

Radionice o zbrinjavanju i odlaganju otpada za djecu mlađe školske dobi

Križić, Dora

Master's thesis / Diplomski rad

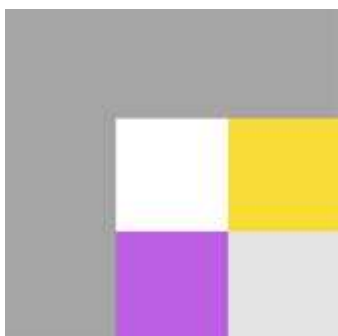
2018

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Education / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Fakultet za odgojne i obrazovne znanosti**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:141:877244>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-03-30**



Repository / Repozitorij:

[FOOZOS Repository - Repository of the Faculty of Education](#)



SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU

FAKULTET ZA ODGOJNE I OBRAZOVNE ZNANOSTI

Dora Križić

**RADIONICE O ZBRINJAVANJU I ODLAGANJU OTPADA ZA DJECU MLAĐE
ŠKOLSKE DOBI**

DIPLOMSKI RAD

Osijek, 2018.

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU
FAKULTET ZA ODGOJNE I OBRAZOVNE ZNANOSTI
Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni učiteljski studij

RADIONICE O ZBRINJAVANJU I ODLAGANJU OTPADA ZA DJECU MLAĐE
ŠKOLSKE DOBI
DIPLOMSKI RAD

Predmet: Ekologija
Mentor: izv. prof. dr. sc. Irella Bogut
Komentor: mr. sc. Željko Popović, prof. v. š.
Student: Dora Križić
Matični broj: 2449
Modul: razvojni smjer

Osijek

Lipanj, 2018.

SAŽETAK

U svom diplomskom radu „Radionice o zbrinjavanju i odlaganju otpada za djecu mlađe školske dobi“ željela sam provjeriti odnos učenika prema okolišu. U diplomskom radu definiraju se pojmovi ekologije, zaštite okoliša, zaštite prirode, održivog razvoja, otpada, gospodarenja otpadom i podjela otpada. Također, opisuju se načini gospodarenja otpadom te se navode aktivnosti koje je moguće provoditi u sklopu pojedinih nastavnih predmeta, a utemeljene su na postavkama održivog razvoja. Cilj rada bio je kroz radionice upoznati učenike s problemima okoliša i mogućnostima održiva razvoja, razviti odgovorno ponašanje učenika prema okolišu te provjeriti njihova znanja o pitanjima očuvanja okoliša. Učenici su rado sudjelovali u radionicama i pokazali zavidnu razinu ekološkog znanja. Stoga zaključujem kako je i dalje, kroz odgovarajuće aktivnosti, potrebno poticati i razvijati njihovu osviještenost.

Ključne riječi: ekologija, održivi razvoj, gospodarenje otpadom, radionice

SUMMARY

In my work „Workshops about waste disposal for younger school – age children“ I wanted to check students relation towards the environment. This work defines terms like ecology, environmental protection, nature preservation, sustainable development, waste, waste management and waste classification. Also, there are described possible ways of waste management and activities that can be conduct in some school subjects, that are based on sustainable development. Purpose oft his work was to meet students through the workshops with environmental problems and possibilities of sustainable development, also to develop students responsible behavior towards the environment and to check their knowledge about environment preservation. Students have gladly participated at workshops and showed enviabile level of ecological knowledge. Therefore, I conclude that is needed to encourage and develop their awareness through the right activities.

Keywords: ecology, sustainable development, waste management, workshops

SADRŽAJ

1. UVOD	1
2. EKOLOGIJA.....	2
2.1. Definicija ekologije	2
2.2. Razlika između ekologije, zaštite prirode i zaštite okoliša.....	2
2.3. Uzroci promjena okoliša.....	3
2.3.1. Rast stanovništva	4
2.3.2. Urbanizacija.....	5
2.3.3. Energetika i energija.....	5
2.4. Ekološka pismenost.....	7
3. ODRŽIVI RAZVOJ	8
3.1. Definicija i cilj održivog razvoja.....	8
3.2. Dokumenti održivog razvoja	9
3.3. Održivi razvoj u formalnom školovanju.....	10
3.4. Aktivnosti učenika utemeljene na postavkama održivosti	11
3.5. Kompetencije učenika za održivi razvoj	14
4. OTPAD.....	17
4.1. Podjela otpada	17
4.2. Obrada otpada.....	17
4.3. Gospodarenje otpadom.....	19
5. RADIONICE O ZBRINJAVANJU I ODLAGANJU OTPADA	21
6. ZAKLJUČAK	37
LITERATURA.....	38
PRILOZI.....	40

1. UVOD

U današnje vrijeme svjedoci smo sve većeg rasta stanovništva, proširivanja gradova i korištenja energije. Ljudi sve više prilagođavaju okoliš svojim potrebama, a to za sobom povlači i brojne promjene u funkcioniranju i izgledu okoliša. Međutim, brojne rasprave daju naslutiti kako se ipak vode pitanja o zaštiti okoliša i kako se shvaća da je došlo do promjene same prirode problema. Svijet počinje shvaćati kako je propadanje okoliša izravno povezano s propadanjem društva, odnosno s njegovom sadašnjom strukturom. Zbog toga sve češće možemo čuti kako se raspravlja o održivu razvoju, razvoju bez oštećenja okoliša ili iscrpljivanja resursa na kojima se društvo i zasniva.

Prijedlozi rješenja ovoga problema moraju za sobom povlačiti dalekosežne promjene u društvu, odnosno u odnosu čovjeka prema čovjeku, a samim tim i čovjeka prema prirodi. Razlog zašto je većina rješenja ponuđenih za rješavanje svjetske krize nepraktična je zato što ona proizlaze iz istog pogleda na svijet koji je uzrokovao probleme. (Udovičić, 2012)

Znamo kako su odgoj i obrazovanje bitni za razvoj i usvajanje temeljnih životnih vrijednosti pa tako te vrijednosti trebamo razvijati od najranije učeničke dobi. Kako bismo od učenika stvorili odgovorne pojedince potrebno im je omogućiti stjecanje znanja o međuovisnosti razvitka i okoliša, potrebno im je pružiti informacije o održivu razvitku, mogućnostima njegova uključivanja u svakodnevni život i o ostvarenim rezultatima. Na taj način ćemo podići svijest učenika o utjecaju na okoliš i time povećati njihovu odgovornost za okoliš.

Upravo zbog toga sam izabrala temu svog diplomskog rada „Radionice o zbrinjavanju i odlaganju otpada za djecu mlađe školske dobi.“ Odabrala sam radionički tip nastave jer smatram kako kroz njega učenici najlakše iskazuju svoje stavove, samostalno dolaze do zaključaka i razvijaju socijalne vještine. U ovom radu prikazat ću radionice koje su provedene u četiri školska sata.

2. EKOLOGIJA

2.1. Definicija ekologije

Postoje brojne definicije ekologije, a prema Glavaču (2001:18) „ekologija je znanost o međusobnim odnosima i utjecajima žive i nežive prirode, o međusobnim ovisnostima živih bića i njihove životne sredine.“ U svojoj osnovi, ona je znanost o strukturama i funkcijama ekosustava, koja pruža znanstvenu osnovu za zaštitu prirode te potiče i prati učinkovitost tehničkih mjera i uređaja za zaštitu okoliša.

Razvoj ekologije kao moderne znanosti započinje sredinom 19. stoljeća, a intenzivira se nakon 1859. godine objavljivanjem djela Charlesa Darwina „O podrijetlu vrsta posredstvom prirodne selekcije“ u kojem je on obradio problematiku podrijetla vrsta, pitanje adaptacije, selekcije, borbe za opstanak te međuodnose organizama i njihovu interakciju s uvjetima okoliša. (Herceg, 2013)

Međutim, ekologiju je pod tim imenom prvi puta spomenuo njemački biolog E. Haeckel, 1866. godine u svojoj knjizi „Generelle Morphologie der Organismen“ u kojoj objašnjava kako: „Pod ekologijom razumijevamo cjelokupnu znanost o odnosima organizma prema vanjskom svijetu, u koji u širem smislu ubrajamo sve egzistencijalne uvjete.“ (Glavač, 2001:22)

Temeljna je podjela ekologije na: teorijsku ekologiju, koja proučava ekološke zakonitosti u prirodi, i primijenjenu ekologiju, koja proučava optimalno gospodarenje prirodnim dobrima, uz odgovarajuću zaštitu prirode i okoliša. (Herceg, 2013:9)

2.2. Razlika između ekologije, zaštite prirode i zaštite okoliša

Kako bismo razumjeli pojmove zaštite okoliša i prirode, prvo moramo znati što su to okoliš i priroda. Definiciju okoliša nam daje znanstvenik Jakob von Uexkull koji kaže kako je „Okoliš cjelina koju čovjek vidi kroz svoje specifično, antropogeno stajalište i koju čine okružujući mediji (atmosfera, voda, zemlja, geografsko mjesto, klima itd.) kao i svi drugi živi organizmi (biljni i životinjski).“ (Herceg,2013 :10) Dok je prema Aniću priroda „ukupnost materijalnog svijeta, svemir i sile koje u njemu djeluju, sve postojeće po sebi bez čovjekova rada.“ (Herceg,2013 :26)

Danas se pojmovi ekologija, zaštita okoliša i zaštita prirode često pogrešno koriste, a mnogi te pojmove i poistovjećuju. Već je naglašeno kako je ekologija znanost koja proučava odnose između živih bića, njihov odnos prema okolišu, kao i utjecaj okoliša na živa bića.

