



XII. MEDNARODNA ZNANSTVENA KONFERENCA

EKOLOGIJA ZA BOLJŠI JUTRI

29. 03. - 31. 03. 2017

CIP - Kataložni zapis o publikaciji
Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

373.2/.5.015.31:502/504(082)(0.034.2)
37.015.31:502/504(082)(0.034.2)

MEDNARODNA znanstvena konferenca Ekologija za boljši jutri (12 ; 2017 ; Rakičan)
 Bilten [Elektronski vir] / XII. mednarodna znanstvena konferenca Ekologija za boljši
jutri, 29. 03.-31. 03. 2017 ; [uredniški odbor Sabina Jakob, Tadeja Horvat]. - El. knjiga. -
Rakičan : RIS Dvorec, 2017

ISBN 978-961-93880-8-2 (pdf)
1. Dodat. nasl. 2. Jakob, Sabina
289430784

VSEBINA

mag. Smiljana Adamič Vasič	11
PREUČEVANJE KVALITETE VODE V CELJU IN ČIŠČENJE ODPADNIH VOD.....	11
STUDY THE QUALITY OF WATER IN CELJE AND WASTEWATER TREATMENT	11
mag. Smiljana Adamič Vasič	19
VSE O ŽVEČILNEM GUMIJU NA GIMNAZIJI CELJE - CENTER	19
ALL ABOUT CHEWING GUM AT GIMNAZIJA CELJE - CENTER	19
Petra Arko.....	27
EDINSTVEN PRISTOP K ODKRIVANJU LJUBLJANSKEGA BARJA V VRTCU TRNOVO	27
UNIQUE APPROACH TO DISCOVERING LJUBLJANA MARCHES IN THE TRNOVO KINDERGARTEN	27
Damjana Bajec.....	37
EKO BRALNI NAHRBTNIK	37
ECO BACKPACK	37
Barbara Bajželj.....	41
EKO LITERARNI DETEKTIVI	41
ECO LITERARY DETECTIVES.....	41
Monika Bedök.....	48
ZELIŠČNI VRTIČKI V PET PLASTENKAH S POUČENJEM NA RAZVIJANJU NARAVOSLOVNIH	
KOMPETENC IN KOT PRIMER SPODBUJANJA ZAVEŠTI O POMENU SAMOOSKRBE.....	48
HERB GARDENS IN PET BOTTLES WITH A FOCUS ON THE DEVELOPMENT OF NATURAL SCIENCE	
COMPETENCES AND AS AN EXAMPLE OF PROMOTING AWARENESS OF THE IMPORTANCE OF	
SELF-SUFFICIENCY.....	48
Rosana Belko	55
CENTRALNA ČISTILNA NAPRAVA LITIJA-ŠMARTNO.....	55
CENTRAL WASTE WATER TREATMENT PLANT LITIJA-ŠMARTNO	55
Rosana Belko	62
EKO PUSTNA OČALA	62
ECO CARNIVAL GLASSES	62
Tanja Boltin.....	70
RAZLIKE V ODNOSU DO EKOLOGIJE MED MESTOM IN PODEŽELJEM	70
THE DIFFERENCES IN ATTITUDE TOWARDS ECOLOGY IN URBAN AND RURAL AREAS.....	70
dr. Edita Borić, prof. dr. Ivan Balta, dr. Muhamed Omerović.....	77
ULOGA IZVANUČIONIČKE ISTRAŽIVAČKE NASTAVE U POUČAVANJU PRIRODNE I KULTURNE BAŠTINE	
.....	77
ROLE OF OUTDOOR RESEARCH TEACHING IN NATURAL AND COLTURE HERITAGE TEACHING ...	77
Nataša Božič	86
UKREPI, S KATERIMI BI ZMANJŠALI UPORABO PLASTIČNIH VREČK V GOSPODINJSTVIH	86
MEASURES FOR REDUCTION OF PLASTIC BAG USE IN COMMON HOUSEHOLD	86

