

Šola v naravi

CENTER ŠOLSKIH
IN OBŠOLSKIH
DEJAVNOSTI

Revija za spodbujanje in
razvoj šole v naravi

Letnik XV, April 2024

Razvijanje naravoslovne
pismenosti v šoli v naravi





.....

Izdajatelj

CENTER ŠOLSKIH IN
OBŠOLSKIH DEJAVNOSTI

Frankopanska ulica 9
1000 Ljubljana
Slovenija

E-naslov: info@csod.si
Spletna stran: www.csod.si
Telefon: 01 2348 600
Telefaks: 01 2348 630

Odgovorna oseba

Branko Kumer, direktor

Fotografije

Avtorji prispevkov in arhiv CŠOD

Oblikovanje

Design Demšar, d. o. o.

ISSN 1855-5772

.....

Naravoslovna znanja in veščine so ključne za soočanje z izzivi in problemi sodobne družbe. Zato moramo začeti vzbujati interes za naravoslovje že pri otrocih in nadaljevati pri mladih ter jih opolnomočiti s širokim naborom znanj, veščin in spretnosti. Ta znanja in kompetence so namreč pomembne in dragocene za prihodnost mladih, da bodo znali delovati kot aktivni državljani, kritični potrošniki in tvorci razvoja v hitro spreminjajočem se svetu, v katerem se bodo srečevali s kompleksnimi in medsebojno povezanimi problemi, kot so podnebne spremembe, pandemije, prehranska varnost, okoljska trajnost itd. S pomočjo naravoslovnoznanstvenih spoznanj bodo prihajajoče generacije lahko znale pravilno odločati in ukrepati. Tudi za spopadanje z zlorabami znanosti, s psevdoznanostmi itd. morajo razumeti razvoj in delovanje naravnih sistemov.

Naravoslovnoznanstveno pismeni bodo lažje razumeli kompleksnost sveta, uspešno bodo krmarili med ogromno količino informacij in kritično obravnavali dezinformacije. Širjenje napačnih informacij ima lahko dramatične družbene posledice, zato je vloga naravoslovne pismenosti, kot orodje za prave odločitve pri znanstvenih tematikah, velika in pomembna v dobi dezinformacij. Z dvigom naravoslovne pismenosti v naših šolah lahko poskrbimo, da bodo mladi opremljeni s pomembno popotnico, ki jim bo omogočila, da bodo v prihodnosti družbeno kritični porabniki naravoslovnega znanja.

Velik prispevek k razvijanju naravoslovne pismenosti otrok, učencev in dijakov zagotavljamo v CŠOD, kjer cilje nacionalnih učnih načrtov uresničujemo na drugačen način kot v šoli: v naravi, z uporabo vseh čutil, s spodbujanjem njihove radovednosti, z vzpodbujanjem sodelovanja in soodgovornosti, z aktivnimi metodami dela, s sodobnimi pristopi, z vključevanjem raziskovalnega in projektnega dela. V reviji, ki je pred nami, so med drugim predstavljeni konkretni primeri dobrih praks CŠOD enot, ki potrjujejo, da našeteto resnično udejanjamo.

Branko Kumer,
direktor CŠOD

Šola v naravi: Usposabljanje prihodnjih učiteljev in razvijanje naravoslovne pismenosti pri učencih

Učenje izven razreda naj bi predstavljalo enega od osrednjih pristopov pri poučevanju naravoslovnih vsebin. Izven razreda lahko učenci neposredno opazujejo pestrost rastlinstva, živalstva, ekosistemov, značilnosti nežive narave in pojave. Izkušnje, ki jih pridobijo s sistematičnim opazovanjem in z raziskovanjem, jih vodijo do globljega razumevanja narave. Pouk izven razreda omogoča medpredmetno povezovanje učnih vsebin, pri čemer lahko zelo učinkovito povežemo vsebine biologije, kemije, fizike in geologije.

Pouk izven razreda poleg trajnosti znanja učinkuje tudi na razvoj pozitivnega odnosa učencev do narave in do jemanja pomena vsebin, o katerih se učijo.

Izvajanje terenskih dejavnosti je glede na raziskave iz tujine, na primer v sklopu šole v naravi, naravoslovnega dne ali raziskovanja bližnje okolice šole, v upadu. Razlogi za upad tovrstnih dejavnosti so po odzivih učiteljev v administrativnih ovirah, s katerimi se ti srečujejo v praksi, v času, ki ga morajo nameniti pripravam na terensko delo, stroških izvedbe terenskih dejavnosti in usklajevanju šolskih urnikov. Ena od omejitev za izvajanje terenskega dela je tudi lastno mnenje učiteljev o njihovi usposobljenosti za tovrstno delo. Zato se moramo vprašati, ali na fakultetah v zadostni meri opolnomočimo prihodnje učitelje za izvajanje dejavnosti izven razreda. Pred približno dvajsetimi leti se je v Združenem kraljestvu med določenimi ustanovami, ki organizirajo šole v naravi, pojavil prav ta pomislek. Namreč, prihodnje učitelje lahko za izvajanje terenskega dela pripravljamo na različne načine, v obliki predavanj ali praktično izven predavalnic. Pri slednjem lahko študenti opazujejo, kako njihovi kolegi (sošolci) izvajajo terensko delo ali kako njihovi kolegi na terenu poučujejo učence. Študenti lahko tudi sami dejavno sodelujejo pri pripravi in izvedbi terenskega dela za učence. Slednja izvedba zahteva tako od izvajalcev usposabljanja kot od študentov predanost, čas in nezanemarljiv finančni vložek. Velja poudariti, da ima takšna izvedba največji učinek na usposobljenost prihodnjih učiteljev za izvajanje terenskih dejavnosti.

Na Oddelku za biologijo Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani smo se leta 2022 prijavi na interni poziv za projekte s področja spodbujanja na študenta osredinjenega učenja in poučevanja v študijskem procesu

na prvi in drugi stopnji (Ukrep A.I.1. RSF »Oblikovanja podpornega sistema in mehanizmov ter izvedba pilotnih primerov izvajanja študijskega procesa osredinjenega na študente«). Prijavili smo projekt z naslovom **»Usposabljanje študentov za poučevanje bioloških vsebin na terenu«**. V projekt je bilo vključenih šest študentov magistrskega študijskega programa Biološko izobraževanje, ki so v sklopu predmeta Pedagoška praksa I sodelovali pri pripravi, izvedbi in evalvaciji štiridnevnega tabora za učence ene izmed osnovnih šol iz Kranja. Sodelovalo je 50 učencev šestega razreda in skupina nadarjenih učencev od sedmega do devetega razreda. Glavni cilj projekta je bil pripraviti študente za učinkovito poučevanje bioloških vsebin na terenu, jih usposobiti za načrtovanje, izvedbo in evalvacijo terenskih dni in taborov z biološkimi vsebinami ter študentom omogočiti, da spoznajo delo učitelja izven šolskih klopi.

Program sodelovanja na taboru smo zasnovali v sodelovanju z učiteljico biologije, kemije in naravoslovja, doktorico bioloških znanosti (mentorico študentom) in vodstvom šole ter s šolsko svetovalno službo. Študenti so se v prvi fazi seznanili z načrtom in okvirno vsebinsko zasnovo tabora za učence. Dobili so informacije glede logistične izvedbe tabora. Izvedba dejavnosti na projektu je bila organizirana v štirih sklopih: (1) študenti so sodelovali pri pripravi, izvedbi in evalvaciji naravoslovnih vsebin tabora; (2) spoznali so dinamiko dela z učenci na taboru in se seznanili z delom učitelja,

ki vodi terenske dejavnosti in učitelja razrednika; (3) po izvedenem taboru so sodelovali pri pouku v razredu ter (4) predstavili svoje delo in izkušnje kolegom pri predmetu Pedagoška praksa 1.

