

Naslov članka/Article:

Projekt »Voda kot življenjska vrednota« Project 'Water as life's value'

Avtor/Author:

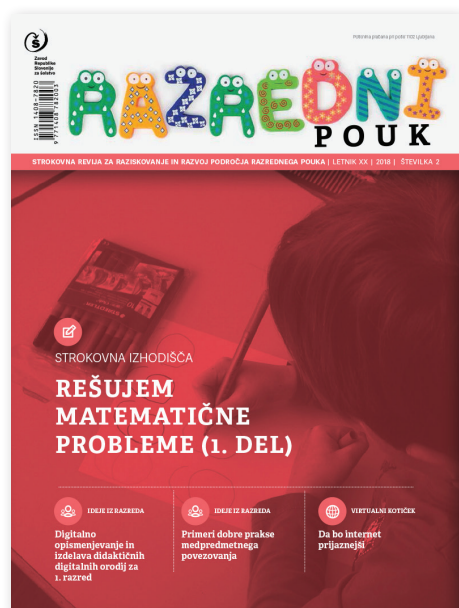
Irma Mezga

DOI:

CC licenca



Priznanje avtorstva-Nekomercialno-Brez predelav



Razredni pouk št. 2/2018, letnik 20

ISSN 1408-7820

Izdal in založil: Zavod Republike Slovenije za šolstvo
Kraj in leto izdaje: Ljubljana, 2018

Spletna stran revije:

<https://www.zrss.si/strokovne-revije/razredni-pouk/>



Slika 1: Maketa čistilne naprave (I. Mezga).



Irma Mezga,
Osnovna šola Slave
Klavore Maribor

Projekt »Voda kot življenjska vrednota«

IZVLEČEK: V okviru programa »Ekošola« se je osnovna šola Slave Klavore Maribor v šolskem letu 2010/11 vključila v projekt »Voda kot življenjska vrednota«, katerega cilj je bil vpogled v različne ekosisteme celinskih voda, ozaveščanje o problematiki onesnaževanja vode, razumevanje pomena vode za vsa živa bitja ter dobrega gospodarjenja z vodo. V času enoletnega projekta je bilo na šoli izvedenih več kot petnajst različnih aktivnosti, med katerimi so nekatere postale stalne oblike pridobivanja znanja učencev o vodi, ki jih izvajamo znotraj rednega pouka, podaljšanega bivanja in ekokrožka. V projektu je sodelovala vsa šola, v prispevku pa so opisane tri aktivnosti, ki smo jih učitelji razrednega pouka, podaljšanega bivanja in interesnih dejavnosti izvajali z učenci 1. vzgojno-izobraževalnega obdobja. Opisane aktivnosti so pri učencih vzbujale navdušenje in radovednost, ob tem pa

so razvijali zanimanje za raziskovanje, delovne navade, ustvarjalnost, samoiniciativnost, ročne spretnosti ter pozitiven odnos do narave. Največji uspeh izbranih aktivnosti je zagotovo večja ozaveščenost učencev na področju problematike varčevanja z vodo. Otroci so načine varčevanja z vodo prenesli na svojo ožjo in širšo družino ter prijatelje.

Ključne besede: projekt Ekošole, voda, aktivnosti učencev, raziskovalno delo, odnos do narave

Project 'Water as life's value'

Abstract: As a member of Eco-school program, the Slava Klavora Maribor primary school participated in the 'Water as life's value' project in 2010/11, its goal being to gain insight into various fresh water ecosystems, to raise awareness about water pollution problems, to understand the meaning of water for all living creatures, and to learn good water management. The project lasted for one year, during which more than fifteen different activities were carried out, and some of them actually became permanent methods for teaching students about water and are now integrated in regular lessons, in after-school childcare, and in eco-green club at school. The entire school participated in the project. The article describes three activities, which the teachers of the first three grades, including the teachers of after-school childcare, and of various extra-curricular activities, carried out with their students. The students participated with enthusiasm and curiosity in the described activities, while also developing interest in research, work habits, creativity, proactiveness, handcrafts, and positive attitude towards nature. The biggest success of the activities is most definitely higher awareness of students regarding the water saving problem. The children carried over the newly learned ways of water saving to their wider family and friends.