mag. Jožica Brecl	92
RAZŠIRJANJE RASTLINSKIH VRST S POMOČJO OVAC.....	92
SEED DISPERSAL BY SHEEP	92
mag. Maja Bregar	100
SOBIVANJE MORSKE PRAŠIČKE IN DRUGOŠOLCEV	100
THE CO-EXISTENCE OF THE GUINEA PIG AND THE SECOND GRADE PUPILS	100
Sabina Časar Pretnar	108
BABIČINI ŠTRUKLJI NOVE GENERACIJE	108
GRANDMOTHER'S ŠTRUKLJI: THE NEW GENERATION s struklji: The New Generation.....	108
mag. Stanko Čerpnjak.....	115
VZROKI IN POSLEDICE ZARAŠČANJA SUHIH TRAVNIKOV NA GORIČKEM	115
THE CAUSES AND CONCEQUENCESOF DRY GRASSLAND OVERGROWTH IN GORIČKO.....	115
mag. Andreja Četina	122
OTROCI S POSEBNIMI POTREBAMI NA EKO DELAVNICI	122
CHILDREN WITH SPECIAL NEEDS AT EKO WORKSHOP	122
Simona Čuček	127
NARAVA KOT VREDNOTA	127
NATURE AS A VALUE.....	127
Eva Divjak	134
DOMAČA KREMA IZ ŠOLSKEGA VRTA.....	134
A HOME-MADE CREAM FROM A SCHOOL GARDEN.....	134
Eva Divjak	139
V SRCU SEMENA	139
IN THE HEART OF A SEED.....	139
Regina Dobaja.....	144
"Bodi eko" - Šolski ekološki projekt.....	144
"Be Ecological" - School Ecology Project.....	144
Nataša Doler	152
NARAVOSLOVNE DEJAVNOSTI ZA DVIG KAKOVOSTI STROKOVNEGA DELA V VRTCU VELENJE	152
NATURAL SCIENCE ACTIVITIES FOR BETTER AND MORE QUALITY WORK IN VRTEC VELENJE	152
Lina Faletič.....	158
EKOLOGIJA IN TRAJNOSTNI RAZVOJ NA OTROŠKEM PARLAMENTU.....	158
ECOLOGY AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN CHILDREN'S PARLIAMENT.....	158
Marjanca Ferko Omahen.....	163
»METULJČKANJE« ALI METULJI KOT MOTIVACIJA ZA DELO S SLOVARJI PRI JEZIKOVNEM POUKU	163
»BUTTERFLYING« OR MOTIVATING STUDENTS TO USE DICTIONARIES IN LANGUAGE LEARNING	
WITH BUTTERFLIES	163
Nada Forjan	171
TUDI SLOVENŠČINA JE LAHKO EKO.....	171
ALSO SLOVENE LESSONS CAN BE ECO	171

Katja Gobec, Tihomir Josić.....	180
METODE ODSTRANJEVANJA INVAZIVNIH RDEČEVRTAK ZA OHRANJANJE BIOTSKE RAZNOVRSTNOSTI	180
THE METHODS FOR REMOVING OF INVASIVE RED-EARED SLIDER FOR CONSERVATION OF BIODIVERSITY.....	180
Marja Godler	189
STORYLINE IN EKOLOGIJA.....	189
STORYLINE AND ECOLOGY.....	189
Suzana Gorup	196
OSMISLIMO TRAJNOSTNI RAZVOJ.....	196
MAKING SENSE OF SUSTAINABLE DEVELOPEMENT.....	196
Nuša Grah.....	200
EKOLOGIJA PRI POUKU ANGLEŠKEGA JEZIKA.....	200
ECOLOGY IN ENGLISH CLASSES.....	200
Zora Gregorc.....	207
ŠOLA, KI VZGAJA IN IZOBRAŽUJE ZA TRAJNOSTNI RAZVOJ	207
SCHOOL WHICH EDUCATES FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT.....	207
Petra Grögl	213
RADI IMAMO NAŠO ZEMLJO	213
WE LOVE OUR PLANET EARTH.....	213
Martina Heric.....	219
GLINA – NAŠE NARAVNO BOGASTVO	219
CLAY - OUR NATURAL WEALTH	219
mag. Irena Jeseničnik	226
ZBIRANJE IN PONOVDNA UPORABA OBLAČIL IN DRUGIH TEKSTILNIH IZDELKOV.....	226
THE COLLECTION AND REUSE OF CLOTHING AND OTHER TEXTILE PRODUCTS.....	226
Laura Kerin Jevtič.....	232
RAZVIJANJE (OKOLJSKE) PISMENOSTI	232
DEVELOPING (ENVIRONMENTAL) LITERACY.....	232
Simona Klement	238
OKOLJSKO OZAVEŠČANJE PETOŠOLCEV	238
ENVIRONMENTAL AWARENESS OF FIFTH-YEAR PUPILS.....	238
Simona Kolarič Wolf	246
EKO KROŽEK.....	246
ECO CIRCLE	246
Špela Kovič.....	257
EKOLOGIJA V OŠ - Z MAJHNIMI KORAKI SE DALEČ PRIDE	257
ECOLOGY IN PRIMARY SCHOOL – SMALL STEPS TAKE YOU FAR.....	257