Zaštita okoliša obuhvaća izdvojene sadržaje, sredstva i mehanizme ophođenja s okolišem u cilju održavanja okoliša u takvom stanju koje ne ugrožava čovjekov opstanak na nekom prostoru i u vremenu. Ona je skup odgovarajućih aktivnosti i mjera kojima je cilj sprječavanje onečišćenja i zagađenja okoliša, sprječavanje nastanka šteta, smanjivanje i/ili otklanjanje šteta nanesenih okolišu te povrat okoliša u stanje prije nastanka štete. Zaštitom okoliša osigurava se cjelovito očuvanje kakvoće okoliša, očuvanje prirodnih zajednica, racionalna uporaba prirodnih izvora i energije na najpovoljniji način za okoliš, kao osnovni uvjet zdravog i održivog razvoja. (Herceg,2013)

Zaštita prirode je sustav zaštite i cjelovitog očuvanja prirode i njezinih vrijednosti, odnosno očuvanje i pažljivo korištenje prirodnih resursa Zemlje. To je područje kojemu je zadaća očuvanje rijetkih i ugroženih biljnih i životinjskih vrsta, rijetkih ili ugroženih životnih zajednica i njihova staništa, kao i očuvanje, njega i unaprjeđivanje krajobraznih prostora koji se odlikuju bioraznolikošću, koji su po svojem prostranstvu, građi i funkcijama od opće važnosti za očuvanje biosfere. (Glavač,2001)

2.3. Uzroci promjena okoliša

Čovjek i sva živa bića mijenjaju svoj okoliš. No, čovjek je svojom aktivnošću odlučujući činitelj u tim promjenama. Promjene na našem planetu, koje su se prije zbivale u milijunima godina, zbivaju se sada unutar stoljeća ili desetljeća, a sve zbog zadovoljavanja potreba ljudi i njihova vladanja kao potrošača. (Glavač,2001)

Povijest čovjeka do sada bila je povijest zadovoljavanja sve većih i većih materijalnih potreba. Može se reći da je opći napredak, u uvjetima tehnološke revolucije, postigao vrlo visoku razinu industrijskih aktivnosti te vrlo visok životni standard za dio stanovništva što je sve zajedno imalo veliki utjecaj na okoliš, ostala živa bića, zdrav životni okoliš i na kraju, sve ide na teret budućim generacijama. (Udovičić, 2012)

U današnje vrijeme sve se više javljaju pitanja vezana uz opterećenost okoliša. Pod opterećenjem okoliša smatra se djelatnost čovjeka kojom se prouzrokuje unos energije ili

tvari u okoliš koje oštećuju ljudsko zdravlje, živa bića i ekosustave i štetno se odražava na dosad normalnu uporabu okoliša. (Glavač,2001:)

Tijekom druge polovice 20. stoljeća ljudsko djelovanje sve više ima za posljedicu promjene u prirodi i okolišu, s potencijalno velikim posljedicama za ekološki sustav, floru, faunu, klimu, ali i na zdravlje ljudi i kvalitetu života. Te su promjene posljedica prilagođavanja prirode i okoliša ljudskim potrebama. (Herceg, 2013)

2.3.1. Rast stanovništva

Postoje brojni razlozi negativnih globalnih promjena, no direktno ili indirektno većina potječe od osnovnoga razloga, a to je nekontroliran rast svjetskog stanovništva. Opći trend pokazuje da viši životni standardi postaju manje održivi. Rast stanovništva uvijek ima znakovit utjecaj na razinu potrošnje i učinkovitost uporabe resursa.(Herceg, 2013)

Zbog tog rasta potrebno je sve više mjesta za stanovanje, hrane (koja pak opet zahtijeva više zemljišta za uzgoj poljoprivrednih kultura i stoke), vode, izvora energije i sirovina, poslovnih i industrijskih zona i tako dalje. To uzrokuje sve veće zagađenje vode, tla i atmosfere, krčenje šuma, ugrožavanje flore i faune, biološke raznolikosti i narušavanje ravnoteže kompletnog ekosustava. (Jambrović, 2011)

Procjenjuje se da znatno veći utjecaj na onečišćenje okoliša imaju razvijene u odnosu na nerazvijene zemlje. Tako, "...jedan Amerikanac opterećuje globalni okoliš oko petnaest puta više, jedan Nijemac oko deset puta više nego jedan Egipćanin, Argentinac ili Filipinac. Osamdeset milijuna Nijemaca opterećuje globalni okoliš više nego 900 milijuna Indijaca. (Glavač, 2001:59)

Predviđanja su UN – a da bi do 2050. godine mogli od prirode zahtijevati dvostruko više nego ona može regenerirati. Zato pravi izazov za predstavlja kako pomiriti rast broja stanovnika svijeta u državama u razvoj i neodrživu razinu potrošnje u razvijenom svijetu. (Herceg, 2013)

Mnogi dokazi govore da su za razliku od nametnute kontrole rasta stanovništva, ekonomski i socijalni razvoj – smanjivanje siromaštva, briga za osnovne potrebe, bolja pismenost, jednaka prava za žene i sudjelovanje u radnoj snazi – najučinkovitija sredstva za usporavanje rasta stanovništva. (Jambrović,2011)

2.3.2. Urbanizacija

Urbanizacija je prirast gradskog stanovništva doseljavanjem ljudi sa sela zbog radnog mjesta, boljeg školovanja, lagodnijeg života i slično. Ono što se zbilo u prošlom i početkom ovog stoljeća u razvijenim zemljama, ponavlja se danas u mnogo kraćem vremenu i u nerazvijenim zemljama, gdje su zbog neočekivanog “eksplozivnog“ priljeva stanovništva nastali brojni velegradovi, megagradovi i metropole s teško rješivim infrastrukturnim i socijalnim problemima, te sa sve većim opterećenjem okoliša. (Jambrović,2011)

Urbanizacija je u suštini pozitivan proces jer nastaje kao rezultat ostvarenog napretka u civilizacijskom, kulturnom i gospodarskom pogledu. S druge strane, proces urbanizacije uzrokuje znatan pritisak na okoliš, osobito ukoliko se odvija stihijski. Procesi urbanizacije izravno su vezani uz korištenje prostora te su najočitije negativne posljedice urbanizacije po okoliš u neracionalnom korištenju prostora, osobito poljoprivrednih površina, sječi šuma, povećanom zagađenju zraka, narušavanju prirodnih krajobraza, stvaranju golemih količina otpada, povećanoj razini buke i aerozagađenja itd. (Herceg, 2013)

Sve se više oduzimaju prirodna staništa različitim biljnim i životinjskim vrstama koje nam se čine nevažnim, no tek kada se pojave posljedice njihova uništavanja ili nestanka počinjemo shvaćati njihovu važnost za održivi razvoj. (Jambrović,2011)

2.3.3. Energetika i energija

Energetika je gospodarska djelatnost koja se bavi proučavanjem i iskorištavanjem različitih izvora energije te proizvodnjom električne energije koja je glavni pokretač razvoja ljudske civilizacije i presudna je za opći napredak čovječanstva. S druge strane uporaba energije u pravilu uzrokuje globalno, regionalno i lokalno onečišćenje. (Herceg, 2013)

Temelj svakog rada, razvoja, gospodarskog napretka i osnova za zadovoljenje svake potrebe leži na sigurnoj, konstantnoj i dovoljnoj opskrbi energije. Jasno je da je danas potražnja i potrošnja primarne energije (fossilna goriva, energija vjetra i vode...) i sekundarne (prerađena primarna energija - električna energija, benzin...) sve više raste s porastom stanovništva i životnog standarda. (Jambrović,2011)

Proizvodnja i potrošnja primarnih energenata u svijetu mijenja se u vremenu i u stalnom su porastu kao što je i broj stanovnika na Zemlji. Porast potrošnje ukupne energije brži je nego

porast broja stanovnika, a porast potrošnje električne energije brži je nego porast potrošnje ukupne energije. (Herceg, 2013)

Količina, vrsta i način energetske potrošnje pouzdani su pokazatelji životnog standarda pojedinog čovjeka i gospodarskog razvoja neke zemlje. Današnja civilizacija najviše se oslanja na izvor energije iz fosilnih goriva (nafta, ugljen i zemni plin). Ti izvori danas zadovoljavaju oko 80% energetske potrebe. Međutim, to su neobnovljivi izvori energije. Drugim riječima, njihova količina je ograničena i kada se potroši njihova ukupna zaliha u prirodi više ih nećemo moći koristiti. (Jambrović,2011)

Za daljnji razvoj energetike u konceptu održivog razvoja potrebno je jasno postaviti ciljeve koji se žele ostvariti i mjere kojima će se to ostvariti. Jedno od mogućih rješenja je značajnije korištenje obnovljivih izvora energije, odnosno izvora koji se ne troše našim korištenjem jer koristimo samo razliku u potencijalu. To su izvori energije koji se dobivaju iz prirode te se mogu obnovljati, a danas se sve više koriste zbog svoje neškodljivosti prema okolišu. Povećanje obnovljivih izvora energije nužan je doprinos u borbi s globalnim klimatskim promjenama i velik iskorak većoj energetskej neovisnosti. (Herceg, 2013)

Današnje rasprave o zaštiti okoliša pokazuju da se u mnogim javnim istupima i raspravama o današnjoj ekološkoj krizi jasno izražava shvaćanje da se promijenila sama priroda problema, da je propadanje okoliša izravno povezano s propadanjem društva ili bolje kazano njegove postojeće socijalne strukture. Iz toga slijedi, da propadanje okoliša i ekološka katastrofa ne mogu biti otklonjeni propisima koji se odnose na izvore zagađenja i nadzorom tih izvora, već prijedlozi rješenja moraju za sobom povlačiti dalekosežne promjene u društvu, odnosno u odnosu čovjeka prema čovjeku, a samim tim i čovjeka prema prirodi. (Udovičić,2012)

2.4. Ekološka pismenost

Preduvjet je odgovornog ponašanja pojedinaca prema okolišu omogućivanje stjecanja znanja o međuovisnosti razvitka i okoliša u odgojno-obrazovnom procesu. Pored toga, potrebno je pružanje informacija o održivom razvitku, načinu njegove implementacije i ostvarenim rezultatima. Tim se načinima može utjecati na podizanje svijesti stanovništva o utjecaju na okoliš, pa se povećava motivacija i osobna odgovornost za okoliš.(Afrić, 2002)

Današnji ekološki odgoj i obrazovanje u školama je zastupljen u okviru integriranih i zasebnih predmeta, međupredmetnim temama i izvannastavnim aktivnostima.