Osnova za izvedbo dejavnosti za šestošolce je bilo skrbno pripravljeno gradivo (brošura), ki so ga pripravile organizatorice tabora. Študenti so pri pripravi gradiva sodelovali s svojimi idejami za nadgradnjo dejavnosti, pripravo materialov za izvedbo in kasnejšo izvedbo lastnih delavnic, ki so bile vezane na biološke vsebine in usklajene z učnim načrtom Naravoslovje. Študenti so si ob prihodu na tabor najprej ogledali teren in možnosti dela na terenu ter pripravili materiale za izvedbo dejavnosti s šestošolci. Del tabora za šestošolce je potekal po vnaprej pripravljenih učnih gradivih učiteljic, medtem ko je bil del, ki se nanaša na obravnavo bioloških vsebin, v domeni posameznega študenta. Večja vloga je bila dodeljena študentom glede priprave in izvedbe dejavnosti za nadarjene učence. Študenti so pod mentorstvom učiteljice sooblikovali gradivo, v katerem so predvideli dejavnosti z biološkimi vsebinami. Izbrali so dejavnosti, ki so povezane z njihovimi obštudijskimi dejavnostmi. Vodilo pri pripravi teh dejavnosti so področja biologije, ki so študentom blizu oziroma se z njimi ukvarjajo profesionalno ali ljubiteljsko (npr. herpetologija, ornitologija, mikologija, mikrobiologija, ekologija idr.). Učiteljica mentorica ter asistentka in nosilec predmeta smo študente spremljali in usmerjali tako pri pripravi, izvedbi kot evalvaciji njihovega dela.



Poleg priprave gradiv in organizacije tabora so študenti izdelali še dnevnik prakse in sodelovali pri vsakodnev-
nih skupinskih razpravah oz. evalvacijah z izvajalci.

V nadaljevanju je podan krajši zapis študentke glede tabora (samorefleksija).

Pred taborom

»Pred šolo v naravi me je dobresedno vse skrbelo. Samo sebe vidim kot precej zadržano osebo, ki težko naveže stik z ljudmi, in skrbelo me je, da se bom težko povezala z učenci ter tako težje spodbudila njihovo pozornost in zanimanje. Sploh pa me je pri delavnici za nadarjene učence izjemno skrbelo, da bodo vsebine preveč zahtevne za osnovno šolo. Želela sem si, da bi bila izkušnja za učence čim bolj koristna in produktivna, ampak tudi sproščena in zabavna, čeprav so še vedno pri pouku, in čutila sem ogromno odgovornost, da jim moram to do popolnosti zagotoviti sama.«

Po taboru

»Izkazalo se je, da me je preveč skrbelo in da sem preveč kritična do sebe. Izkušnja je bila zelo zabav-

na in koristna. Zdi se mi, da bi sedaj bila veliko bolj samozavestna pri delu z osnovnošolci in da sem se naučila biti malo bolj iznajdljiva in prilagodljiva. Zdi se mi, da sem postala tudi bolj komunikativna, saj smo se z nekaterimi učenci tudi po delavnicah dolgo pogovarjali o biologiji in različnih zanimivih živalih in poklicih. Zelo me je presenetilo zanimanje učencev, ki sem jih imela v skupinah za rastline. Morda je nanje dobro vplivalo moje veselje do rastlin? Tabor nas je spomnil tudi na to, da naše delo ne bo samo poučevanje biologije, vendar da je delo učitelja mnogo več. Zdi se mi, da nas (študentov) tudi učenci niso videli le kot biologe, vendar kot osebe, na katere se lahko zanesejo, nas prosijo za pomoč, za nasvet ali pa se na nas obrnejo, ko jim je hudo. Sedaj lahko še rečem, da nekako razumem, zakaj se mnogi učitelji poslužujejo frontalne razlage. V praksi smo doživeli, kako nepredvidljivo je terensko delo, kako zahtevne so priprave, da včasih pač zmanjka ustrezne opreme ali literature, kako prilagodljiv mora biti in kako te to lahko izčrpa. Frontalna razlaga za učitelja res izgleda lažja. Ampak hkrati smo (vsaj jaz sem) tudi videli, kako zabaven, zanimiv in morda celo nepozaben za učence je neposreden stik z organizmi ter, da je naveszadnje to vredno našega truda. Zadovoljna sem,

da sem lahko na lastni koži izkusila nekaj, o čemer sem do sedaj poslušala le na predavanjih.«

Iz zapisa je razvidno, da so študenti na terenskem delu pridobili precej več, kot bi pridobili na praksi, kjer bi spremljali pretežno frontalni pouk. Vključevanje študentov v pripravo, izvedbo in evalvacijo njihovega dela je prispevalo k njihovem oblikovanju poučevanja, ki sledi konstruktivistični ideji ter v ospredje postavlja učenca in njegovo lastno dejavnost pri učenju.

Razvoj naravoslovne pismenosti predstavlja pomemben del naravoslovnega izobraževanja s poudarkom, da šole v naravi ponujajo veliko več. So ključ do pridobivanja neposrednih izkušenj z naravo, v večji meri kot pouk v razredu omogočajo razvijanje naravoslovnih spretnosti ter spodbujajo navezanost otrok na naravo in izgradnjo pozitivnega odnosa do narave. Njihov celostni pristop ima, kar zadeva človekovih vplivov na naravo, potencial pri sooblikovanju naravoslovne pismenosti, vendar kritičnih državljanov.

izr. prof. dr. Iztok Tomažič

Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta,
Jamnikarjeva 101, 1000 Ljubljana
iztok.tomazic@bf.uni-lj.si

Naravoslovna pismenost

Opredelitev naravoslovne pismenosti

Naravoslovna pismenost (NP) zajema naravoslovno znanje, naravoslovne spretnosti/veščine in odnos do naravoslovja posameznika. NP je smiselno razvijati po celotni vertikali izobraževanja, ker je pomemben dejavnik družbenega stanja in razvoja, kar nam najbolj zrcalijo situacije z epidemijo v preteklih letih in družbeno-socialne-ekonomske razmere.

Naravoslovno pismena oseba se je zmožna vključiti v argumentirane razprave o naravoslovnih znanostih in tehnologiji, ko pridobi kompetence, ki jih zajemajo trije osnovni gradniki naravoslovne pismenosti (NP).

Slednji so:

1. naravoslovno-znanstveno razlaganje pojmov,
2. naravoslovno-znanstveno raziskovanje, interpretiranje podatkov in dokazov,
3. odnos do naravoslovja.

Ti gradniki se v večji meri prekrivajo s t. i. procesnimi znanji, ki so skupna številnim predmetnim področjem ter s katerimi učenci povezujejo in nadgrajujejo znanja.

Gradniki:

1. gradnik: naravoslovno-znanstveno razlaganje pojmov

Naravoslovno-znanstveno razlaganje pojmov predstavlja prvi gradnik NP. Temelji na uporabi osnovnega znanja, opredeljenega z učnimi načrti naravoslovnih predmetov, in hkrati na poglobljanju tega znanja z uporabo ustreznega strokovnega besedišča, relevantnih in zanesljivih virov ter vizualizacijo in s kritično presojo. V okviru prvega gradnika NP prepoznavanje, razlago in ovrednotenje naravnih in tehnoloških pojavov, procesov, zakonitosti in njihove povezanosti v sistemih posameznik prikaže s štirimi podgradniki. Učenec tako priključuje, povezuje in uporablja naravoslovno znanje za opis/razlago pojavov z uporabo strokovnega besedišča. Iz virov pridobiva ustrezne in pomembne informacije za razlago, prav tako pozna znanstvene podatkovne zbirke. Prepozna, uporablja in ustvarja znanstvene razlage pojavov, ki vključujejo različne prikaze, modele in analogije. Prav tako prepozna in razlaga možne upo-

rabe ter vplive in posledice naravoslovnega znanja za posameznika, družbo, naravo in okolje.