Špela Kovič.....	263
IZ STAREGA NOVO	263
FROM THE OLD TO SOMETHING NEW	263
Nataša Kovše	268
OD EKOLOŠKE KMETIJE DO EKOLOŠKIH DOBROT	268
FROM ECOLOGICAL FARM TO ORGANIC GOODIES	268
Nataša Kovše	275
EKOLOŠKA OSVEŠČENOST MED ČETRTOŠOLCI.....	275
Ecological awareness among fourth graders	275
mag. Irena Kramberger	282
VIRI TENZIDOV IN ISKANJE REŠITEV ZA ZMANJŠANJE LE-TEH V ODPADNI VODI ZDRAVSTVENE DEJAVNOSTI.....	282
INVESTIGATE THE SOURCES OF SURFACTANTS AND FINDING SOLUTIONS TO REDUCE SURFACTANTS IN THE WASTE WATER IN HEALTH ACTIVITIES	282
Karmen Krašna Otrin	289
EKOLOŠKE VSEBINE IN TRENDI V OKVIRU OBVEZNIH IZBIRNIH VSEBIN V DRUGEM LETNIKU GIMNAZIJE	289
ECO CONTENTS AND TRENDS IN THE FRAME OF MANDATORY FACULTATIVE PROGRAMS IN THE SECOND YEAR OF GYMNASIUM	289
Nina Krevh	294
KAKO POMAGAM NARAVI?.....	294
HOW DO I HELP THE NATURE?.....	294
Primož Kurent.....	298
EKONOMIČNOST OGREVANJA STANOVANJSKEGA OBJEKTA IN NJEN VPLIV NA OKOLJE	298
ECONOMY OF HOUSEHOLD HEATING AND ITS EFFECT ON THE ENVIRONMENT	298
Nataša Lah	305
KAKO SO UČENCI SAMI UVEDLI PRAVILNO ODLAGANJE ODPADNE EMBALAŽE V ŠOLI.....	305
INTRODUCTION OF PROPER WASTE DISPOSAL BY THE PUPILS OF OUR SCHOOL.....	305
Elvira Laharnar.....	312
EKOLOGIJA KOT MOTIVACIJA ZA SODELOVANJE S STARŠI NA IZVEDBENEM DELU KURIKULUMA V POVEZAVI S PROJEKTO LUTKO.....	312
ECOLOGY AS MOTIVATION FOR PARENT PARTICIPATION IN THE IMPLEMENTED CURRICULUM IN RELATION WITH THE PROJECT PUPPET	312
Vida Lang, Tadeja Senica	317
MIKROPLASTIKA – ČE JE NE VIDIM, ŠE NE POMENI, DA NE OBSTAJA.....	317
MICROPLASTICS – JUST BECAUSE I CAN’T SEE IT, DOESN’T MEAN IT ISN’T THERE.....	317
Nives Laul.....	325
STALIŠČA DIJAKOV DO ŠOLSKIH ČISTILNIH AKCIJ	325
STUDENTS’ ATTITUDES TOWARDS CLEANING CAMPAIGNS IN SCHOOL.....	325