Rutherford i Ahlgren (prema Jukić, 2011:273) ističu kako „prirodnoznanstvena pismenost, koja danas u školama predstavlja temelj ekološkog obrazovanja, podrazumijeva svjesnost o znanosti, matematici i tehnologiji kao međuovisnim ljudskim djelatnostima s prednostima i nedostacima; razumijevanje ključnih pojmova i načela znanosti; poznavanje prirodnog svijeta i prepoznavanje raznolikosti i jedinstva u njemu; korištenje znanstvenog znanja i načina mišljenja za postizanje individualnih i društvenih ciljeva.“

Dakle, ekološki pismena osoba mora imati znanje i volju za razumijevanjem međuovisnosti čovjeka i prirode, ali i praktičnu sposobnost rješavanja problema zaštite okoliša. Mora posjedovati osnovna znanja iz područja znanosti i tehnologije; razumjeti uzroke nastanka ekoloških i socijalnih kriza u sredini u kojoj živi; razumjeti vrijednosnu osnovu na kojoj počiva moderna civilizacija, shvatiti zašto su i kada ljudi postali destruktivni, biti svjestan postojanja ekološke i socijalne krize, utjecaja globalizacijskih procesa i sl.(Jukić, 2011)

Ako znamo da je biološka raznovrsnost najvažniji prirodni resurs za čovjeka, odnosno jedini izvor za mnogobrojna dobra, onda znamo i da ti prirodni resursi imaju svoje granice i na kraju mogu biti iscrpljeni. Stoga bi se svijet u očuvanju prirode trebao usmjeriti na dva glavna cilja:

- Očuvanje biološke raznolikosti, odnosno konzerviranje i obnavljanje narušenih ekosustava i prirodnih staništa, kao i očuvanje i oporavak biljnih i životinjskih vrsta.
- Održivo korištenje, odnosno takvo korištenje komponenata biološke raznolikosti koje ne prouzrokuje narušavanje biološke raznolikosti već predstavlja racionalno korištenje prirodnih dobara i održavanje onog stupnja potencijala biološke raznolikosti koji odgovara potrebama i težnjama sadašnjih i budućih generacija. (Herceg,2013:136)

3. ODRŽIVI RAZVOJ

Herceg (2013) smatra kako zbog sve intenzivnijeg iskorištavanja prirodnih resursa s jedne te nekontroliranog povećanja broja stanovništva s druge strane dolazi do sve izraženijeg nesklada između prirodnih izvora i stanovništva koje živi na Zemlji. Zemlja ima ograničene resurse zbog čega današnja potrošnja neće moći trajati vječno. Zbog toga je nužno organizirati život na način da dostignuta ekonomija i tehnologija, koje koristimo za osiguranje dostignute razine kvalitete življenja, ne ometaju sposobnost prirode da se samoodržava već da joj u tome pomognu.

3.1. Definicija i cilj održivog razvoja

Prvu definiciju održivog razvoja dala je Svjetska komisija za okoliš i razvoj, po kojoj je održivi razvoj „razvoj kojim se ide u susret potrebama sadašnjosti tako da se ne ugrožava mogućnost budućih generacija da zadovolje svoje vlastite potrebe... u suštini održivi razvoj je proces promjena unutar kojega su eksploatacija resursa, usmjeravanje investicija, orijentacija tehnološkog razvoja i institucionalne promjene u harmoniji i omogućavaju korištenje sadašnjih i budućih potencijala kako bi se zadovoljile ljudske potrebe i aspiracije.“ (Herceg, 2013:262)

Lay (prema Herceg, 2013) najprimjerenijim pogledom na održivi razvoj smatra onaj koji su zajednički donijeli Svjetska unija za zaštitu prirode, UN-ov program za okoliš i Svjetski fond za prirodu: održivi razvoj je proces unaprjeđivanja kvalitete ljudskog života koji se odvija u okvirima tzv. nosivog kapaciteta održivih ekosustava.

Naglasak održivog razvoja je na vođenju razvojne politike uz maksimalnu primjenu znanstvenih dostignuća i novih tehnologija u cilju zaštite prirode i očuvanja okoliša. „Održivi razvoj je samo razvoj bez oštećenja okoliša ili iscrpljivanja resursa na kojima se i zasniva. Cilj održivog razvoja je trojak – razvoj treba počivati na: a) gospodarskoj učinkovitosti, b) socijalnom napretku i c) odgovornosti prema okolišu.“ (Herceg, 2013: 256)

Pramling- Samuelsson i Kaga (prema Rabušicová, 2012) tvrde da se vrijednosti, stavovi, obrasci ponašanja i vještine stječu već tijekom ranog djetinjstva pa je to razdoblje kad odgoj i obrazovanje za održiv razvoj mora početi.

Budući da se odgoj i obrazovanje smatraju temeljnim nositeljima održivog razvoja, suradnja u vrtićima, školama, na fakultetima u procesu odgoja i obrazovanja za održivo življenje uvjet je bez kojeg se ne može odgajati i obrazovati za održivost. Uključivanje i suradnja, s jedne i održivost, s druge strane su organski povezani, umreženi, prožeti. (Lay, 2017)

3.2. Dokumenti održivog razvoja

Na konferenciji u Rio de Janeiru 1992. godine usvojen je jedan od najznačajnijih dokumenata održivog razvoja, pod nazivom Agenda 21. Agenda 21 predstavlja program za održiv razvoj na globalnoj razini, kojeg su se obvezale provoditi sve zemlje sudionice.

Andić (prema Samuelsson, 2013:3) navodi kako se „Poglavlje 36 Agende 21 odnosi se na odgoj i obrazovanje: ‘Obrazovanje je ključno u promoviranju održivog razvoja i unapređenja potencijala ljudi da se bave okolišem i pitanjima razvitka, egzistira kao glavna ideja i stav na koje UNESCO nastoji djelovati ovim projektom.’ U načelu međupovezanosti i međuzavisnosti svih održivih sustava naglašena je nužnost interdisciplinarnog odgoja i obrazovanja, kao općeg nastojanja i glavnog pokretača promjena u načinima i djelovanjima sveopće paradigme življenja.“

Uz UNESCO-vu Agendu 21, kao jednog od najznačajnijih dokumenata održivog razvoja, Ujedinjeni narodi su desetljeće od 2005. do 2014. godine proglasili Desetljećem obrazovanja za održivi razvoj kako bi istaknuli važnost obrazovanja i stručnog usavršavanja u promidžbi koncepta održivog razvoja. (Herceg, 2013)

Uzelac; Garašić; Szmyd i Budarikova (prema Uzelac i sur., 2014) u svojim radovima navode kako se prema navedenim dokumentima odgoj i obrazovanje za održivi razvoj moraju promatrati kao dopuna sadašnjem odgoju i obrazovanju. Trebali bi poticati i podržavati odgovarajuće inicijative u području održivog razvoja, kako na međunarodnoj tako i na nacionalnoj i lokalnoj razini. Ovdje se radi o zagovaranju globalizacijskoga kompleksa sustava odgoja i obrazovanja u razvoju svijesti o održivu razvoju. Isto tako se mora shvatiti kako se ne radi o jednokratnom učenju o održivu razvoju, nego o trajnoj potrebi za učenjem o održivu razvoju.

3.3. Održivi razvoj u formalnom školovanju

Hrvatski sustav odgoja i obrazovanja tradicionalnog je karaktera. Još uvijek nema značajnijeg korištenja neformalnog obrazovanja i informalnog učenja, tako da se gotovo cjelokupno obrazovanje i dalje svodi na formalni dio obrazovanja, a to je školovanje. (Radeka, 2017)

Ako želimo potaknuti učenike na kvalitetno promišljanje o održivu razvoju trebamo krenuti od emocionalno - socijalnih odnosa i veze učitelja i djeteta, odnosno od potreba učenika za identifikacijom s odraslima. „U smjeru kvalitetnog promišljanja posrednog razvoja osjetljivosti djece za održiv razvoj smatra se opravdanim poticati skupine priča i pjesama, posebice one o radosti, sreći, ljubavi, miru, jednakosti, prirodi, cvijeću, životinjama, obitelji, prijateljima, susjedstvu, naselju, mjestu, domovini, svijetu, kao i šaljive priče i pjesme iz dječjeg života i sl.“ (Uzelac, 2013: 7)

Analizirajući rezultate istraživanja o uporabi odgojno – obrazovnih strategija u obrazovanju za održivi razvoj, Cotton i Winter (prema Nenadić – Bilan, 2017) zaključuju kako procese aktivnog učenja podupiru brojne strategije: simulacije i igranje uloga, grupna diskusija, stimulirajuće aktivnosti, debate, kritični slučaj, studije slučaja, reflektivna izvješća, kritičko čitanje i pisanje, rješavanje problema, terenski rad i učenje u vanjskom okruženju, modeliranje dobre prakse, pričanje priča, lutkarske igre i druge umjetničke forme. S druge strane, moguće je aktivno uključivanje i učenje na virtualan način, putem interaktivnih tehnologija, društvenih mreža i interneta.

Radeka (2017) navodi kako u nastavnom planu i programu za osnovnu školu koji se primjenjuje od školske godine 2006./2007. stoji kako za „ostvarivanje održivog razvoja, koji podrazumijeva gospodarski i društveni rast i razvoj, uz istodobno očuvanje kvalitete okoliša i razumno korištenje prirodnih resursa, obrazovanje ima presudno značenje“. Međutim, navedeni način obrade održivog razvoja u Nastavnom planu i programu za osnovne škole je nedostatan. Njegova je obrada vrlo štura, pri čemu se u razradi održivog razvoja pojednostavljuje na samo jednu, ekološku dimenziju. Jambrović (prema Radeka, 2017:160) ističe kako je „vrlo važno shvatiti da održivi razvoj nije aktivnost koja se bavi samo zaštitom okoliša ili ekološkim problemima, već da se radi o multidisciplinarnoj djelatnosti globalnog karaktera čija je svrha zaštititi prirodne i kulturne vrijednosti, pravednost, slobodu i dostojanstvo svakog čovjeka i uvesti skladan suživot svakog živog bića na planeti koju zovemo svojim domom.“

3.4. Aktivnosti učenika utemeljene na postavkama održivosti

Andić (prema Uzelac i sur., 2014) navodi kako su danas stvarne i višestruke komunikacijske mogućnosti u razvijanju osjetljivosti učenika za održivu budućnost nedovoljno iskorištene ili se čak zaobilaze. Gotovo bi svi nastavni predmeti i odgojna područja mogli postati snažan činitelj u razvoju osjetljivosti učenika. Budući da je u pitanju naša budućnost, svaki nastavni predmet svojim poticajima može utjecati na poboljšanje njezine sudbine. Svaki nastavni program u cjelini može pridonijeti spoznavanju svijeta, otkrivanju mogućnosti mijenjanja i preobražavanja svijeta kao rezultat čovjekove aktivnosti.