Keywords: Eco-school project, water, student activities, research work, attitude towards nature

Uvod

Na osnovni šoli Slave Klavore Maribor, ki je članica slovenske mreže Ekošol, smo se v šolskem letu 2010/11 vključili v projekt *Voda kot življenjska vrednota*. K temu nas je spodbudila želja, da bi ob rednih šolskih aktivnostih učence dodatno navdušili za raziskovalno delo in prispevali k večji ozaveščenosti

tako učencev kot učiteljev in staršev o vplivu človeka na okolje, s poudarkom na ustreznem ravnanju z vodo. Cilj enoletnega projekta je bil celovit vpogled v ekosistem reke, jezera ali mlake, spoznavanje glavnih onesnaževalcev vode, razumevanje pomena vode za živa bitja ter razumevanja gospodarjenja z vodo (Mikuž, 2011). Aktivnosti učencev so vključevale spoznavni, doživljajski in psihomotorični vidik, kjer so učenci sproščeno izražali stališča in razvijali ustvarjalne sposobnosti.

Z izbranimi aktivnostmi (npr. samostojna izvedba poskusov, sistematično opazovanje, viharjenja možganov, metoda razprave, pridobivanje vzorcev na terenu) smo želeli razvijati radovednost in spodbujati ustvarjalnost učencev in samostojnost, krepiti delovne navade in ročne spretnosti, razvijati kritično mišljenje ter pozitiven odnos do narave. Učence smo navajali, da čim bolj samostojno analizirajo in ovrednotijo dobljene rezultate, jih primerjajo z učno vsebino in tako posledično tudi bolj poglobljeno razumejo procese in pojave.

S terenskim (v gozdu) in laboratorijskim delom (v matični in kemijski učilnici) smo spodbujali učence k raziskovalnemu delu, razumevanju in ozaveščanju o pomenu vode za vsa živa bitja, spoznavanju njenih lastnosti (agregatno stanje, kakovost, količina), posebno pozornost pa smo namenili ozaveščanju o problematiki onesnaževanja vode, ki je v glavnem temeljila na samostojni izvedbi praktičnih poskusov in učenju dobrega gospodarjenja z vodo skozi igro. Želeli smo, da bi se učenci močneje zavedali neposrednega okolja, v katerem bivajo, da bi razumeli njegove temeljne zakonitosti ter pomen ohranjanja, spoštovanja in dobrega gospodarjenja. Skozi izbrane dejavnosti smo poudarjali spoštljiv odnos do narave in lastno odgovornost.

V projektu so sodelovali vsi učenci šole v več kot petnajstih aktivnostih. Pri načrtovanju in izvedbi so sodelovali razredni učitelji ter učitelji podaljšanega bivanja. Delo je potekalo pri rednem pouku, podaljšanem bivanju in šolskih interesnih dejavnostih (taborniki in ekoraziskovalci) enkrat tedensko po eno šolsko uro in občasno na terenu po dve do tri šolske ure.

V prispevku so opisane tri aktivnosti, ki so po našem mnenju najbolj inovativne in so v največji meri spodbujale aktivno delo učencev. Opisane aktivnosti so postale tudi stalne oblike pridobivanja znanja učencev o vodi znotraj različnih šolskih dejavnosti.

Projektne aktivnosti

Temeljne smernice za projektne aktivnosti so izhajale iz programa Ekošola in so bile podane s strani nacionalnega vodje projekta *Voda kot življenjska vrednota*, Blaža Mikuža (Mikuž, 2011; Ekošola, 2016a,

b). Aktivnosti, ki smo jih načrtovali in izvedli na naši šoli, so sledile skupnim ciljem projekta na področjih, ki vključujejo okoljsko tematiko in trajnostni razvoj, dopolnjevale pa so se tudi s cilji Učnega načrta za spoznavanje okolja (2003) in Načrta strokovnega aktivna učiteljcij podaljšanega bivanja (OŠ Slave Klavore, 2009a) ter s cilji Vzgojnega načrta (OŠ Slave Klavore, 2009b), katerega cilj je tudi organizacija kakovostnega pouka, ki bo omogočal učenčev celovit razvoj osebnosti in jih navajal na vseživljenjsko učenje.