Vesna Lavrinc.....	334
SETVENE POSODE IZ ODPADNEGA MATERIALA	334
SEEDING POTS FROM WASTE MATERIALS	334
Vesna Lavrinc.....	338
URBANI ŠOLSKI EKOVRT NA GIMNAZIJI CELJE-CENTER.....	338
URBAN SCHOOL ECO-GARDEN AT GIMNAZIJA CELJE-CENTER.....	338
Katja Leskovic	341
RAZISKOVANJE PASTIRSKEGA ŽIVLJENJA SKOZI PROJEKTNO DELO Z LUTKO	341
DISCOVERING SHEPHERDING THROUGH THE PROJECT WORK WITH A PUPPET	341
Darja Majhenič	348
VZGOJA ZA ODGOVORNO RAVNANJE Z OKOLJEM NA OSNOVNI ŠOLI MIKLAVŽ NA DRAVSKEM POLJU.....	348
ENVIRONMENTAL EDUCATION AT MIKLAVŽ NA DRAVSKEM POLJU PRIMARY SCHOOL	348
Tanja Mencinger.....	354
IZDELKI IZ NARAVNEGA IN ODPADNEGA MATERIALA.....	354
USING NATURAL AND WASTE MATERIALS AT SCHOOL	354
Nina Mozgan.....	360
NI POTREBNO PO VSE V TRGOVINO.....	360
IT IS NOT NECESSARY TO BUY ALL THINGS IN THE SUPERMARKET.....	360
Darinka Mušič.....	364
ODPADKI IN ČAROBNA KOŠARA	364
TRASH AND THE MAGIC BASKET	364
Mihaela Obrez	369
ZEMLJA - NAŠ EDINI ŽIVLJENJSKI PROSTOR.....	369
PLANET EARTH, OUR ONLY LIVING SPACE.....	369
Lara Pavšič	374
RAZISKOVALNI DRUŽABNIK V VRTCU TRNOVO – PROJEKTNO DELO Z LUTKO.....	374
EXPERIMENTAL COMPANION IN THE TRNOVO KINDERGARTEN - PROJECT WORK WITH A PUPPET	374
Jure Penec	382
DISK GOLF - NA CENTRU ŠOLSKIH IN OBŠOLSKIH DEJAVNOSTI.....	382
DISC GOLF - AT THE CENTRE FOR SCHOOL AND OUTDOOR EDUCATION	382
Darinka Pirc	388
Glasbena umetnost v povezavi z ekološkimi temami pri poučevanju učencev s posebnimi potrebami na osnovnih šolah s prilagojenim programom	388
Music art in connection to ecological issues for the elementary school students with special needs	388
Ksenija Pirih Tavčar.....	393
EKOLOŠKA ZAVEST ZA BOLJŠI JUTRI NA OSNOVNI ŠOLI KAŠELJ	393
ECOLOGICAL AWARENESS FOR A BETTER TOMORROW AT KAŠELJ PRIMARY SCHOOL.....	393

Aleksandra Pirš	401
Z IGRO IN VKLJUČEVANJEM SODOBNEGA PRISTOPA DO ODGOVORNEGA ODNOSA IN SKRBI ZA OKOLJE.....	401
ACHIEVING ENVIRONMENTAL CARE AND RESPONSIBILITY BY INTEGRATION OF PLAY AND A MODERN EDUCATIONAL APPROACH	401
Ines Planinšič	407
IZKUŠNJA OB LOČEVANJU ODPADKOV ZA SPREJEMANJE SLEPOTE	407
WASTE SEPARATION EXPERIENCES FOR ACCEPTING BLINDNESS	407
Mojca Plevnik Žnidarec	412
POMEN LOČEVANJA MEŠANIH KOMUNALNIH ODPADKOV ZA NADALJNJO MEHANSKO BIOLOŠKO OBDELAVO	412
THE IMPORTANCE OF SEPARATION OF MIXED MUNICIPAL WASTE FOR FURTHER MECHANICAL BIOLOGICAL TREATMENT	412
Tanja Podlesek.....	420
PREDSTAVE PRVOŠOLCEV O IZBRANIH OKOLJSKIH VSEBINAH	420
FIRST GRADERS REPLIES ON SELECTED ENVIRONMENTAL ISSUES.....	420
Tanja Podlesek.....	428
IZDELAVA IGRALNEGA KOMPLETA ZA IGRANJE ŠAHA IZ RECIKLIRANIH MATERIALOV	428
MAKING CHESS GAME FROM RECYCLED MATERIALS	428
Simona Potočnik.....	434
OHRANJANJE LJUDSKIH OBIČAJEV NA BIOTEHNIŠKI ŠOLI RAKIČAN.....	434
THE PRESERVATION OF FOLK TRADITIONS AT THE BIOTECHNICAL SCHOOL RAKIČAN	434
Irena Prašnikar.....	442
POUČEVANJE EKOLOGIJE S KNJIŽEVNIM BESEDILOM	442
TEACHING ECOLOGY WITH A LITERARY TEXT.....	442
Irena Prašnikar.....	448
OGLAŠEVANJE NARAVI PRIJAZNIH IZDELKOV IN STORITEV PRI POUKU ANGLEŠČINE	448
ADVERTISING OF ENVIRONMENT-FRIENDLY PRODUCTS AND SERVICE AT ENGLISH CLASSES ...	448
Stanka Rajnar.....	453
EKOŠOLA SKOZI ČAS	453
ECO SCHOOL THROUGH TIME	453
Tanja Roš	458
KUŠTROVO.....	458
KUŠTROVO.....	458
mag. Natalija Sevcnikar	464
RAZVIJANJE ZAVEDANJA O EKOLOGIJI V MONTESSORI PEDAGOGIKI	464
DEVELOPING AWARENESS ABOUT ECOLOGY IN MONTESSORI PEDAGOGY	464
Maja Skaza.....	470
NARAVOSLOVNE DELAVNICE V VRTCU – RAZISKOVANJE PRSTI	470
SCIENCE WORKSHOPS AT KINDERGARTEN VELENJE – EXPLORING SOIL.....	470