Uzelac i sur.(2014) u svom radu navode aktivnosti koje je moguće provoditi u sklopu pojedinih nastavnih predmeta u nižim razredima osnovne škole, a temeljene su na postavkama održivog razvoja:

Priroda i društvo

- Igre simulacije kojima se potiče razvoj potrebe u učenika za čistoćom i urednošću – osamostaljivanjem učenika u razvoju navika važnih za zdravlje, a pri tome ne izgubiti iz vida veze između zdravlja i drugih dimenzija održivosti.
- Pomno osmišljene primjerene aktivnosti skupljanja (papira, plodova i ljekovitog bilja i sl.) promiču suradnju i dijalog unutar škole i sa širom zajednicom, što samo po sebi potiče elementarne vrijednosti održivosti u širem društvenu i kulturnom kontekstu.
- Skupljanje slikovnog materijala o različitim oblicima narodnih običaja i kulturne baštine iz svojega ili šireg okruženja, čime se postiže da se učenici ne odreknu svoje prošlosti, njihovo je značenje u osnovi kulturno i socijalni i sl.
- Praćenje novinskih zapisa, TV emisija, priloga na internetu o utjecaju čovjeka na okoliš (zagađenje mora, ugroženost flore i faune) i rasprava o tome.

Hrvatski jezik

- Pisanje (i izdavanje) članaka za novine, dječje časopise, magazine, dnevnike s namjerom širenja pojedinačnih vidika održivosti, napose estetskih razina održivosti.

- Simulacija nekog događaja igranjem uloga kojima se namjerava uzdići iznad ekonomske i obuhvatiti socijalnu i kulturnu dimenziju održivosti, što u konačnici vodi njihovu objedinjavanju, čime se potiče opće razumijevanje problema sadašnjosti.
- Pisanje scenarija, priprema i izvedba predstava s temama koje se odnose na (ne) održivost nečega u vlastitu okolišu, u sklopu čega se valja suočiti s odgovorima na pitanje čemu i kome to na pojedinim razinama služi.
- Na primjerima pribavljenih raznih studija i filmova raspravljati, uz ostalo, i o osobnim pravima i dužnostima koje su itekako važne za razvoj osobne osjetljivosti prema izloženim problemima održivosti i sl.

Likovna kultura

- Kreativne igre kojima se rješavaju vizualno – prostorni problemi okoliša
- Traganje za likovnim djelima i ostalim likovnim pojavama u okolini, čime se usko i blisko podcrtava njihova, više ili manje, (ne) održiva estetska dimenzija
- Korištenje pojedinih situacija/ izvora kao motiva ili teme za crtanje; slikanje uravnoteženih estetskih i kulturnih ili drugih odnosa u prirodi/okolišu.
- Izrada plana za dizajn pejzaža, za postavljanje ekoloških skulptura/konstrukcija ili izrada plana umjetnosti na asfatu, čime se osigurava ulaz u svijet svega onoga što pridonosi razvitku kulture vizualnog komuniciranja.
- Aktivno sudjelovanje u lokalnim svečanostima, festivalima i slično – posjeti gradskim umjetničkim galerijama i atelijerima, čime se pridonosi integrativnu i održivu obilježju lijepih umjetnosti i sl.

Glazbena kultura

- Aktivnosti izvođenja ritma i muziciranje poradi ekspresije zvukova prirodnog i umjetnog svijeta uz pridavanje važnosti kreativnu utjecaju učenika na svoje okruženje te kako surađivati s drugima u takvim i sličnim djelatnostima

- Uglazbljivanje i pjevanje ekoloških stihova/pjesama; skladanje pjesama/izvođenje, vokalno i instrumentalno, uz pridavanje važnosti estetskoj dimenziji održivosti, ali koja istodobno vodi k pojedinim elementima kulturne i etičke dimenzije održivosti, čiji je krajnji cilj razvitak pojedinca i skupine
- Slušanje djela klasičnih skladatelja (Vivaldi, Mozart, Dvoržak,...), pri čemu je važno iskazivanje poštovanja prema tom obliku kulturno – povijesne baštine i raznolikosti tradicija i kultura
- Izrada udaraljki od prirodnog materijala i izvođenje ritma prirodnog i umjetnog okoliša (kreketanje žabe, bat zvona), čime se bogati stvaralački potencijal učenika i predstavlja užitek osobnog otkrivanja i istraživanja što vodi k shvaćanju smisla stvarnosti i sl.

Tjelesna i zdravstvena kultura

- Vožnja kanuima, kampiranje, ribolov i druge rekreativne aktivnosti koje se izvode u prirodi, a pridonose razvitku tijela i duha, razvitku osjećajnosti za boravak u prirodi, razvoju smisla za zapažanje ljepota prirode i sl.
- Organizacija logorovanja/zimovanja/ljetovanja koja omogućuje temeljitije upoznavanje života u prirodi, snalaženje na oskudnim mjestima okoliša, komunikaciju i suradnju, rješavanje sukoba i sl.

Matematika

- Aktivnosti učenika koje se odnose na prikupljanje i analizu matematičkih podataka za odabrani problem iz okoliša te interpretacija rezultata putem tablica i grafikona, kritičko obrazlaganje poruka koje proizlaze iz tih podataka
- Za odabrane primjere iz lokalnog okruženja izraditi studije u kojima se primjenjuje, primjerice, izračunavanje duljine, visine, težine i sl., uz obrazloženje, komentiranje i zauzimanje vlastitih stavova o ekonomskoj, ekološkoj, socijalnoj i sl. opravdanosti određenih postupaka.

- Sakupljanje, izračunavanje i interpretiranje matematičkih podataka o mjesečnim/godišnjim troškovima obitelji/ustanove, primjerice, za hranu, vodu, struju i sl. te predložiti plan ekonomskih i ekoloških mjera (racionalne potrošnje i štednje) i sl. (Uzelac i sur., 2014: 94 - 108)

3.5. Kompetencije učenika za održivi razvoj

Preduvjet odgovornog ponašanja pojedinaca prema okolišu je omogućavanje stjecanja znanja o međuovisnosti razvitka i okoliša u odgojno-obrazovnom procesu. Pored toga, potrebno je pružanje informacija o održivom razvitku, načinu njegove implementacije i ostvarenim rezultatima. Tim se načinima može utjecati na podizanje svijesti stanovništva o utjecaju na okoliš, pa se povećava motivacija i osobna odgovornost za okoliš. (Jambrović, 2014)

Stoga je važno učenike pripremiti na samostalno i cjeloživotno učenje. Uzimajući to u obzir UNESCO definira ciljeve obrazovanja u 21. stoljeću, svrstavajući ih u četiri skupine ili „četiri stupa“, prema četiri područja učenja i razvoja:

1. Razvoj kognitivnih sposobnosti i stjecanje znanja te osposobljavanje za cjeloživotno učenje, opisano je nazivom stupa: ***učiti učiti***
2. Psihomotoričko područje razvoja jednako je važno kao i kognitivno. Današnje školovanje prečesto ostaje na teorijskoj razini i nedovoljno se pažnje posvećuje razvoju sposobnosti praktične i životne primjene znanja. Potrebno je naučiti kako se nešto može napraviti, ali i učiti radeći - čineći. Stoga je naziv toga stupa ***učiti činiti***.
3. Svaki pojedinac ima jednako pravo na obrazovanje, štoviše svatko bi trebao dobiti obrazovanje koje će u najvećoj mjeri zadovoljiti potrebe i interese pojedinca te omogućiti razvoj njegovih potencijala. Obrazovanje treba omogućiti stasanje mlade osobe u kompletnu ličnost, treba joj omogućiti samoostvarenje pa je taj stup nazvan ***učiti biti***.

4. Socijalne su vještine i spremnost za suradnju te život i rad u zajednici također važno područje učenja i razvoja. No sve to postaje još važnije u procesima globalizacije, u uvjetima velikih migracija stanovništva i susreta različitih kultura. Stoga je to područje razvoja definirano nazivom stupa *učiti živjeti i raditi zajedno*. (Garašić, 2011:23)

Unutar svakog stupa UN-ovi su stručnjaci razvrstali kompetencije koje bi se trebale razvijati obrazovanjem za održivi razvoj:

1. Učiti učiti

- Kompleksnost mišljenja i sistemsko mišljenje (kompleksni problemi održivosti mogu se razumjeti i riješiti jedino kognitivnim procesima viših razina).
- Sposobnost postavljanja analitičkih pitanja i kritičkog mišljenja.
- Sposobnost i odvažnost za svladavanje zapreka i rješavanje problema.
- Holistički pristup i interdisciplinarnost u razmišljanju – sposobnost povezivanja znanja.
- Kreativnost mišljenja – izlazak izvan ustaljenih okvira i stereotipa te orijentacija ka budućnosti.
- Sposobnost upravljanja promjenama, čemu je preduvjet sposobnost definiranja problema.

2. Učiti činiti

- Sposobnost primjene znanja u kontekstu životne situacije.
- Djelovanje s odgovornošću, opredjeljenjem/odlučnošću, ali uz očuvanje samopoštovanja.
- Sposobnost suočavanja s krizama i rizicima.
- Odlučivanje u situacijama neizvjesnosti.

3. Učiti biti

- Sposobnost samoizražavanja (svojih stajališta, interesa, težnji, načela) i komunikacije.
- Samosvijest.
- Sposobnost utvrđivanja i razjašnjavanja vrednota.
- Sposobnost savladavanja stresa.

4. Učiti živjeti i raditi zajedno

- Uvažavanje drugih.
- Odgovornost djelovanja (lokalno i globalno).