Vsebine izbranih aktivnosti smo učitelji dopolnjevali z lastnimi predlogi, idejami iz različnih knjižic in brošur npr. Od kod priteče pitna voda? (Vahtar, 2006), Kako se reka očisti? (Vahtar, 2005), Modri Jan: revija za spoznavanje in ohranjanje narave (HSE, 2010 in 2011a, b), 101 poskus z vodo (Van Saan, 2009), delovni zvezki (Fošnarič in sod., 2010; Muraus in sod., 2011) ter igre na spletnih straneh (Aquasystems, b.d.; Lutra, b.d.; Grini, b.d.). S tematiko vode so se učenci samostojno seznanili tudi s pomočjo pobarvanke (Škafar, 2000), aktualnih periodičnih otroških in mladinskih publikacij (Ciciban in Pil) ter preko spletnih strani inštituta za ohranjanje naravne dediščine (Lutra, b.d.). V pomoč pri načrtovanju aktivnosti sta nam bili tudi knjigi Vzgojno-izobraževalno delo v podaljšanem bivanju v devetletni osnovni šoli: didaktični priročnik za vzgojno-izobraževalno delo v podaljšanem bivanju (Kos Knez, 2002) in Podaljšano bivanje ni kar tako (Krapše, 2006).

1. aktivnost: Vodni detektivi

Učencem 3. razreda rednega pouka in ekoraziskovalcem (80 učencev 1. triletja) smo skozi projektno aktivnost Vodni detektiv želeli približje predstaviti pojem »dragocenosti« vode. Spoznali in usvojili naj bi načine dobrega gospodarjenja z vodo, se naučili, kako se meri poraba vode, ter izvedeli, od kod in kako prihaja voda do pipe.

Z učenci smo preučili vrste vodovodnih pip na šoli in njihovo stanje ter se seznanili, kako in zakaj je z vodo treba varčevati. Učenci so s pomočjo žepnega računalna in spletne aplikacije (Lutra, b.d.) izračunali dnevno šolsko porabo vode: za splakovanje straniščne školjke (volumen kotlička je povprečno 9 l na splakovanje) vseh 330 učencev na šoli dnevno porabi slabe 3 m³ vode, medtem ko za umivanje rok na šoli (pretočnost pipe povprečno 13,5 l/min) v enem dnevu vsi učenci in učitelji skupaj (393 oseb) porabimo kar 6,5 m³ vode. Za primerjavo navajamo podatek, da Slovenci v povprečju na dan porabimo skupaj do 150 l vode (Grini, b.d.): za kuhanje in pitje (4 l), za splakovanje stranišča (32 l), za tuširanje (55 l), ob ročnem pomivanju posode (do 40 l) in za pranje avtomobila (od 50 do 300 l).

Skozi šolsko leto so učenci samostojno z opazovanjem šolskih pip mesečno spremljali stanje pip, porabo vode

in skrbeli za dosledno zapiranje pip ter ugotovitve zapisovali v projektni dnevnik Vodni detektiv. O pomembnosti skrbnega ravnanja z vodo so se učenci prepričali na lastne oči, ko so našli pipo, ki je puščala. Pod njo so postavili merilno posodo (10 l) in merili količino vode, ki se je v njej nabrala v 30 minutah, nato pa smo skupaj izračunali, koliko bi se je nabralo v eni uri, v enem dnevu in v enem tednu. Ugotovili smo, da se iz pipe, ki pušča, v enem letu lahko nabere za poln bazen vode. Ob tej ugotovitvi so učenci skozi aktivno razpravo prišli do spoznanja, kako pomembno je, da z vodo varčujemo, in sicer tudi tako, da pipe dosledno zapiramo in jih redno pregledujemo. Učenci so o svojih spoznanjih izdelali tudi plakat z ugotovitvami (besedno, slikovno in grafično), ki je bil namenjen ozaveščanju učencev, zaposlenih in obiskovalcev šole (razstavljen v šolski avli). S plakatom so opozarjali na pomen zapiranja pip med miljenjem rok in na porabo količine vode pri splakovanju straniščne školjke. Učenci so med sabo delili izkušnje in mnenja, predstavili so tudi, kako so znanje prenesli v dom. Med malico in kosilom so aktivno opozarjali in ozaveščali druge učence o pomembnosti varčevanja z vodo ter na ta način prenašali znanje tudi na vrstnike.