2. gradnik: naravoslovno-znanstveno raziskovanje, interpretiranje podatkov in dokazov

Drugi gradnik naravoslovne pismenosti se osredotoča na raziskovanje ter interpretiranje podatkov in dokazov. Ta gradnik lahko razvijamo z metodo učenja z raziskovanjem, s katero dosežemo globlje razumevanje naučene snovi, razvijanje kritičnega mišljenja, razvijanje veščin eksperimentiranja, spodbudimo postavljanje vprašanj in naravoslovne ustvarjalnosti. Učenci z učenjem z raziskovanjem pridobijo bolj poglobljeno znanje, ki ga znajo uporabiti tudi v novih situacijah. Učenje z raziskovanjem izniči razlike med učenci zaradi nespodbudnega okolja, iz katerega prihajajo. Glede na način izvedbe raziskovalnega dela lahko z raziskovanjem spodbujamo sodelovanje v skupini in komunikacijske veščine. Učenci med eksperimentalnim delom in raziskovanjem pridobivajo zanimanje za naravoslovne vede, razvijajo ustvarjalnost, pridobivajo samozavest in razvijajo samostojnost.

Med šolskim procesom lahko učenje z raziskovanjem izvajamo na vseh stopnjah šolskega sistema. Izvedbo raziskovalnega dela prilagodimo z odprtostjo raziskave, torej s tem, v kolikšni meri učitelj vodi raziskovanje in v kolikšni meri učenci samostojno izvajajo eksperiment. Bolj, kot je raziskovalno delo odprto, več samostojnosti, ustvarjalnosti in eksperimentalnih veščin zahteva od učencev.

Namen razvijanja veščin drugega gradnika NP ni le razvijanje veščin za potrebe izvedbe raziskav ali eksperimentov, ampak uporaba pridobljenega znanja in veščin v vsakdanjem življenju. Razvijanje raziskovalnega mišljenja spodbuja samorefleksijo in spremljanje lastnega delovanja, kritično zbiranje informacij in njihovo interpretacijo, postavljanje vprašanj, izražanje argumentiranega mnenja ter prizadevanje za stalno odkrivanje novega in iskanje izboljšav.

3. gradnik: odnos do naravoslovja

Bistvena sta razvoj ustreznega odnosa (vrednot, stališč in prepričanj) in oblikovanje proaktivne drže do narave, varstva okolja, naravoslovnih znanosti in raziskovanja. To učenci osvojijo z dvema podgradnikoma. Najprej delujejo kot del narave in skrbijo za odgovoren odnos do narave in okolja. Nato razvijajo in izkazujejo ustrezen odnos do naravoslovnih znanosti in naravoslovnost-znanstvenega raziskovanja.

Odnos do naravoslovja zajema vidik mišljenja, čustvovanja in/ali obnašanja, ki se gradi čez leta ter pogosto presega področje raziskav naravoslovnega znanja in izobraževanja. Vendar pritegne pozornost obsežnih mednarodnih študij s širokim odmevom, kot je PISA–raziskava.

PISA–raziskava

PISA je mednarodna raziskava o bralni, matematični in naravoslovni pismenosti. Raziskava se izvaja vsaka tri leta, v okviru Organizacije za ekonomsko sodelovanje in razvoj (OECD). V raziskavi sodelujejo učenci, stari 15 let, iz 83 držav, ne glede na njihovo stopnjo izobrazbe. Sodelujejo lahko učenci iz osnovnih šol, srednjih šol, iz institucij za šolanje odraslih ali otrok s posebnimi potrebami. Namen izvajanja raziskave je preveriti kompetentnost posameznikov na področjih, ki jih potrebujejo tako zasebno kot poklicno ter so pomembni tako zanje kot za celotno družbo. Tako raziskava ne primerja doseganja ciljev kurikulumov, ampak primerja kakovost izobraževalnih procesov v različnih državah. V vsaki raziskavi je večina rezultatov usmerjena na eno izmed treh področij pismenosti, rezultati ostalih dveh področij se uporabljajo za raziskovanje trendov v dosežkih učencev. Slovenija je v raziskavo vstopila leta 2004, zadnja raziskava je bila izvedena v letu 2022.

Rezultati zadnje raziskave so pokazali splošen upad pri vseh treh kategorijah (bralna, matematična in naravoslovna pismenost). V nasprotju z bralno pismenostjo se matematična in naravoslovna še vedno uvrščata nad povprečje držav članic OECD. Dosežki bralne pismenosti so pri slovenskih mladostnikih pod povprečjem držav članic OECD.

Katarina Konda
in **Tina Fabijan**, učiteljici v ČŠOD

Viri:

Bačnik, A., Slavič Kumer, S., Bah Berglez, E., Eršte, S., Golob, N., Gostilničar Blagotinšek, A., Hajdinjak, M., Hartman, S., Hrast, Š., Ivančič, G., Kljajič, S., Majer Kovačič, J., Mohorič, A., Moravec, B., Novak, N., Pavlin, J., Repnik, R. in Vičič, T. (2022). *Razvijajmo naravoslovno pismenost*. Zavod RS za šolstvo.

PISA (2018). Pridobljeno s Pedagoški institut | PISA (pei.si).

Znani rezultati mednarodne raziskave bralne, matematične in naravoslovne pismenosti PISA 2022 (2023). Pridobljeno z Znani rezultati mednarodne raziskave bralne, matematične in naravoslovne pismenosti PISA 2022 | GOV.SI.

Opazovanje kot metoda za razvijanje naravoslovne pismenosti

Opazovanje je ena izmed temeljnih metod v naravoslovju. Metoda opazovanja se sprva zdi kot metoda, v kateri smo vsi spretni, saj je vendar opazovanje del našega vsakdana. A če otrokom podamo nalogo, naj narišejo npr. čebelo, hitro opazimo, da rišejo »na pamet« oz. se zanašajo na svoj spomin (iz animiranih filmov, slikanic ipd.), namesto na dejansko opazovanje. Na njihovih risbah pogosto najdemo anatomski neskladja, npr. čebela s štirimi nogami in telesom iz enega ali dveh delov, ki je obarvan rumeno-črne barve.

Da bi izboljšali opazovalne sposobnosti otrok, je ključno, da jim pomagamo razvijati navado natančnega opisovanja in risanja opazovanega. Z različnimi dejavnostmi, ki so usmerjene v opazovanje, lahko spontana opažanja postopoma nadomestimo z bolj usmerjenimi in vodenimi opažanji, ki pripeljejo do razvoja znanstve-

nih razlag naravnih pojavov (Tomkins in Tunnicliffe, 2007).

Vodeno opazovanje je primer dejavnosti, s katero lahko izboljšamo to spretnost. S to metodo dejavno motiviramo otroke k opazovanju okolja, kar dosežemo s postavljanjem vprašanj, ki krepijo njihovo radovednost in opazovalne spretnosti. Prav tako je ključnega pomena, da otroke spodbujamo k samostojnemu postavljanju vprašanj. Na ta način izboljšamo spretnost opazovanja in radovednost, obe predstavljata del naravoslovne pismenosti (Beetles, 2024). S spodbujanjem radovednosti in zanimanja za naravo bomo spodbudili otroke, da bi si tudi izven učnega procesa zastavljali vprašanja in zavedno opazovali okolico, v kateri so.