- Sposobnost i vještina suradnje i timskog rada.
- Spremnost prihvaćanja podjele zaduženja i preuzimanje odgovornosti.
- Sudjelovanje u demokratskom odlučivanju.
- Vještina identificiranja socijalnih partnera i njihovih interesa.
- Vještina pregovaranja i postizanja sporazuma. (Garašić, 2011: 23 - 24)

4. OTPAD

Pojmovi smeće i otpad danas se često pogrešno koriste kao sinonimi. Prema Hercegu (2013), smeće je općeniti pojam za sve što je odbačeno i nepotrebno, ali nerazvrstano. Otpad također znači nešto odbačeno, ali ga vlasnik želi odložiti ili zbrinuti na za to određena mjesta. Otpad je razvrstan i iskoristiv te se uz njega često veže pojam „sekundarna sirovina“. Pod otpadom se smatraju svi materijalni ostatci sirovina, poluproizvoda i proizvoda koji su za posjednika suvišni i beskorisni, ali koji još uvijek imaju određenu uporabnu vrijednost i još se mogu upotrijebiti. Za razliku od otpada, smeće ima vrlo malu uporabnu vrijednost i ne donosi čak niti teorijsku dobit. (Herceg, 2013)

4.1. Podjela otpada

„Iako na planetu Zemlji postoji jako puno vrsta živih bića, otpad proizvodi samo jedno jedino –čovjek.“ (Zelena akcija, 2012: 26)

Otpad nastaje kao rezultat raznih ljudski aktivnosti: u kućanstvu, u raznim gospodarskim djelatnostima te u industriji. Prema mjestu nastanka, otpad se dijeli na komunalni i tehnološki otpad.

„Komunalni otpad je otpad iz kućanstva te otpad iz proizvodne i/ili uslužne djelatnosti, ako je po svojstvima i sastavu sličan otpadu iz kućanstava.“(Zelena akcija, 2012: 26)

Dok je tehnološki otpad onaj koji „nastaje u proizvodnim procesima u industriji, gospodarstvu, poljoprivredi i obrtu, a po sastavu i svojstvima se razlikuje od komunalnog otpada.“ (Herceg, 2013:202)

4.2. Obrada otpada

Budući da čovjek stvara jako velike količine otpada, on ga negdje mora odložiti, a ako je to moguće i ponovno upotrijebiti. Stoga Tušar (1992) navodi najčešće postupke obrade otpada.

Smetlišta (odlagališta otpada)

Jahić (prema Tušar, 1992) navodi kako je odlaganje otpada na smetlišta najneprikladnije, ali i najjeftinije pa se vrlo često pribjegava upravo toj metodi. Često se na smetlištu ne provodi nikakvo izravnavanje, sabijanje i prekrivanje odloženog otpada, tako da su smetlišta stalan

izvor zagađenja okoline. Smetlišta najčešće nisu ograđena pa neometan pristup imaju i ljudi i životinje. Smetlišta su tako izvor širenja zaraznih bolesti.

Neuređena odlagališta otpada, bilo da su legalizirana ili divlja, definitivno su za okoliš najgori mogući način zbrinjavanja otpada. Osim što u atmosferu ispuštaju velike količine stakleničkih plinova, ona ugrožavaju floru, faunu, tlo i vode. (Zelena akcija, 2012)

Spaljivanje

Spaljivanje smeća smatra se najispravnijom sanitarnom metodom uklanjanja otpada jer brzo i djelotvorno uništava sve razgradive i patogene sastojke otpada. Međutim, dim i plinovi stvoreni ovim procesom štetni su produkti koji zagađuju atmosferu i treba ih prije ispuštanja pročititi. Danas postoje djelotvorni uređaji za takvo pročišćavanje, ali su prilično skupi i njihova primjena dolazi u obzir samo pri velikim postrojenjima. (Tušar, 1992)

Recikliranje

Ovaj postupak podrazumijeva ponovno iskorištavanje otpada i podrazumijeva sljedeće postupke: zamjenu, tj. ponovno iskorištavanje, istih predmeta (boce); stvaranje sirovine iz otpadaka (stari papir, lomljeno staklo, metal itd.); iskorištavanje otpadaka nakon kemijske, biološke ili fizikalne obrade (u obliku energije, gnojiva, građevinskog materijala i sl.). (Tušar, 1992)

Kompostiranje

„Kompostiranjem smanjujemo količinu otpada, odvoz i odlaganje, a kompostom vraćamo hranjive tvari tlu iz kojeg su potekle gdje će se postupno pretvoriti u humus, plodno tlo.“ (Zelena akcija, 2012: 70)

Metodom kompostiranja može se organska tvar u otpadu pretvoriti u kompost i vratiti u prirodni ciklus. Kompostiranje je biološki proces i ujedno jedan od najstarijih procesa recikliranja, a sastoji se u slaganju slojeva otpadne organske tvari i njihovu povremenom preslojavanju. (Tušar, 1992)

Sanitarno deponiranje

Odlaganje komunalnog otpada na kontrolirani način (deponijima) danas je jedna od najekonomičnijih metoda obrade. Na predviđenoj lokaciji za sanitarno deponiranje treba najprije urediti to mjesto tako da se podzemlje zaštititi od procjeđivanja filtrata ugradnjom

nepropusnih slojeva i drenažnog sustava te sustava otplinjavanja. Lokacija se obvezno ograđuje i onemogućuje se pristup ljudima i životinjama. Dovezeni otpad odlaže se i rasprostire u slojeve koji se sabijaju odgovarajućom mehanizacijom. Obvezno je dnevno prekrivanje otpadaka slojem zemlje. (Tušar, 1992)

4.3. Gospodarenje otpadom

Problem gospodarenja otpadom trenutno je najaktualniji problem koji traži brzo i učinkovito rješavanje. Količine otpada svakim se danom povećavaju, a postojeća infrastruktura za njegovo zbrinjavanje nije dovoljna.

Brunner i Fellner (prema Herceg, 2013) ističu kako su glavni ciljevi gospodarenja otpadom su zaštita ljudskih bića i okoliša te očuvanje resursa, što se postiže na način da se ne ošteti dobrobit sadašnjih kao i budućih generacija. U svrhu ostvarivanja ovih ciljeva, u sustavu gospodarenja otpadom promiču se, osim primarnog skupljanja otpada, ponašanja vezana za njegovo smanjenje, ponovnu uporabu i recikliranje.

Prema Hercegu (2013) Okvirna direktiva o otpadu (2008/98/EC) jedan je od ključnih pravnih dokumenata koji donosi osnovne zadatke u zbrinjavanju otpada: sprječavanje nastajanja otpada, ponovna uporaba, recikliranje, ostalo obnavljanje i odlaganje. „Primjena ove direktive zahtijeva uspostavljenje odgovarajuće mreže centara za gospodarenje otpadom, oblikovanje, planova gospodarenja otpadom, smanjivanje kretanja otpada, usklađenost s načelom „onečišćivač plaća“, odnosno oblikovanje cijene odlaganja otpada, uspostavljanje sustava izdavanja dozvola i inspekcije, kao i izvješćivanje o aktivnostima vezanim uz gospodarenje otpadom.“(Herceg, 2013:206)

Gospodarenje otpadom temelji se na načelima hijerarhije gospodarenja otpadom, odnosno na sprječavanju nastanka otpada (prevencija i smanjivanje količine otpada), ponovnom korištenju proizvoda, recikliranju, uporabi (postupak ponovne obrade otpada radi njegove primjene u materijalne i energetske svrhe) te zbrinjavanju na odlagalištima. (Herceg, 2013)

Prevenција nastajanja otpada je najvažnija metoda za rješavanje problema otpada. Ona se odnosi na proces proizvodnje ili na mjesto nastanka otpada, a uključuje sprječavanje nastajanja otpada prenamjenom proizvodnog ili uporabnog procesa, smanjenje količine otpada na samom izvoru te ponovnu uporabu proizvoda. (Zelena akcija, 2012)

5. RADIONICE O ZBRINJAVANJU I ODLAGANJU OTPADA

Postoje razni načini kojima se može utjecati na razvijanje učeničke svijesti o pitanjima očuvanja okoliša, a jedan od njih su radionice. Radionice učenicima omogućuju iskustveno učenje, a naglasak je na procesu, a ne na ishodu ili rezultatu procesa. Tijekom procesa apelira se na osjetilne, emocionalne i moralne, a ne samo na intelektualne funkcije sudionika radionice. (Bognar i sur., 1994).

Tijekom radioničkog tipa nastave učenici najlakše iskazuju svoje stavove, samostalno dolaze do zaključaka i razvijaju socijalne vještine. Upravo njih sam odabrala kako bih provjerila postojeća i stvorila nova učenička znanja o zbrinjavanju i odlaganju otpada.

1. Radionica

Radionica je provedena 24. travnja 2018. godine u 11:30 sati s 2.c razredom Osnovne škole „Fran Krsto Frankopan“ u Osijeku. Učionicu sam priredila prije početka nastave te pripremila sav potreban materijal i pribor za rad. U radionici je sudjelovalo osamnaest učenika.

Uvodni dio radionice započela sam razgovorom o okolišu i o tome što učenici sve znaju o njemu. Osvrnuli smo se i na Dan planeta Zemlje koji je obilježen 22. travnja. Razgovarali smo o razlozima obilježavanja toga dana, zbog čega je taj dan važan, kakva onečišćenja okoliša poznaju, kako se oni brinu o prirodi, razvrstavaju li otpad kod kuće i sl. Učenici su bili vrlo aktivni tijekom razgovora i pokazali kako su upoznati s ekološkom problematikom. Zatim smo pogledali video „Eko priča za male i velike“ koji je promotivni film u produkciji Gradskog ureda za energetiku, zaštitu okoliša i održivi razvoj grada Zagreba. Uslijedio je razgovor o onome što smo vidjeli. Osvrnuli smo se na mogućnosti odlaganja otpada, na njegovo razvrstavanje, boji spremnika za papir, plastiku, staklo i metal te o mogućnosti ponovne uporabe. Brojne ruke su bile podignute u zrak jer je svatko htio reći nešto o tome na koji način prenamijenjuje otpad. Svi smo se složili kako je bitno štititi okoliš i kako i mi imamo važnu ulogu u borbi protiv onečišćenja.