2. aktivnost: Ambasadorji vode

Da bi učenci boljše spoznali in razumeli koncept kroženja vode na zemlji, smo preverili predznanje ekoraziskovalcev (20 učencev 1. triletja) o tem, kako dobro poznajo vodni krog, kje vse najdemo vodo v naravi, od kod pride voda v reke, potoke, morja (oceane) in oblake, kam se izgubijo dežne kapljice itn. Učenci so pridobljeno znanje nadgradili z izdelavo makete kroženja vode (slika 2) v velikosti 2 m², ki so jo izdelali iz kartona, odpadne embalaže in slamic (po Fošnarič in sod., 2010). Med izdelavo makete smo učitelji z dialoško metodo spodbujali učence k razmišljanju in iskanju logičnih odgovorov ter rešitev in tako so samostojno prišli do celovite zgodbe o kroženju vode.



Slika 2: Maketa kroženja vode (I. Mezga).

Ekoraziskovalci so izdelali še maketo hiše z vodovodno napeljavo in maketo čistilne naprave (slika 1). Učenci so spoznali, da se pitna voda črpa iz podzemlja (in rek) v črpališča, kjer se prečisti. Voda je naprej speljana v poseben zbiralnik za shranjevanje vode – vodohran, od koder preko vodovodnega omrežja potuje v pipe ter naprej skozi kanalizacijske cevi do čistilne naprave, kjer se očiščena ponovno vrne v reko.



Slika 3: Maketa hiše z vodovodno napeljavo (I. Mezga).

V maketi hiše (slika 3), ki so jo učenci izdelali iz kartonske škatle, so iz modrih slamic ponazorili cevi, po katerih priteče čista voda v hišo, iz oranžnih slamic pa cevi, po katerih voda odteka v čistilne naprave, kjer se očisti. Z učenci smo vodovodno napeljavo preučevali tako, da smo sledili vodi od vstopa v hišo do kuhinje in kopalnice, kjer skozi pipo priteče iz vodovodnega omrežja. Nato smo spremljali pot umazane (odpadne) vode od odtoka v hiši do čistilne naprave (slika 1).

Učitelji smo učencem razložili pomen razumne porabe pitne vode in čiščenja odpadnih voda. Pri tem smo želeli, da bi učenci čim bolj ponotranjili razumevanje o prisotnosti vode v človekovem vsakdanjem življenju, ter spoznali, zakaj je varčevanje z vodo pomembno ter kako na človeka in naravo vpliva njeno onesnaževanje. S pomočjo maket so učenci dobili nazornejšo predstavbo in s tem poglobljeno razumevanje o poti in kroženju vode od črpališča do hiše in nato do čistilne naprave.

3. aktivnost: *Mali znanstveniki*

Ekoraziskovalci in taborniki (40 učencev 1. triletja) so v bližnjem gozdu Stražun za šolo neformalno »posvojili« okolico izvira in mlake Mrzlica, za katero so skrbeli skozi celo šolsko leto. Okolico smo učenci, učitelji in delavci podjetja Snage d.o.o. Maribor (z zaščitnimi rokavicami in vrečami za smeti) najprej očistili in pripravili prostor, kjer so pozneje potekale različne aktivnosti.

Pri enem od obiskov so učenci ugotavljali, kaj je struga in s pomočjo preprostega poskusa z drevesnimi listi

določili smer in hitrost toka vode ter strani brežine potoka.

Spomladi in jeseni smo izvedli opazovanje flore in favne, spremljali temperaturo in globino vode. Učence smo razdelili v skupine, jih opremili s plastenkami, mrežicami, termometri, s knjižicami o žuželkah in rastlinah ter z delovnimi listi, na katerih je bila preglednica za opazovanje živali, rastlin in parametrov v vodi. Z zajemanjem živali in rastlin v mrežico ter s fotografiranjem so učenci pridobivali vzorce na terenu, odkrivali pestrost vodnih živih bitij in s pomočjo knjižic o žuželkah in rastlinah prepoznavali živali in rastline, ki živijo ob in v izviru in mlaki. S primerjanjem so ugotovili, da sta živalski in rastlinski svet pestrejša v mlaki. Učenci so bili zelo motivirani in so pogosto izrazili veselje pri delu na prostem v naravi ter pri samostojnem raziskovanju.