Učitelj ima pri dejavnostih, povezanih z opazovanjem, pomembno vlogo podporne osebe, ki usmerja in po-

maga otrokom pri njihovem samostojnem delu. V študiji (Eberbach in Crowley) so ugotovili, da je večja verjetnost, da se otroci med sprehajanjem po botaničnem vrtu kaj naučijo iz izkušanj in opazovanja takrat, ko se o svojih opažanjih pogovarjajo s starši. Torej starši vodijo otrokovo opazovanje. Na ta način otrokom po potrebi usmerijo pozornost, jih na kakšno stvar opozorijo ali jim omogočijo bolj prosto opazovanje.

Na ČŠOD Čebelica uporabljamo metodo opazovanja pri številnih dejavnostih. Ena izmed njih se imenuje »skrivnostna žival v gozdu«. Pri tem spodbujamo otroke k opazovanju, postavljanju vprašanj in oblikovanju zaključkov oz. odgovorov na vprašanja. Odpravimo se v gozd, kjer smo pred leti našli okostje srnjadi in ga zaščitili s kamni, da okostja ne odnesejo voda, veter in ostali naravni vplivi. Lahko bi uporabili tudi okostje kakšne



Risba čebele »po spominu«

druge živali (npr. letošnjo zimo smo našli poginulo kuno belico, jo zaščitili pred plenilci in zdaj čakamo, da bodo razkrojevalci opravili svoje delo). Otroke razporedimo okoli okostja tako, da imajo vsi pregled nad vsemi telesnimi deli. Začnemo z navodilom, da bodo skrivno žival raziskovali kot pravi raziskovalci (torej morajo biti dobri v opazovanju, si postavljati vprašanja in nanje odgovarjati na podlagi svojih opažanj). Njihova naloga je taka, kot je naloga raziskovalcev: odgovarjanje na vprašanja, ki se jim porajajo med opazovanjem. Vprašanja, ki se med izvedbo pojavljajo pogosto, so: katera žival je to, zakaj ta žival leži ravno tukaj, kaj se

ji je zgodilo ipd. Učitelj otroke usmerja le, ko je to potrebno, z dodatnimi vprašanji ali namigi. Pri podajanju namigov učitelj ne pove odgovora na vprašanja, ampak otroke le usmeri, npr., ali ste opazili, kakšne zobe ima ta žival, kaj bi žival s takšnim zobovjem jedla, koliko je bila žival velika in ali so na okostju vidne poškodbe ipd. Omogoča jim, da z lastnimi vprašanji in opažanji krojijo potek pogovora in raziskovanja. Med izvedbo imajo možnost postavljati vprašanja, deliti svoja opažanja ali na podlagi opazovanj in sklepanj odgovarjati na lastna ali prijateljeva vprašanja.

Med opazovanjem, postavljanjem vprašanj in iskanjem odgovorov skupaj z otroki odkrivamo in razmišljamo, kateri živali pripada najdeno okostje, in o možnih razlogih za njegovo pozicijo na tem mestu. Če ugotovimo, da so se otroci ujeli v zanko, da ne zmorejo postavljati novih vprašanj ali zaključkov, lahko vskočimo tudi sami z dodatnim vprašanjem, podvprašanjem ali namigom in usmeritvijo pozornosti. Na primer, lahko jih vprašamo po zobovju živali, iz česar bi lahko sklepali, s čim se je prehranjevala, o višini živali, ali je bila plenilec, ali so na okostju vidne poškodbe in kako bi te lahko nastale. Vprašanja uporabljamo izključno za usmeritev pozornosti in ne za neposredno pomoč otrokom. Pomembno je, da otroci sami pridejo do ugotovitev, kar jim po končani dejavnosti tudi povemo. Poudarimo, da so le

s svojim opazovanjem in postavljanjem vprašanj prišli do zaključkov.

Otroci z dejavnim sodelovanjem rešijo izziv ali najdejo odgovore na vprašanja. S tem pridobijo občutek, da lahko z radovednostjo, opazovanjem in s postavljanjem vprašanj tudi sami odkrivajo in ugotavljajo stvari v naravi, kar je odlična popotnica za nadaljnje raziskovanje in razvijanje naravoslovne pismenosti.

Tina Fabijan,
učiteljica v ČŠOD

Viri:

Beetles Science and Teaching for Field Instructors (2024). Pridobljeno s Beetles Project Home - Beetles Project.

Eberbach, C. in Crowley, K. (2017). From seeing to observing: How parents and children learn to see science in a botanical garden. *Journal of the Learning Sciences*, 26(4), 608–642.

Tomkins, S. P. in Tunnicliffe, S. D. (2001). Looking for ideas: Observation, interpretation and hypothesis-making by 12 – year – old pupils undertaking science investigations. *International Journal of Science Education*, 23(8), 791–813.



Okostje srnjadi

Naravoslovno opismenjevanje v CŠOD pri spoznavanju oblakov v okviru mednarodnega programa GLOBE

Učenci pridobivajo znanje in informacije o vremenu in različnih vremenskih pojavih v šoli, literaturi, medijih ... Preko celotnega koledarskega leta lahko v času, ki ga preživijo v naravi, pridobivajo tudi raznolike lastne izkušnje. Kljub temu opažam, da o oblakih, ki nas praktično vsakodnevno spremljajo na vsakem koraku na prostem, le nimajo zavidljivega znanja. Tudi učni načrti v šoli to tematiko pokrivajo zgolj površno, zato v nadaljevanju predstavljena dejavnost, ki jo izvajam z učenci v CŠOD, pripomore k boljšemu in celovitejšemu poznavanju tega vremenskega pojava. Obenem se učenci seznanijo tudi z mednarodnim projektom The GLOBE Program.

GLOBE Program (angl. Global Learning and Observations to Benefit the Environment) je mednarodni znanstveni in izobraževalni program, ki spodbuja znanstveno pismenost in povezuje ljudi, ki jih navdušuje okolje. GLOBE ima tri glavne cilje: povečati okolijsko ozaveščenost, prispevati k večjemu znanstvenemu razumevanju Zemlje in spodbujati dosežke učencev na področju naravoslovja in matematike. S sodelovanjem v programu GLOBE se učenci, učitelji, raziskovalci in laiki, ki jih tematika zanima, povežejo v globalno skupnost (The GLOBE Program, n. d.). S svojimi opazovanji in z meritvami posameznih elementov atmosfere, hidrosfere, pedosfere, biosfere in Zemlje kot sistema ti spremljajo in raziskujejo različne pojave v svojem lokalnem okolju. Pridobljene rezultate posredujejo v bazo GLOBE podatkov, ki je na spletu na voljo vsakomur, tudi sponzorju Programa – vesoljski agenciji NASA, ki podatke uporabi pri preučevanju Zemlje z namenom njenega boljšega razumevanja.

V GLOBE Program je vključenih 127 držav, od leta 2021 tudi Slovenija s svojimi trenutno 61 izobraževalnimi ustanovami na predšolski, osnovnošolski in srednješolski ravni, med njimi tudi CŠOD v vlogi nacionalnega koordinatorskega programa GLOBE za Slovenijo (The GLOBE Program, n. d.). Ena od dejavnosti GLOBE, ki jih izvajamo v CŠOD, je tudi opazovanje oblakov. Pri tej dejavnosti, enako kot tudi pri vseh ostalih, sledimo predpisanimu protokolu GLOBE, ki zagotavlja, da opazovanje oblakov na celotnem planetu vsi člani skupnosti GLOBE izvajamo na enak način.