Potom sam podijelila učenike u četiri skupine. Svaka skupina je trebala napraviti određenu vrstu spremnika za otpad (za papir, plastiku, staklo i metal) od kartonskih kutija i krep papira koje sam im prethodno pripremila. U svom radu su se još koristili i običnim bijelim papirom,

ljepilom, škarama i flomasterima. Unutar skupine su se dogovorili oko raspodjele podataka i krenuli s radom. Proces izrade spremnika možemo vidjeti na slici 1. i 2.



Slika 1. Izrada spremnika



Slika 2. Izrada spremnika

Dok su učenici izrađivali spremnike, u jedan kut učionice sam stavila plastične boce, novine, vrećice, limenke, časopise, plastične čepove, staklene boce i sl. Kada su završili svoje spremnike, uslijedilo je razvrstavanje otpada (Slika 3.). Objasnila sam kako je njihov zadatak pravilno razvrstati otpad u izrađene spremnike i to tako da svaka skupina skuplja otpad koji je namijenjen njihovom spremniku. Učenicima se aktivnost svidjela i u jako kratkom vremenu su pravilno razvrstali otpad. Zajedno smo analizirali sadržaj svakog spremnika da se uvjerimo da su stvarno svi dobro razvrstali otpad.



Slika 3. Spremnici za otpad

Naposljedku je uslijedila izrada leptira od smotuljaka toaletnog papira i novinskog papira, a od materijala su još koristili škare i ljepilo. Ovom aktivnošću smo pokazali da se predmeti koje bismo inače bacili mogu ponovno iskoristiti. Svaki je od učenika donio vlastiti smotuljak i rado su prionuli izradi leptira (Slika 4.). Učenici su bili jako ponosni na svoje radove i pitali mogu li ih ponijeti kući kako bi ih pokazali roditeljima (Slika 5.).



Slika 4. Izrada leptira



Slika 5. Leptiri od tuljaka toaletnog papira

Završetkom radionice sam zaključila kako im se ista svidjela, da su naučili nešto novo i da su bili zadovoljni svojim radovima, ali i provedenim aktivnostima. Može se reći da su učenici pokazali da shvaćaju važnost razvrstavanja otpada kao i mogućnosti njegova učinkovitog iskorištavanja.

2. Radionica

Drugu sam radionicu održala 27. travnja 2018. u produženom boravku Osnovne škole „Retfala“ u Osijeku. U radionici je sudjelovalo 18 učenika drugih razreda. Ovu radionicu sam željela održati u produženom boravku zato što tada nisam ograničena školskim zvonom, a i atmosfera je puno opuštenija nego u razredu.

Za početak sam od učenika tražila da mi kažu svoje asocijacije na riječ okoliš. Neke od asocijacija bile su priroda, cvijeće, životinje, nebo, šuma i sl. Zatim smo nastavili razgovarati o tome što je za njih okoliš, koliko nam je važan te kako možemo pridonijeti da bude čist. Učenici su znali puno o razvrstavanju otpada, ali nisu bili upućeni da otpad možemo prenamijeniti na brojne načine. Baš iz tog razloga sam odlučila održati ovu radionicu s ciljem da učenici na praktičnim primjerima, svojim radom, uoče brojne mogućnosti iskorištavanja otpada. Donijela sam limenke i pitala ih što misle da bismo s njima mogli napraviti. Većina se složila kako bi nam one mogle poslužiti kao teglice za cvijeće te smo u njih i odlučili posaditi cvijeće. Učenike sam podijelila u parove i svaki par je dobio svoju limenku. Njihov prvi zadatak bio je ukrasiti ju pomoću brojnih predmeta koje sam donijela (vrpce, ljepljiva traka u boji, naljepnice, ukrasi od filca) što je vidljivo na slici 6.



Slika 6. Ukrašavanje limenki

Kada su limenke bile ukrašene, pripremili smo se za sadnju cvijeća. Pripremili smo radna mjesta, zaštitili klupe, učenici su stavili rukavice te počeli s radom kada sam im korak po korak objasnila kako će presaditi cvijet (Slika 7.). Učenici su bili zabrinuti jer su mislili da neće uspjeti obaviti zadatak, ali sam ih uz minimalnu pomoć i puno ohrabrenja, uvjerila da će uspjeti.



Slika 7. Sadnja cvijeća

Kada je cvijeće bilo presađeno, zalili su ga vodom i ponosno izložili (Slika 8.). Razgovarali smo o tome što je sve potrebno cvijeću za život pa su obećali da će se brinuti o njemu do kraja školske godine, a zatim ga odnijeti kući kako bi ono i dalje nastavilo rasti i uljepšavati naš okoliš.



Slika 8. Cvijeće u limenkama

Kako je današnja radionica bila posvećena prenamijenjivanju otpada i dalje smo nastavili u istom tonu. Odlučili smo od kartona za jaja napraviti cvijeće. Za rad su nam bili potrebni kartoni za jaja, tempere i slamke. Svaki od učenika je odabrao boje kojima želi ukrasiti karton i počeo s izradom svog čarobnog cvijeta (Slika 9.). Bili su iznenađeni što rade takvo nešto jer se sami toga nikada nisu sjetili. Na kraju su tražili malu pomoć oko postavljanja slamke koja nam je poslužila kao stabljika. Radovi su im se sviđjeli i odlučili su ih ponijeti kući (Slika 10.).



Slika 9. Izrada cvijeta od kartona za jaja



Slika 10. Cvijet od kartona za jaja

U završnom dijelu radionice odlučili smo izraditi hranilice za ptice od plastičnih boca. Za ovu aktivnost su nam bile potrebne plastične boce, nožići, konopac, plastične žlice i hrana za ptice. Na početku je svaki učenik na svojoj boci nacrtao mjesto na kojem želi da se nalazi otvor kroz kojega će ptice moći jesti hranu. Kada su to napravili ja sam im nožićem izrezala taj otvor i napravila mjesto kroz koje su mogli provući plastičnu žlicu koja je u ovom slučaju poslužila kao mjesto na koje će ptica moći sletjeti (Slika 11.). Na kraju su u bocu nasuli hranu za ptice. Bili su zadovoljni to su u radu iskoristili plastične boce koje inače bacaju i što je hrana za ptice bio stari kruh pa su se tako uvjerali da stvarno sve možemo ponovno iskoristiti. Najsretniji su bili što će na ovaj način pomoći pticama da lakše dođu do hrane. Svoje hranilice

su objesili na stabla koja se nalaze u školskom dvorištu i obećali su da će ih redovito obilaziti i nadopunjavati (Slika 12.).



Slika 11. Izrada hranilice za ptice



Slika 12. Hranilica za ptice

3. Radionica

Treća radionica održana je 30. travanja u 2.b razredu Osnovne škole „Retfala“. U radionici je sudjelovalo 11 učenika. Cilj ove radionice je bio potaknuti učenike na promišljanje o okolišu i o njegovim problemima.

Za početak sam učenicima odlučila pročitati Proljetnu eko – priču Nade Mihoković – Kumrić (Prilog 1). Priča je učenike potaknula na razmišljanje o tome koji su sve pravilni načini odlaganja otpada i kako smo svi mi možemo pridonijeti da naš okoliš bude čist. Zaključili su kako trebamo druge ljude upozoriti da ne odlažu otpad u šume, livade i rijeke već na za to predviđena mjesta. Na taj način pridonosimo očuvanju okoliša, ali i vlastitog zdravlja jer zdrav okoliš znači i naše zdravlje. Svi su rekli kako do sada nisu sudjelovali u akcijama čišćenja okoliša, ali su se složili kako bi rado sudjelovali u njima i time pružili odličan primjer drugim ljudima.

Usljedila je aktivnost izrade plakata s porukama kojima bi druge ljude upozorili da ne zagađuju okoliš. Za ovu aktivnost nam je bio potreban hamer papir, kolaž papir, škare, ljepilo i flomasteri. Učenici su izrezali svoj dlan od kolaž papira i na njega pisali poruke, a to možemo vidjeti na slici 13. Unaprijed sam izrezala zemaljsku kuglu od kolaž papira i zalijepila ju na hamer papir, a kada su učenici završili sa svojim radom, zalijepili su poruke oko zemaljske kugle.



Slika 13. Izrada poruka

Učenici su pročitali svoje poruke, a neke od njih su:

- Ako čistimo Zemlju, uljepšavamo naš život
- Želim da sve bude čisto i da se ne baca smeće u šumu.
- Nemojte zagađivati okoliš zato što zagađujete svoje zdravlje.
- Ne bacaj smeće, sadi cvijeće.
- Nemojte bacati smeće na travu, nego sadi svijeće!
- Ne zagađujte naš okoliš jer je on naš izvor života, on nam je dom u kojem živimo!
- Ne zagađuj okoliš da priroda bude lijepa.
- Nemojte bacati smeće jer onda neće biti urednog okoliša. Smeće bacajte u koš za smeće.
- Ne prljajte okoliš jer štetite sebi!
- Čuvajte naš okoliš jer bez čistoće okoliša nema života!
- Molimo vas dragi ljudi, ne zagađujte okoliš!



Slika 14. Plakat s porukama

Odlučili smo plakat smjestiti na vidljivo mjesto u razredu kako bi ga svi mogli vidjeti (Slika 14.). Ovim plakatom smo poručili kako i male ruke mogu puno napraviti kako bi naš svijet bio bolje mjesto za život. Pokazali smo kako i male ruke mogu donijeti veliku promjenu.