Taborniki (20 učencev 1. triletja) so enkrat mesečno s termometrom izmerili in zabeležili temperaturo vode pri izviru in v mlaki, izmerili njeno globino v različnih obdobjih (letnih časih) ter skrbeli za čistočo njene neposredne bližine. Ugotovili so, da je temperatura vode na izviru nižja kot tista v mlaki in da je voda na izviru deroča, medtem ko je v mlaki mirnejša.

Strokovnjakinje za kemijo s Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo (Univerze v Mariboru) so med šolskim letom v šolski kemijski učilnici večkrat pomagale opraviti analizo vode s tako imenovanimi hitrimi testi iz kovčka. Skupaj z učenci so določevale vrednosti obravnavanih parametrov (pH, trdota, nitrat) v vzorcih vode iz pipe v razredu, iz mlake Mrzlica, vode iz plastenk in destilirane vode. Učenci so opravljali analizo vode po navodilih z učnih listov (določanje parametrov v vodi, mejne vrednosti za pitno vodo). Skozi prozorno plastenko so opazovali vodo in ugotavljali, ali so v njej trdni/netopni delci, kakšen je njen vonj, barva in motnost. Najprej so opazovali demonstracijo analize vode s hitrimi testi, kjer so kemičarke v vzorec vode najprej pomočile pH listič, nato pa izvedle še analizo trdote vode in vsebnost nitratov v vodi. Učenci so pri preizkusih opazovali spremembe reagentov oziroma barve vodne raztopine in pri tem zapisovali podatke ter ugotovitve. Pri samostojni izvedbi poskusa so učenci pH lističe pomakali v različne vzorce vode in pri tem opazovali njihovo spremembo barve. Mlajši učenci so razumeli, da so vzorci vode različni, ker je bila barva pH lističev v vzorcih različna, medtem ko so nekateri starejši učenci že usvojili pojma kislost in bazičnost ter vzorce vode umestili med kisle, bazične ali nevtralne.

Učenci so z aktivnostmi spoznali, da se vode (iz pipe, plastenke, izvira ...) med seboj razlikujejo po barvi, vonju in trdoti ter drugih lastnostih. Spoznali so, kakšna naj bi bila pitna voda (brez barve, vonja in okusa), s pomočjo

Priloga: Učni list

DELOVNI LIST: MERITVE IZVIRA MRZLICE IN MLAKE

Parametri vode v izviru in mlaki Mrzlica:

PARAMETER VODE	IZVIR MRZLICA	MLAKA PRI IZVIRU MRZLICA
globina (cm)		
temperatura (°C)		
trdota vode		
barva pH lističa		
barva		
vonj		
motnost		
prisotne živali		
prisotne rastline		

Katere rastline opaziš v okolici izvira in mlake?


Katere živali opaziš v okolici izvira in mlake?

poskusov pa so se seznanili tudi z novimi pojmi (kislost/bazičnost in trdota vode) ter se naučili opazovati razlike med vodami. Aktivnost je bila primernejša za starejše učence, ki so v primerjavi z mlajšimi bolj aktivno sodelovali pri izvajanju poskusov.

Ugotovitve po izvedenih aktivnostih

Izvedba projekta je bila skrbno načrtovana, z jasnimi cilji, dejavnostmi in pričakovanimi rezultati, ki smo jih uspešno opravili v zastavljenih časovnih okvirjih. Cilji in namen izbranih aktivnosti, ki so zasnovane po predlogih projekta *Voda kot življenjska vrednota*, se dopolnjujejo s cilji Učnega načrta za spoznavanje okolja (2003). Skozi izvedene aktivnosti smo učence 1. vzgojno-izobraževalnega obdobja spodbudili k samostojnemu raziskovalnemu delu in ozaveščanju pomena vode v vsakdanjem življenju za vsa živa bitja ter jih na ta način spodbujali k razvijanju pozitivnega odnosa do okolja, v katerem živijo. Cilji aktivnosti so bili usmerjeni tudi