V sklopu naravoslovne dejavnosti Vreme učencem najprej predstavim oblake kot vidno nakopičenje zelo

majhnih vodnih ali ledenih delcev v zraku, ki nastajajo in se širijo v celotnem ozračju (Neukamp, 1991). Oblaki nastanejo pri dviganju zraka, ko se ta ohladi pod temperaturo rosišča in se molekule vodne pare začnejo nabirati na delcih aerosola (Skok, 2020). Za boljše razumevanje omenjenega dogajanja in nazornejšo predstavo učenci, razdeljeni v manjše skupinice, samostojno izvedejo poskus, s katerim v zaprtem steklenem kozarcu izdelajo model dogajanja v naravi ob nastanku oblakov. Da je poskus še bolj raziskovalno naraven, ga vsaka skupina izvede v treh enakih kozarcih, pri čemer v enem kozarcu zagotovijo idealne razmere za nastanek oblaka (*topla voda* (vlaga, dvigalni mehanizem), *led* (hlajenje vodne pare) in *dim* (kondenzacijska jedra)), v ostalih dveh pa, kateri od naštetih dejavnikov manjka. Učenci postavijo hipotezo in predvidijo, v katerem kozarcu bo nastal oblak, in kasneje pojasnijo, zakaj v ostalih dveh kozarcih ni nastal. Med poskusom opazujejo nastanek oblaka, premikanje »zračnih mas« v kozarcu, na koncu oblak izpustijo iz kozarca. Poskus jim je všeč, zato velikokrat želijo znova ustvariti oblak v kozarcu.

Svetovna meteorološka organizacija WMO je določila deset osnovnih vrst oblakov, ki se razlikujejo po višini pojavljanja, obliki in sestavi (Neukamp, 1991). S po-

močjo uradne preglednice GLOBE za določanje oblakov predstavim učencem tudi omenjene tipe oblakov, poudarim razlike med njimi ter jih opozorim na nekatere njihove posebnosti in razpoznavne znake. Učenci se nato v preprostem slikovnem kvizu učijo prepoznavati oblake, pri čemer s pomočjo omenjene preglednice GLOBE sproti določajo in poimenujejo naključno prikazane oblake na slikah. Pri tem med drugim opazijo, da se oblaki med seboj razlikujejo tudi po prosojnosti, zato jih seznanim še drugo preglednico GLOBE, na kateri so poleg tega sistematično predstavljena še nekatera druga osnovna opazovanja oblakov in neba. Predstavim jim tudi terensko delo, ki sledi, vključno z uporabo mobilne aplikacije GLOBE Observer, ki jo na terenu lahko uporabimo kot samostojno orodje pri opazovanju in klasificiranju oblakov ter tudi pri drugih dejavnostih GLOBE v naravi. Služi tudi sprotnemu vnosu rezultatov v bazo podatkov GLOBE.

Nato se skupaj odpravimo na prosto, kjer neba ne zastirajo drevesa in zgradbe. Učenci lahko zdaj prej pridobljeno znanje uporabijo še v naravnem okolju: opazujejo oblake, ki so trenutno na nebu, v skupinah s pomočjo obeh preglednic določijo tipe in prosojnost oblakov, pokrivnost neba z oblaki, vidljivost, barvo



Preglednica



Uporaba aplikacije

neba in ostalo, kar zahteva protokol GLOBE. Običajno učenci spoznajo, da prepoznavanje oblakov ni tako preprosto, saj v naravi niso prisotne zgolj osnovne vrste oblakov, ampak obstajajo tudi njihove podvrste. Na koncu opazovanja dobljene rezultate primerjamo med skupinami. Pri tem ugotovitve poenotimo tako, da najpogostejši rezultat med skupinami, ki je tudi smiselni glede na trenutno stanje na nebu, izberemo za svoj skupni končni rezultat in ga vnesemo v mobilno aplikacijo GLOBE Observer na tablici. Nekaj prostovoljcev z aplikacijo tudi fotografira oblake na vseh straneh neba, nato vse skupaj pošljemo v bazo podatkov GLOBE.

Po nekaj minutah so naši podatki in fotografije že vidni na uradni spletni strani GLOBE Programa. Pokažem jih učencem, ki jih vidijo predstavljene na zemljevidu sveta skupaj s podatki ostalih opazovalcev GLOBE po svetu. Spoznanje, da naši rezultati niso sami sebi namen, ampak tudi nekaj veljajo na globalni ravni, poveča zadovoljstvo učencev po opravljenih nalogah. Kot zanimivost pogledamo še nekaj fotografij oblakov iz drugih držav in kontinentov, ki so jih tisti dan objavili drugi uporabniki GLOBE, ali v arhivu poiščemo slike z naše lokacije, ki jih je v istem tednu naredila druga skupina sošolcev.

Z vpogledom v trenutne in arhivirane podatke drugih opazovalcev GLOBE po svetu se učenci nazorno srečajo z ogromnim številom podatkov. Skupaj pridemo do za-

ključka, da lahko iz teh podatkov izpeljemo neke ugotovitve, zgolj če so vsi podatki pridobljeni po enakem postopku, kar pomeni, da vsi opazovalci sledimo predpisanemu protokolu GLOBE, edini spremenljivki sta le geografska lega opazovalnega mesta in čas opazovanja. Glede na to, da so naši podatki lahko komur koli vir informacij za morebitno raziskavo, vključno NASI pri proučevanju Zemljine atmosfere, se zavedo pomena opozorila, ki so ga slišali pred izvedbo opazovanja, da so pri raziskovalnem delu pomembni poštenost in natančnost ter odgovoren odnos do dela, medtem ko je namerno zavajanje z napačnimi podatki nedopustno.

Dejavnosti GLOBE Programa so odličen primer, pri katerem lahko učenci teorijo prenesejo v prakso, spoznajo postopke in zakonitosti raziskovalnega dela ter se v njem dejavno preizkusijo. So tudi dodatna motivacija za učence, saj zavedanje o uporabnosti in pomembnost njihovih podatkov tako na globalni ravni kot tudi na ravni visoke znanosti (NASA) v očeh učencev dodatno osmisli njihovo delo. Učenci tudi spoznajo, da lahko prav vsak posameznik, ki deluje na lokalni ravni, prispeva svoj delček k skupnemu mozaiku preučevanja Zemlje, ne glede na svojo stopnjo izobrazbe.

Spoznavanje oblakov je le ena od dejavnosti, ki jih izvajamo v CŠOD ter jih lahko smiselno dopolnimo in nadgradimo s posameznimi nalogami iz GLOBE Programa. V predstavljeni dejavnosti lahko prepoznamo vse tri

osnovne gradnike in nekatere podgradnike naravoslovne pismenosti, ki jih je v priročniku Razvijamo naravoslovno pismenost (Bačnik et al., 2022) podrobno opredelil Zavod RS za šolstvo in so natančneje predstavljeni tudi v prispevku Naravoslovna pismenost v tej reviji.

Menim, da CŠOD pomembno prispeva k naravoslovnemu opismenjevanju otrok v slovenskem prostoru, medtem ko s sodelovanjem v mednarodnem projektu The GLOBE Program to svoje poslanstvo samo še obogatiti.

*Nataša Planinc,
učiteljica v CŠOD*



Slika 1: QR-koda protokola o oblakih (The GLOBE Program, n. d.)



Slika 2: QR-koda preglednice o oblakih (The GLOBE Program, n. d.)