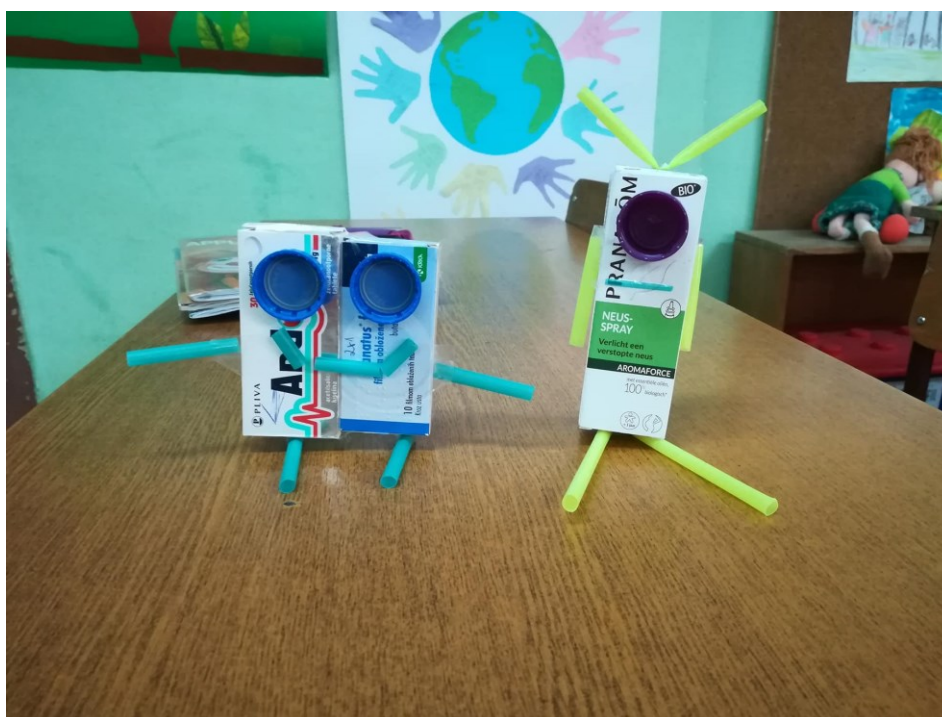
Zadnja aktivnost bila je izrada igračkaka od otpada. Svaki učenik je trebao donijeti raznovrsni materijal (plastične boce, čepove, kutije različitih veličina,...) od kojeg će izraditi svoju igračku (Slika 15.). Iako su imali slobodu izraditi što su željeli svi su odlučili izraditi čudovišta. Čudovišta su zaista bila raznolika i svako je bilo posebno (Slika 16. i 17.). Složili su se kako se njihova čudovišta bore za čist okoliš pa su, iako je zvonilo za kraj sata, svi nastavili dovršavati svoje radove što jasno daje do znanja kako su svoj zadatak ozbiljno shvatili.



Slika 15. Izrada igračkaka



Slika 16. Igračke od otpada



Slika 17. Igračke od otpada

4. Radionica

Posljednja radionica održana je 4. svibnja 2018. godine u produženom boravku Osnovne škole „Retfala“. U radionici je sudjelovalo 18 učenika drugih razreda. I ova radionica je održana bez pritiska od obavljanja puno zadatak u kratkom vremenu i ograničenošću školskim zvonom. Ova radionica je drukčija od ostalih i u njoj sam se više usredotočila na učeničko shvaćanje i uživljanje u problematiku onečišćenja okoliša, na njihovo dublje misaono shvaćanje.

Na početku radionice održala sam kratku meditaciju s ciljem opuštanja učenika. S računala sam pustila opuštajuće zvukove prirode, a učenici su se trebali udobno smjestiti i zatvoriti oči. Tekst meditacije se nalazi u Prilogu 2. Učenicima se ova aktivnost jako svidjela, rekli su kako im ja žao što je završila i da bi ju rado ponovili.

Nakon meditacije, kada su učenici bili dobro raspoloženi i opušteni, podijelila sam im papire i rekla kako je njihov zadatak nacrtati bojicama to najljepše mjesto na Zemlji koje su oni zamišljali u prethodnoj aktivnosti. Trebali su se potruditi i nacrtati taj prizor prirode što je ljepše moguće. Njihovu izradu crteža možemo vidjeti na slici 18. Tijekom crtanja slušali su skladbu Četiri godišnja doba Antonija Vivaldija. Kada su završili s crtanjem svi su ponosno pokazivali svoje radove i govorili što se na njima nalazi. Bili su sretni što su stvorili tako lijep crtež prirode.

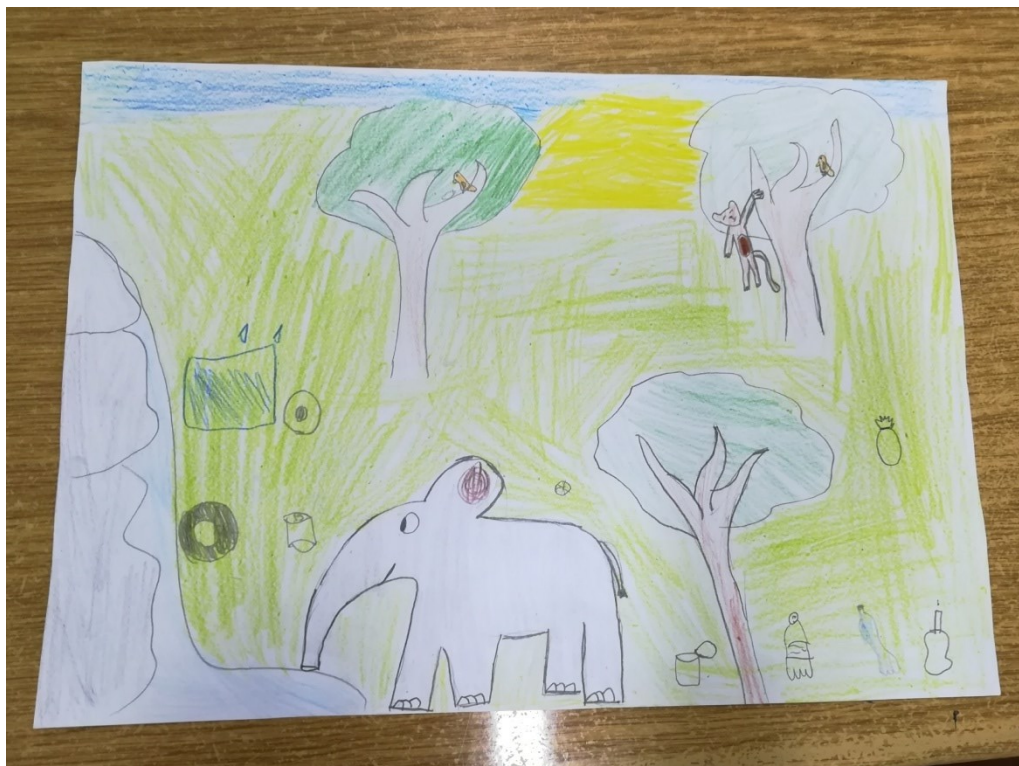


Slika 18. Izrada crteža

No, tada je uslijedio drugi zadatak. Budući da su učenici sjedili u klupama koje sam složila u oblik pravokutnika, sljedeći zadatak se odvijao tako da su svoje radove prosljedili učenicima koji su sjedili s njihove desne strane. Svaki od učenika je trebao nacrtati jedan komad otpada na svakom od crteža i tako sve dok ponovno ne dobije svoj rad (Slika 19. i 20.). Kada je ova aktivnost završila, učenici su bili jako tužni i razočarani. Nisu mogli vjerovati da nakon tolikog truda pri crtanju, nakon što su stvorili onako lijep rad, da tog rada više nema. Da su ga drugi uništili. Tada smo nastavili razgovor o tome kako se osjećaju i došli su do zaključka kako se priroda osjeća upravo ovako kako se oni osjećaju sada. Shvatili su da priroda stvara nešto prekrasno, a ljudi to unište svojom nepažnjom i ravnodušnošću. Ova aktivnost im je pomogla da zaista shvate koliko štete i boli nanosimo našem okolišu i da se moramo dublje posvetiti rješavanju problema onečišćenja okoliša.



Slika 19. Crtež prije

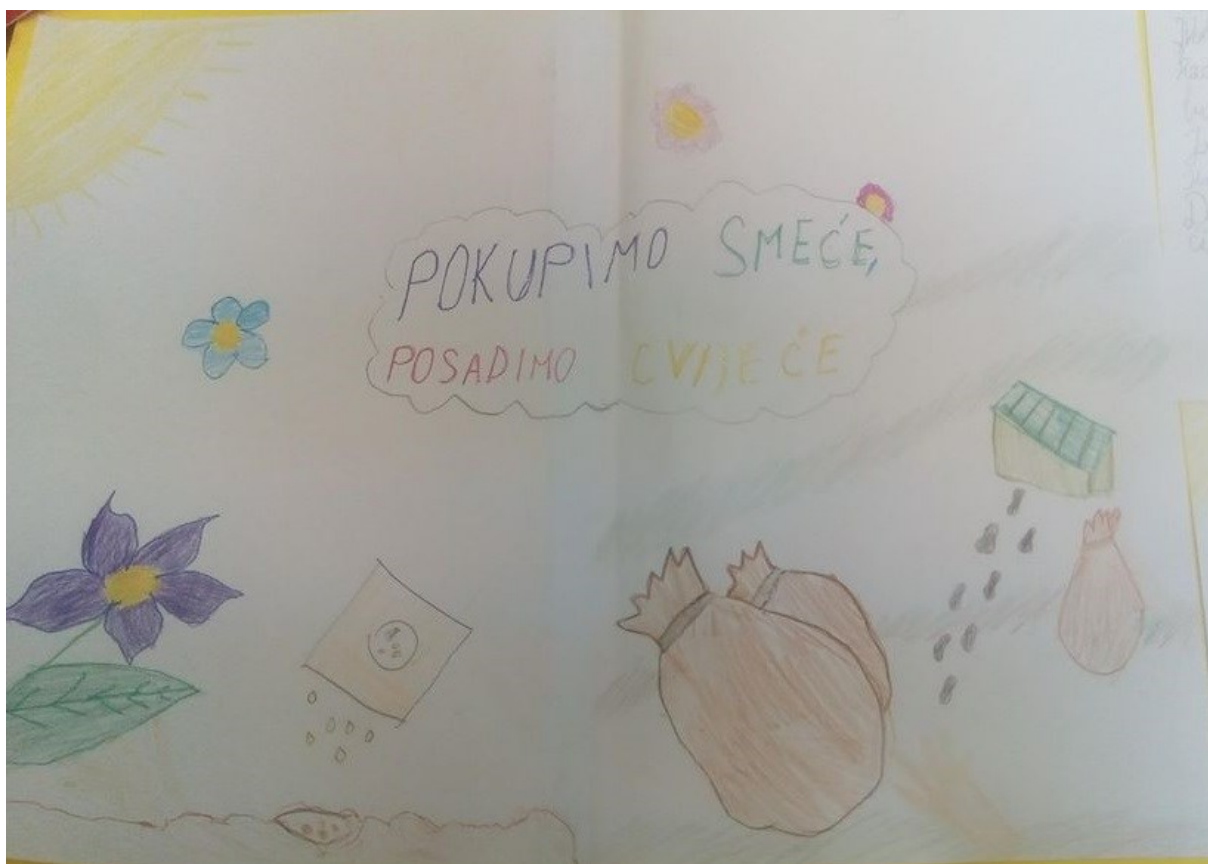


Slika 20. Crtež poslije

Potaknuti tom mišlju odlučili su izraditi eko bonton. Neki su ga odlučili izraditi u paru, neki sami, a neki u skupini. Svatko je dobio list papira i imali su slobodu odabrati na koji način će napraviti svoj eko bonton. Mogli su ga napraviti jednostavnim crtežima i porukama ili u obliku stripa. Koji god način izabrali ne mogu pogriješiti, bitno je jasno prenijeti poruku. Na kraju su u tome i uspjeli, a njihove radove možemo vidjeti na slikama 21. i 22. Svi zajedno se nadamo kako će njihove poruke pomoći da se barem dio ljudi osvijesti i prestane zagađivati okoliš.



