanje.

Manca Sitar

1. Ali poznate naravoslovno pot Berl ?
2. Ste jo že kdaj obiskali v rekreativne namene?
3. Občina Hajdina je leta 2008 pomagala pri predstavitvi te poti in izdala tudi zloženko na temo naravoslovne poti Berl. Kljub temu se mi zdi, da je na voljo premalo informacij o sami poti. Ste na občini Hajdina kaj razmišljali, da bi na spletno stran občine Hajdina dodali tudi več informacij o tej naravoslovni poti?
4. Kako bi še lahko povečali prepoznavnost te poti in s tem posledično tudi prepoznavnost občine Hajdina ?
5. Ali mislite, da bi naravoslovna pot Berl pomenila dodano vrednost k razvoju ekoturizma v občini Hajdina, glede na to da so v bližini poti terme Ptuj in posledično veliko turistov, tudi iz tujine?
6. V svoji raziskovalni nalogi sem podala številne predloge kako posodobiti naravoslovno pot Berl s vključitvijo senzorično-čutnega parka. Ali se vam zdi ideja zanimiva ?
7. Ali menite, da bi se ideja lahko v prihodnosti kdaj tudi realizirala ?
8. Številne občine v Sloveniji se že ponašajo s postavitvijo senzorično-čutnega parka. Ali ste o podobnem projektu razmišljali tudi na občini Hajdina ?

Hajdoše, 6.3.2022