Viri in literatura:

- Bačnik, A. et al., 2022. Razvijamo naravoslovno pismenost: Opredelitev naravoslovne pismenosti s primeri dejavnosti. Ljubljana: Zavod RS za šolstvo.
- Neukamp, E., 1991. Oblaki in vreme. Ljubljana: Cankarjeva založba.
- Skok, G., 2020. Uvod v meteorologijo. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za matematiko in fiziko.
- The Globe Program. The Globe program Overview. [online] Dostopno na: <https://www.globe.gov/about/learn/program-overview> [5. 3. 2024].

Primeri dobre prakse v šoli v naravi: spoznavanje gozdnih živali s sledenjem v snegu ali blatu in z vlivanje mavčnih odlitkov njihovih stopinj

Uvod

ČŠOD Jurček leži na Kočevskem, ki velja za deželo gozdov. Življenjski prostor medveda, volka in risa je enkrat in neponovljiv. V bližini doma se začne nagrajena Gozdna učna pot Rožni studenec, ki je narejena in opremljena tako, da sledi učnim ciljem, ki so vezani na gozdno okolje. Učenci v gozdu opazujejo, poslušajo, merijo, primerjajo, slikajo, ustvarjajo sledi gozdnih živali, nato osvojeno znanje uporabijo pri spoznavanju in prepoznavanju gozdnih živali v svojem domačem okolju.

Za prvo triado lahko zasledujemo naslednje učne cilje:

Učenec:

- prepozna, poimenuje in primerja različna živa bitja in okolja,
- ve, da je življenje živih bitij odvisno od drugih bitij in od nežive narave,
- spozna, kaj potrebuje sam in kaj druga bitja za življenje,
- ve, da se živali prehranjujejo z rastlinami, drugimi živalmi ali obojim,

- zna natančno opazovati, opisati in poimenovati lastno gibanje in gibanje živali,
- uporablja preproste pripomočke.

Pripomočki:

slike gozdnih živali, mavčni odlitki, lončki, mavec, žlice, trd papir, pisarniške sponke, določevalni ključ.

Potek dela

Z učenci gremo v gozd, na travnik, krmišče ali ob mlako, vsekakor tja, kjer se rade zadržujejo gozdne živali. Dejavnost lahko izvajamo celo leto. Najintenzivnejša je seveda v zimskem času, saj so gozdna tla prekrita s snegom, v katerem se kmalu pokažejo prve sledi (sleda šap, odpadlo rogovje, iztrebki, izbljuvki, urin, kri, dlaka, peresa, kosti ...). Poleti, ko so tla suha in zbita, je najbolje najti kakšno gozdno lužo ali mlako. Najraje obiščemo Gozdno učno pot Rožni studenec, kjer je največ možnosti za uspešno izvedbo dejavnosti. Ob vstopu v gozd učencem predstavimo način dela, kje in kako se varno gibljemo, kako se obnašamo, in tako spoznajo gozdni bonton. Največ preglavic nam lahko

povzročajo klopi, zato sledi še kratko pojasnilo glede pregledovanja in odstranjevanja klopov. Dobra praksa je, da na mestu klopa na kožo narišemo krogec, ki ga nato spremljamo.

V praksi se je za najboljšo izkazala metoda dela v paru, pri čemer en učenec nosi preprost list s slikami sledi gozdnih živali, medtem ko njegov partner opazuje gozdna tla. Tako navajamo otroke, da pri gibanju v naravi opazujejo okolico in s pomočjo lastnih izkušenj interpretirajo najdbe ali slišane zvoke. Ko učenca najdeta sled, ji s pomočjo slik določita lastnika, pri čemer jima učitelj pomaga pri morebitni spregledani podrobnosti, povezovanju znanja in uspešni določitvi lastnika sledi.

Učitelj z vprašanji učence spodbuja pri razmišljanju o velikosti živali, načinu premikanja, zunanjih značilnostih, teži živali, načinu prehranjevanja, starosti živali.

Ob najdbi lepe in jasne stopinje učitelj učencem pokaže tehniko izdelovanja mavčnega odlitka, ki ga učenci odnesejo domov za spomin. V prvi triadi in v primeru velikih skupin je odlitek demonstracijski, medtem ko je pri delu s starejšimi učenci ali pri individualnem pouku praksa, da si vsak učenec naredi svoj odlitek.

Postopek izdelovanja mavčnega odlitka



Slika 1: Najdeno stopinjo obdamo s trdim papirjem.



Slika 2: Mavec zmešamo z vodo in ZELO DOBRO ZMEŠAMO!



Slika 3: Dobro premešan mavec vlijemo v prste, kremplje in dlan volčje stopinje.



Slika 4: Strjeno sled obrnemo, očistimo in pogledamo nastali odtis.



Slika 5: Različni odlitki gozdnih živali.



Slika 6: S pomočjo preprostega slikovnega ključa poiščemo lastnika odtisa.



Slika 7: Gozdni kviz: Pokaži, kateri odtis je jelenov!

Zaključek

Z učenci naredimo v gozdu več različnih odlitkov, ki jih morajo s pomočjo slik in učitelja prepoznati ter poiskati ustrezno gozdno žival. Učenci kar tekmujejo, kdo bo našel več stopinj, včasih domišljija vidi tudi dinozavrove odtise. Ob prepoznavi živali povedo, kaj že vedo o njej, kako ji je ime, kako je ime samici in samcu, kako se premika, kako se oglašča, kako se prehranjuje itd. Možnosti vprašanj in iger je zelo veliko, a najraje imajo gozdni kviz, pri katerem morajo uporabiti novo znanje.

*Jure Marolt, učitelj v ČŠOD Jurček, Kočevje
Foto: osebni arhiv Jure Marolt*

Viri in literatura:

- Mehle, J., Leskovic B., Bolčina G., (2020). *Stopinje in sledovi živali v naravi* (prva izdaja 2003), LZS, Ljubljana.
- Hartman, T. (1994). *Gozdna učna pot Rožni studenec*, ZGS, Kočevje.
- Vochl, S. (2020). *S preprostimi igrami enostavno v gozd*, Ljubljana: Mestna občina, Oddelek za varstvo okolja.

Učilnica na električnih kolesih

ČŠOD Kavka leži med Sočo in Nadižo, v Benečiji, v Posočju, na grebenu Kolovrata, v Nadiških dolinah. Obdajajo nas suhi travniki, senožeti, pašniki, kjer se pase drobna s primerki drežniške koze in bovške ovce. Narava je raznolika, neokrnjena in divja. Če se v enem dnevu povzpne na Kuk, ki je visok 1.250 m, in se spustimo do reke Nadiže na 230 m, od visokogorskega Krasa do mokrišča Kobariško blato, to raznolikost še intenzivneje zaznamo. Raznolike učilnice na prostem smo lahko deležni, ko se zapeljemo z novimi električnimi kolesi v naravo. Učenci so zelo navdušeni nad našo pridobitvijo, saj je izkušnja za veliko večino nova. Kolesa uporabljajo otroci tretje triade, ki imajo opravljen kolesarski izpit. Kolo jim predstavimo kot pripomoček, s katerim bomo raziskovali neko področje. Prilagajanje na novo kolo otrokom ne povzroča nobenih težav, saj so lahko vodljiva, in ko uporabijo še električno pomoč, je navdušenje popolno. Jakost električne pomoči si učenci nastavljajo sami, glede na njihove želje in fizične sposobnosti. Velika vrednost teh koles je v tem, da lahko tudi fizično šibkejši učenci premagujejo vzpone, ki se jim v svoji okolici ne moremo izogniti. Ravno ta kolesa

nam omogočajo, da spoznavamo raznolikost narave v odvisnosti od nadmorske višine in prisojne ali osojne lege raziskovanega področja.