Slika 21. Učenički eko bonton



Slika 22. Učenički eko bonton

6. ZAKLJUČAK

Današnji svijet pred buduće generacije postavlja pitanja opstanka budući da su porast stanovništva, urbanizacija i tehnološki napredak donijele negativan učinak na svijet koji nas okružuje. Važno je učenike mlađe školske dobi osvijestiti o tim problemima, ali i pružiti im znanja pomoću kojih mogu razviti vlastite stavove o navedenim problemima, predstaviti moguća rješenja i postati ekološki osviješteni članovi društva.

Gotovo svi nastavni predmeti i odgojna područja mogu postati snažan činitelj u razvoju osjetljivosti učenika prema okolišu i održivu razvoju. Budući da je u pitanju naša budućnost, svaki nastavni predmet svojim poticajima može utjecati na poboljšanje njezine sudbine. Svaki nastavni program u cjelini može pridonijeti spoznavanju svijeta, otkrivanju mogućnosti mijenjanja i preobražavanja svijeta kao rezultat čovjekove aktivnosti. (Uzelac i sur., 2014).

Kroz održane radionice cilj je bio utjecati na svijest učenika o problemima održiva razvoja i pokazati kako i oni svojim djelima mogu pomoći da svijet koji nas okružuje postane bolje mjesto za život. Učenici su pokazali veliko zanimanje za razne aktivnosti zbrinjavanja i odlaganja otpada iz čega se može zaključiti kako su svjesni promjena koje se događaju oko njih te da su voljni usvajati nova znanja i načine na koje i oni mogu pomoći u očuvanju okoliša.

Stoga, važno je djecu od najranije dobi poticati na aktivnosti koje će potaknuti razvoj njihova kritičkog mišljenja, obrazovati ih za život i stjecanje pravih životnih vrijednosti. Svi ti sadržaji održiva razvoja, iako po svojoj prirodi komplicirani, uz dovoljno učiteljskog truda, znanja i volje te uz prave sadržaje, mogu učenicima biti preneseni na način koji će ih oblikovati u osobe koje skrbe o okolišu i zajednici u kojoj žive.

LITERATURA

1. Afrić, K. (2002). Ekološka svijest – Pretpostavka rješavanja ekoloških problema. Ekonomski pregled. Pribavljeno 2.5.2018. sa https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=44505
2. Agencija za odgoj i obrazovanje (2011). Polazišta obrazovanja za održivi razvoj. Garašić, D. Obrazovanje za održivi razvoj, priručnik za osnovne i srednje škole. Pribavljeno 10.5.2018. sa http://www.azoo.hr/images/izdanja/OOR_2011_web.pdf
3. Bognar, L., Uzelac, M., Bagić, A. (1994). *Budimo prijatelji*. Zagreb: Slon
4. Glavač, V. (2001). *Uvod u globalnu ekologiju*. Zagreb: Hrvatska sveučilišna naknada: Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja: Pučko otvoreno učilište
5. Herceg, N. (2013). *Okoliš i održivi razvoj*. Zagreb: Synopsis d.o.o.
6. Jambrović, F. (2014). Mjere i postupci zaštite okoliša i obrazovanje o zaštiti okoliša. Zbornik radova Međimurskog veleučilišta u Čakovcu. Pribavljeno 2.5.2018. sa https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=187563
7. Jambrović, F. (2011). Održivi razvoj u obrazovanju. Zbornik radova Međimurskog veleučilišta u Čakovcu. Pribavljeno 12.5.2018. sa https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=106214
8. Jukić, R. (2011). Ekološko pitanje kao odgojno-obrazovna potreba. Socijalna ekologija : časopis za ekološku misao i sociologijska istraživanja okoline. Pribavljeno 19.4.2018. sa https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=111893
9. Lay, V. (2017). Ja i moje, vaše, naše sutra: Kako danas artikulirati odgoj i obrazovanje za održivost i održivo življenje? U I. Radeka (ur.), *Održivi razvoj i odgojno – obrazovni sustav Hrvatske* (17 – 25). Zadar: Sveučilište u Zadru, Dječji vrtić „Radost“, Zadar
10. Nenadić – Bilan, D. (2017). Odgoj i obrazovanje za održivi razvoj: Prošlost, sadašnjost i budućnost. U I. Radeka (ur.), *Održivi razvoj i odgojno – obrazovni sustav Hrvatske* (41 - 53). Zadar: Sveučilište u Zadru, Dječji vrtić „Radost“, Zadar
11. Rabušićová, M. (2012). Obrazovanje za održiv razvoj. Dijete, vrtić, obitelj : Časopis za odgoj i naobrazbu predškolske djece namijenjen stručnjacima i roditeljima. Pribavljeno 16.5.2018. sa https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=183110
12. Radeka, I. (2017). Održivi razvoj u nastavnom planu i programu i reformskim kurikulumima za osnovnu školu. U I. Radeka (ur.), *Održivi razvoj i odgojno –*

obrazovni sustav Hrvatske (159 – 168). Zadar: Sveučilište u Zadru, Dječji vrtić „Radost“, Zadar

13. Samuelsson ,I.P. (2013). O konceptu održivog razvoja. *Dijete, vrtić, obitelj* : Časopis za odgoj i naobrazbu predškolske djece namijenjen stručnjacima i roditeljima. Pribavljeno 12.5.2018. sa
https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=234309
14. Tušar, B. (1992). *Gospodarenje otpadom. Socijalna ekologija: časopis za ekološku misao i sociologijska istraživanja okoline*. Pribavljeno 10.5.2018. sa
https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=204749
15. Udovičić, B. (2012). *Ekologija i zaštita okoliša. Rad Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti: Tehničke znanosti*. Pribavljeno 2.5.2018., sa
https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=138958
16. Uzelac, V., Lepičnik - Vodopivec, J., Anđić, D. (2014). *Djeca – odgoj i obrazovanje – održivi razvoj: U potrazi za novim perspektivama razvoja odgoja i obrazovanja djece za održivi razvoj*. Zagreb: Golden marketing – Tehnička knjiga
17. Uzelac, V. (2013). *Poticaj za razvoj osjetljivosti prema održivom razvoju*. *Dijete, vrtić, obitelj* : Časopis za odgoj i naobrazbu predškolske djece namijenjen stručnjacima i roditeljima. Pribavljeno 16.5.2018. sa
https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=234314
18. Zelena akcija (2012). *Razumjeti otpad: Priručnik za podizanje svijesti*. Zagreb: Zelena akcija

PRILOZI

Prilog 1. Nada Mihoković – Kumrić: Proljetna eko – priča

Kad je granulo proljetno sunce, ljubičica je s radošću pomolila glavu ispod suhog lišća. No umjesto topline i sunčeve svjetlosti, dočeka je udarac o nešto tvrdo. Smrkne joj se pred očima. Jao! Što će štednjak i hladnjak u šumi?

– Hej, pomakni se! – izdere se. – Zgnječit ćeš me!

– Oprosti! Ali ni pedlja se ne mogu pomaknuti! – ispričavao se hladnjak.

– Kako si dospio nad moju glavu? – stenjala je ljubičica.

– Odbacili su me!

U njihovoj blizini glavu je pomolila i visibaba.

– Gle, stiglo je proljeće! Kakva je to cika?

Znatiželjno istegne vrat te i ona udari u nešto tvrdo. Jaučući i stenjući, pokuša otkriti što je pritišće.

– Ma tko li je ovu golemu plastičnu vreću punu smeća bacio na mene?! Ugušit ću se! – Uprla je sve snage i odgurnula vreću sa smećem s nosa.

Nekoliko ljubičica i visibaba uspjelo je neometano progurati glavu između vreća smeća i starog hladnjaka. Opazivši kako ostalo cvijeće stenje pod vrećama smeća, žurno su počele pomagati prignječenim sestrama osloboditi glavu. Zatim složno počnu dozivati pomoć.

Putem je prolazila grupa mladih ekologa koja je u akciji proljetnog čišćenja skupljala otpad koji onečišćuje okoliš. Uz njihove marljive ruke i zvonku pjesmu šumsko se tlo malo pomalo pretvaralo u ljubičasto-bijeli tepih.

Nakon kratkog piknika zadovoljno su, uz pjesmu i ugodan miris proljetnog cvijeća nastavili čistiti šumu.

Prilog 2. Tekst meditacije

Zatvorite oči. Zamislite da se nalazite na najljepšem mjestu na Zemlji. Poslušajte zvukove oko sebe. Poslušajte pjev ptica. Zvuk lišća koje šušti. Zvuk obližnjeg vodopada. Osjetite travu pod nogama. Osjetite kako je meka i miluje vam noge dok hodate kroz nju. Polako idete do vodopada. Uronite ruke u vodu. Osvježavajuća je. Hladi vas. Umivate lice tom vodom. Opušteni ste. Duboko udahnite. Osjetite miris cvijeća koje vas okružuje. Miris crvenog, ljubičastog i bijelog cvijeća. Osjetite kako vam povjetarac prolazi kroz kosu. Polako napuštate to mjesto i vraćate se u učionicu. Sada polako otvorite oči.