k ozaveščanju učencev o pomembnosti ohranjanja ekosistemov, pridobivanju praktičnih spretnosti, npr. ugotavljanje lastnosti pitne vode iz pipe v razredu v primerjavi z vodo v naravi, iskanju čim bolj izvirne ideje za zmanjšanje porabe vode in varčevanje z njo, razumevanju kroženja vode, samostojnemu izvajanju poskusov z vodo in spoznavanju lastnosti (pitne) vode idr. Posebno pozornost smo v projektu posvetili vzgojnemu vidiku. Prizadevali smo si, da bi čim več učencev in zaposlenih na šoli varčevalo z vodo in spoznalo, kako spremljati in učinkovito zmanjšati porabo vode na šoli.

Zaradi pozitivnega odziva učencev (tako na ravni izbranih vsebin kot metod in oblik dela) menimo, da so učenci uspešneje pridobivali navade o varčni rabi vode, da so bolje razumeli njeno pomembnost za življenje vseh živih bitij ter pomen vode v prehrani, čiščenju, pranju, gospodarstvu in industriji ter da so posledično postali bolj občutljivi na tematike, povezane z vodami. 

Učenci so se med seboj opozarjali, če je voda na pipi med miljenjem rok tekla neprekinjeno, prav tako pa vedo, da pipe in WC kotlički ne smejo puščati vode. Izdelane makete so postale nazorno učno gradivo, ki ga redno vključujemo v redni pouk in podaljšano bivanje.

Učenci radi pripovedujejo o svojih izkušnjah na temo projekta in velikokrat sami dajejo pobude za izvedbo podobnih aktivnosti, predvsem pa skozi pripovedovanja učencev sklepamo, da bolje razumejo človekov vpliv in njegovo (ne)odgovorno ravnanje na okolje.

Izvajanje aktivnosti v kemijski učilnici in na terenu (gozd Stražun) je bila za učence prijetna izkušnja, saj so učenci tam lažje udeležili svoje zamisli pri raziskovanju. Raznoliko učno okolje pa v učencih dodatno spodbuja radovednost, motivacijo, razvija veščine postavljanja vprašanj in domnev (hipotez), ki jih usmerjajo v nadaljnje opazovanje in raziskovanje.

Sklep

Ob zaključku projekta smo izvedli evalvacijo. Ugotovili smo, da smo zastavljene cilje projekta, ki smo jih dopolnili z lastnimi predlogi, uspešno realizirali. Ob tem smo prejeli pozitivne informacije od učencev, staršev in lokalnega okolja, s katerim smo v času projekta sodelovali. Na dober odziv učencev kaže tudi njihova želja, da nekatere aktivnosti izvajamo tudi po zaključku projekta. Na ravni obravnave predvidenih vsebin se je pokazalo, da je večina učencev posamezne pojme že deloma poznala, saj so velikokrat želeli pridobiti dodatne informacije in so pogosto v zvezi z obravnavano tematiko delili tudi svoje izkušnje.

Zaradi pozitivnih odzivov učencev in staršev ter splošnega uspeha v izvedbi aktivnosti domnevamo, da so učenci prejeto znanje prenesli tudi na družino in širšo lokalno okolje, kar je zagotovo pripomoglo k širitvi in dvigu zavesti ljudi o pomembnosti našega odnosa do vode (okoljska etika), ki v vse aspekte človekovega življenja prinaša zdravje in vitalnost.

Projekt, ki je bil že v izhodišču trajnostno zasnovan in je obsegal veliko učnih aktivnosti, smo podprli s tehnologijo in z novimi sodelavci. Izvedene aktivnosti v projektu smo nadgraditi in jih uspešno implementiramo v redni pouk, v dejavnosti podaljšanega bivanja ter različne šolske in obšolske dejavnosti. Predvsem pa si pri vseh, ki obiskujemo osnovno šolo Slave Klavore Maribor, prizadevamo za razvijanje spoštljivega in odgovornega odnosa do okolja: žive narave, voda, zraka, tal ... in vedenja, kako s svojim ravnanjem vplivamo nanj.