Predstavil vam bom enega od izletov – izlet v *Jevšček*, ki ga začnemo s predstavitvijo trase ter spoznavanjem in prilagajanjem na kolesa.

Najprej se dvignemo za dobrih 100 m. Smo sredi suhih travnikov, pašnikov in senožeti. Učenci ob opazovanju opišejo značilnosti teh. Pred zaselkom *Faletiči* se ustavimo med njivami. Učenci med opazovanjem razpravljajo o izbiri terena in vzdrževanju gorske njive. Na njivi korenja ugotavljajo, zakaj tu korenje in ostale vrtnine tako bujno rastejo. V aktivnem pogovoru predstavljajo svoje poglede na trajnostno kmetovanje v hribih in v čem se razlikuje od kmetovanja na ravnini. Učenci s pomočjo slikovno besedilnih ključev prepoznajo avtohtone pasme drobnice, vrste vrtnin, tipe krajine in značilnosti zaraščanja ter tipične rastlinske in živalske vrste tega višinskega pasu. Prepoznajo tudi kamninsko sestavo, kraške pojave in značilno rastje na apnen-

častih tleh. Primerjajo rastje na prisojnem in osojnim pobočju ter sklepajo o razlogih za različnost.

Nato se proti *Livku* spuščamo po osojni strani *Kuka*. Ustavimo se pri čredi damjakov in v aktivnem razgovoru z učenci prepoznavamo pogoje za pravilno rejo te neavtohtone vrste. Učenci opazujejo relief pokrajine. Prepoznajo tipično ledeniško dolino in dobro vidne ostanke ledenika med *Matajurjem* in *Kukom*. Med aktivnim pogovorom sklepajo o naravnih danostih, ki so omogočile naseljevanje in predstavljajo svoja videnja možnosti za življenje danes. Smo na višini 700 m, na razvodju med Sočo in Nadižo. Učenci imajo priložnost z ene točke gledati obenem na Julijske Alpe in morje. Z opazovanjem krajine in med aktivnim razgovorom spoznajo dejavnike, ki oblikujejo predstavljeni višinski pas. Nato obiščemo *etnološki muzej* na Livku, kjer so razstavljeni različni uporabni predmeti iz preteklosti, ki nam pripovedujejo zgodbo življenja nekoč. Zelo zanimiva je razstava o bogati zgodovini smučanja na Livku. Po ogledu muzeja odkolesarimo do mejnega kamna Beneške republike, ki je vklesan v skalo.





Z Livka odkolesarimo proti vasi Jevšček. Peljemo se proti jugu. Rahlo se dvigujemo po prisojnim pobočju Matajurja, do višine 800 m. Alpe se nam skrivajo za Matajur in začutimo vpliv Mediterana. Čutimo, da smo v drugačnem svetu. Učenci s pomočjo ključev prepoznajo drevesa travniških sadovnjakov, vinsko trto, fige, kostanj. Med sprehodom po vasi v aktivnem pogovoru predstavijo svoje videnje vzrokov za tako veliko spremembo klime, kljub višji nadmorski višini, kot je na Livku. V pogovoru z domačini izvejo, kdaj pride pomlad na Livek in kdaj na Jevšček. Ob ogledu muzeja *Nježna hiša* učenci spoznavajo, razmišljajo in se poskušajo vživeti v čas pred 200 leti. Iz predstavljenih predmetov sklepajo, katere rastline so pridelovali, kako so jih shranjevali, predelovali in uživali. V hlevu vidijo, katere živali so redili. Iz spoznanega sklepajo, kako so izkoriščali naravne danosti in trajnostno sobivali z naravo. Dobijo vpogled v tehniško in kulturno dediščino naših prednikov. Ob obisku spoznavajo tehniško dediščino za preživetje in zabavo. Na podstrešju poslušajo, analizirajo ter interpretirajo zgodbe in pesmi nadiških dolin. Ob tem se poglobijo v nesnovno dediščino Benečije. V obnovljenih italijanskih vojaških rovih iz prve svetovne vojne in *Berguljčevi domačiji* si ogledajo zidarske, kamnoseške in tesarske detajle ter se vživljajo v čas morije ob Soči in usode ljudi.

Iz Jevščka se odpeljemo skozi zaselka Piki in Perati ter se povzpnejo do zaselka Avsa. Učenci si na turistični kmetiji *Jelenov breg* ogledajo, a tudi božajo in hranijo zajce, konje, prašiče, damjake, race, purane, kokoši, ponije in čebele. Na zelenjavnem in zeliščnem vrtu s pomočjo slikovno besedilnih ključev prepoznajo rastline in urijo bralno pismenost. Nato primerjajo upo-

rabo s svojim domačim okoljem. Primerjajo rastle na Jevščku in na Avsah ter ugotavljajo vzroke za različnost.

Pot nadaljujemo po makadamski vzpenjači se cesti po vzhodnem pobočju Matajurja proti *Idrski planini*. Tukaj ni več travniških sadovnjakov, ne gorskih njiv ne senožeti, ne fig in kostanjevih dreves. Smo sredi gorskih pašnikov. S pomočjo določevalnih ključev učenci prepoznajo zdravilne rastline na pašnikih in njihove zdravilne lastnosti ter kraške pojave, ki so tu res izraziti.

Opazujejo in v aktivnem pogovoru predstavljajo pasme govedi, ki se pase na Idrski planini. Med ostalimi pasmami je tudi avtohtona cika. Učenci predstavljajo vizualne značilnosti pasemskih živali in križancev. Učenci ugotavljajo in predstavljajo dejavnike, ki oblikujejo okolje, načine trajnostne rabe danosti narave in prilagodljivosti ljudi. Ob opazovanju živali na planini si oblikujejo in predstavijo svoje mnenje o intenzivnem in ekstenzivnem kmetovanju.

Na koncu poti, v domu Kavka, učenci degustirajo lokalne pridelke in izdelke, pripravijo tipične jedi, jih poskusijo in komentirajo. Izkušnja na planini v učencih vedno vzbudi pozitiven odnos do trajnostnega, ekstenzivnega načina kmetovanja, ki smo ga podedovali in ohranili od naših prednikov.

Ostali učni izleti, ki jih izvajamo z električnimi kolesi, potekajo po grebenu *Kolovrata*, po *Poti miru*, v *Beneške vasi* *Mašera*, *Trčmun*, *Polava*, *Strmica*, *Topolovo* ... Med kolesarjenjem do *Kobarida*, po mokrišču *Kobariško blato* do reke Nadiže obravnavamo razne naravoslovne in družboslovne vsebine, ki jih popestrimo s kopanjem ali vsaj z namakanjem nog v reki Nadiži.

Na ČŠOD Kavka smo z električnimi kolesi pridobili res veliko, raznoliko, izredno zanimivo in poučno učilnico na prostem. Tako učenci kot njihovi učitelji spremljevalci pridobijo koristno interdisciplinarno znanje in nepozabno trajnostno izkušnjo.

Matjaž Stergar, učitelj v ČŠOD Kavka



Ena, dva, tri, naredi tudi ti!

Vsako leto se dvakrat letno otroci prvega triletja odpravijo na Livške Ravne, v ČŠOD Kavka, kjer pod vodstvom učiteljev raziskujejo travnik, vodo, gozd ali v zimskem času doživljajo zimske radosti.

Otrokom je najlepše, ko učenje v naravi doživljajo kot igro. Učitelji iz ČŠOD Kavka to znajo. Otroci pravijo, da ni lepše dejavnosti, kot tekati po travniku in loviti metulje ali hoditi po gozdu in poslušati glasbo gozda ter pljuskati po vodi, medtem ko iščeš nekaj nevidnega.

Na koncu dneva dejavnosti smo vsi presenečeni, česa vse so se naučili in kaj so pridobili.

Kdo pravi, da tek na smučeh ni za otroke prvega razreda?

Učitelji nas navdušijo, pomagajo obleči dvojne nogavice in obujejo tekaške čevlje ter razdelijo tekaško opremo. Nato pa ena, dva, tri, pojdimo na tek in sneg vsi!

Vredno je poskusiti in naslednje leto opazovati učence, kako so napredovali v tej športni spretnosti in veščini.

Vsekakor bomo te dneve dejavnosti obdržali in se vračali v prečudovito naravo Livških Raven.

Irena Stergar, učiteljica OŠ Simona Gregorčiča Kobarid

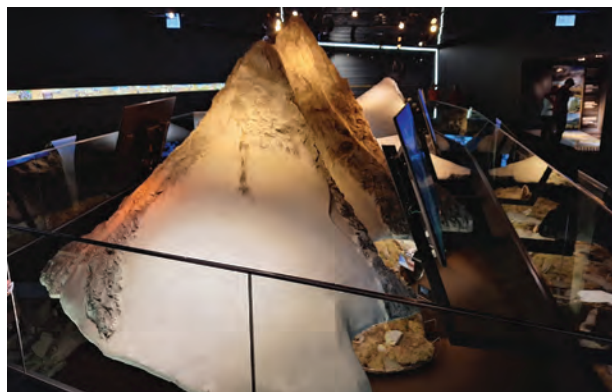
Visoke ture

V sklopu skupnosti šol biosfernega območja Julijske Alpe smo se, 15. septembra 2023, trije učitelji iz ČŠOD udeležili strokovne ekskurzije v Narodni park Visoke Ture. Ogledali smo si center Narodnega parka Visoke Ture v Matreiu. Predstavili so nam, kako narodni park sodeluje v projektu s šolami. Cilj projekta je, da učence partnerskih šol seznani z vprašanji varstva naravne in kulturne pokrajine Narodnega parka, biotsko raznovrstnostjo, s podnebnimi spremembami, z ohranjanjem narave ... Določene teme vključijo v šoli pri urah biologije in geografije, medtem ko so določeni projekti izvedeni v sodelovanju z narodnim parkom Visoke Ture. Različne teme in projekti se razporedijo skozi osnovnošolsko in srednješolsko izobraževanje. Vključevanje Narodnega parka v izobraževanje je ključnega pomena, da mlade izobrazijo in jim odprejo oči, kako pomembno je varovanje narave.

V sklopu ekskurzije smo si nato ogledali še Info središče in Znanstveni center Narodnega parka Visoke Ture v Mittersillu.

Celotna ekskurzija nam je bila zelo všeč in dobili smo ideje za prenos v naš šolski sistem oz. v ČŠOD v povezavi s TNP. Glede na to, da »na mladih svet stoji«, je pomembno, da mladi ozavešijo, kako zelo pomembno je varovanje narave, saj ne bomo mogli v nedogled samo izkoriščati naravne danosti.

*Tanja Košir,
učiteljica ČŠOD Planica*



Meni je všeč, ko smo raziskovali, ogledali oddise,
ko smo si ogledali jamo in tudi ko smo si ogledali
li spomenik Zanusa Giuseppe. V domu Slavka
je bila odlična hrana. To lahko povem! 😊



Večstopenjska šola Josip Pangerc Dolina – učenci 4. razreda

UJEČ MI JE BILA ZGODBA O KRIVOPETI, KO JE REŠILA
REKO SOČO Z ZDRAVILNIMI RASTLINAMI.



Večstopenjska šola Josip Pangerc Dolina – učenci 4. razreda

Mi pa soba Čuki smo,
radi res potujemo,
v Livške Ravne smo prišli,
da bi se zabavali.

V Kavarno jamo smo prišli,
da bi jo spoznali mi,
na stenah slikce so bile,
apnenec utaril res kudo jih je.

Lisaje bomo tut spoznali,
velik jih bomo poiskali,
spoznali bomo tudi vrste,
umazane smo meli prste.

Velik smo tut se sprehodili,
na šport mi nismo pozabili,
po gozdu, stepah in poteh,
odmeval je naš zlati smeh.

Z lokom streljali smo mi,
vsi na vrsti smo bili,
z lokom smo se naučili delat,
s puščico pa strelat.

Zdaj pa kuha je na vrsti,
obližjeni so naši prsti,
štruklji Kobarški bli so kul,
vsi bili smo si ti ful.

Čas je za romantiko,
valentinov ples je tu,
plesali smo naspred račke,
divji smo bili kot mačke.

Tudi danes smo hodili,
čez blato smo se mi prebili,
šli smo do vasice Livek,
vsi zaslužili smo si bižtek.

Zdaj pa konec tedna je,
vsi zabavali smo se,
iz Livških Ravne bomo šli,
zapomni si jih bomo vsi.

OŠ JOŽETA MOŠKRIČA 2024

PRIGODE NA NAŠEM TABORU

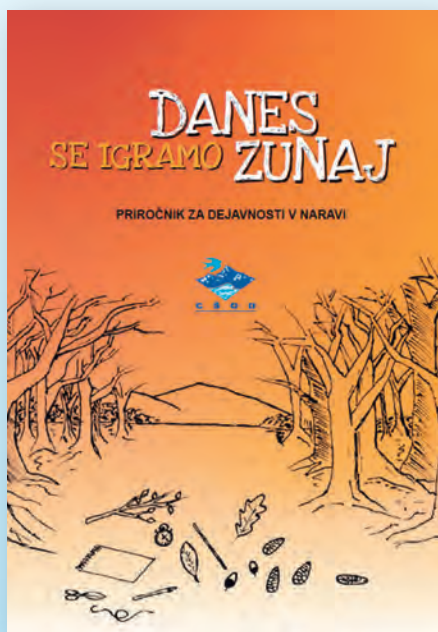
Tia & Katia

OŠ Jožeta Moškriča

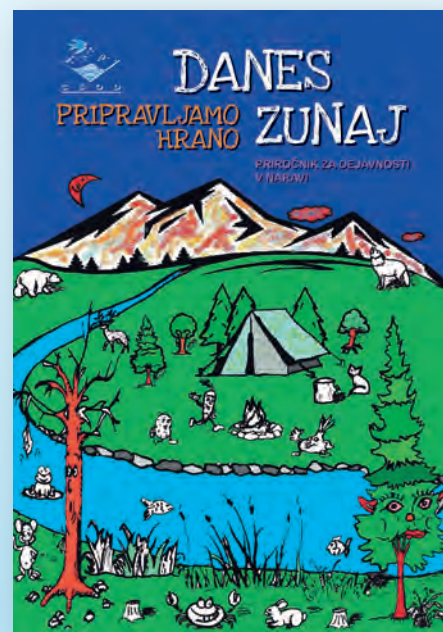
IZDANI PRIROČNIKI V ZBIRKI



Cena: 8 EUR



Cena: 5 EUR



Cena: 10 EUR



Cena: 8 EUR



Cena: 8 EUR

Naročilo: info@csod.si



■ CŠOD aktivne počitnice

V CŠOD organiziramo počitniške programe, polne veselja, zabavnega športa in ustvarjalnih dejavnosti. Namenjeni so vsem, ki želijo spoznati nove prijatelje in doživeti nekaj novega. CŠOD lokacije so po celi Sloveniji. Prijave zbiramo do zasedbe mest.

<https://www.csod.si/prijavnice/aktivne-pocitnice/seznam>