Viri in literatura

Aquasystems d.o.o. (b.d.). Igra Spomin. Pridobljeno 22. 10. 2016, s spletne strani <http://aquasystems.si/si-si/Projekti/Varujmo-svojo-kapljico-vode>

Ekošola (2016a). Voda kot življenjska vrednota. Pridobljeno 10. 12. 2016, s spletne strani <http://www.ekosola.si/os-projekti/voda/>

Ekošola (2016b). Voda kot življenjska vrednota. Pridobljeno 10. 12. 2016, s spletne strani <http://www.ekosola.si/ss-domovi-projekti/voda/>

Fošnarič, S., Rajšp, M., Žic, J., Bešlagič, S., Brglez, T., Puncer, M., Zupančič, U., Marhl, M. (2010). *Spoznavanje okolja - Moj svet 3*. Delovni zvezek z delovnim gradivom za spoznavanje okolja za 3. razred devetletne osnovne šole. Limbuš: Izotech.

Grini (b.d.). Grinipedia. Pridobljeno 22. 10. 2016, s spletne strani <http://www.grini.si/grinipedia/koliko-vode-porabimo-vsak-dan>

Krapše, Š. (2006). *Podaljšano bivanje ni kar tako*. Nova Gorica: Educa, Melior.

Kos Knez, S. (2002). *Vzgojno izobraževalno delo v podaljšanem bivanju v devetletni osnovni šoli: didaktični priručnik za vzgojno-izobraževalno delo v podaljšanem bivanju*. Ljubljana: Zavod RS za šolstvo.

Lutra (b.d.). Izračunaj si porabo vode. Pridobljeno 22. 10. 2016, s spletne strani <http://izobrazevanje.lutra.si/izracunaj-si-porabo-vode.html>

Lutra (b.d.). Lutra, Inštitut za ohranjanje naravne dediščine. Pridobljeno 22. 10. 2016, s spletne strani <http://izobrazevanje.lutra.si/>

HSE (2010). *Modri Jan: revija za spoznavanje in ohranjanje narave* (September). Ljubljana: Slovenske elektrarne.

HSE (2011a). *Modri Jan: revija za spoznavanje in ohranjanje narave* (Februar). Ljubljana: Slovenske elektrarne.

HSE (2011b). *Modri Jan potuje in okoljevarstvene naloge dodeljuje* (projektna brošura). Ljubljana: Slovenske elektrarne.

Mikuž, B. (2011). *Voda kot življenjska vrednota*. Poročilo Slovenskih ekošol - Šolsko leto 2010/2011. Mengeš: 19-21. Pridobljeno 10. 12. 2016, s spletne strani http://www.ekosola.si/uploads/2010-08/Porocilo_slovenskih_ekosol.pdf

Muraus, D., Husar, S.K., Golob, N. Duh, M. (2011). *Varujmo svojo kapljico vode*. Delovni zvezek za učence osnovne šole. Maribor: Aquasystems.

OŠ Slave Klavore (2009a). *Načrt strokovnega aktivna učitelja podaljšanega bivanja za osnovno šolo Slave Klavore za šolsko leto 2010/2011*.

OŠ Slave Klavore (2009b). *Vzgojni načrt osnovne šole Slave Klavore za šolsko leto 2010/2011*.

Škafar, B., Vaupotič, M. (2000). *Mi in naše okolje: Kam z odpadki?* Pobarvanka. Murska Sobota: Zavod PEC - Pomurski ekološki center.

Van Saan, A. (2009). *101 poskus z vodo*. Ljubljana: Tehniška založba Slovenije.

Vahtar, M. (2006). *Od kod priteče pitna voda? Serija Vodni detektiv*. Domžale: ICRO - Inštitut za celostni razvoj in okolje.

Vahtar, M. (2005). *Kako se reka očisti? Serija Vodni detektiv*. Domžale: ICRO - Inštitut za celostni razvoj in okolje.

Učni načrt. Program osnovnošolskega izobraževanja. (2003). Spoznavanje okolja. Ljubljana: Zavod RS za šolstvo