Gašper Strniša	477
EKOLOGIJA, PODJETNIŠTVO IN RAČUNALNIŠTVO Z ROKO V ROKI	477
ECOLOGY, ENTREPRENEURSHIP AND COMPUTER SCIENCE WITH HAND IN HAND	477
Snežana Šeruga	482
STARI PAPIR JE ŠE UPORABEN	482
OLD PAPER IS STILL USABLE.....	482
Barbara Štrubelj.....	489
KAKO PRIBLIŽATI ENERGIJO IN NJENO UČINKOVITO RABO NAJMLAJŠIM?.....	489
HOW TO BRING ENERGY AND ITS EFFICIENT USE CLOSER TO THE YOUNGEST?	489
Metka Štuhec	497
EKOLOGIJA IN GEOGRAFIJA	497
ECOLOGY AND GEOGRAPHY.....	497
Petra Šuman	502
ZDRAVO IN EKONOMIČNO ZA VSAK DAN	502
HEALTHY AND ECONOMICAL FOR EVERY DAY	502
mag. Mojca Tomažič Capello.....	510
PROJEKT UPCYCLING V PRAKSI ZA NOVE IZZIVE Z EKOKROŽKOM	510
PROJECT UPYCLING IN PRACTICE FOR NEW ECO CLASS CHALLENGES.....	510
Klara Velkoverh	515
POMEN SPODBUDNEGA ODPRTEGA UČNEGA OKOLJA ZA RAZVOJ EKOLOŠKE OSVEŠČENOSTI PRI NAJMLAJŠIH V VRTCU TRNOVO.....	515
THE IMPORTANCE OF ENCOURAGING OPEN LEARNING ENVIRONMENT FOR THE DEVELOPMENT OF ENVIRONMENTAL AWARENESS AMONG CHILDREN AT THE TRNOVO KINDERGARTEN	515
mag. Larisa Weiss – Grein Konkolič.....	521
APLIKACIJA EKOLOŠKIH VSEBIN NA LITERATURO – POGLED SKOZI PRIZMO LITERARNEGA DELA (PREŽIHOV VORANC: SOLZICE)	521
APPLICATION OF ECOLOGY TO LITERATURE – THE VIEW THROUGH THE PRISM OF LITERARY WORK (PREŽIHOV VORANC: SOLZICE).....	521
Karmen Zaletel Potočnik	529
TRADICIONALNI SLOVENSKI ZAJTRK – PRAZNIK LOKALNO PRIDELANIH IN PREDELANIH ŽIVIL	529
TRADITIONAL SLOVENIAN BREAKFAST – A FEAST OF LOCALLY PRODUCED AND PROCESSED FOODS.....	529
Cvetka Zlatar.....	534
RAZVIJANJE NARAVOSLOVNIH KOMPETENC IN IZVAJANJE EKOLOŠKIH VSEBIN V OSNOVNI ŠOLI .	534
DEVELOPMENT OF SCIENCE COMPETENCES AND ECOLOGICAL THEMES IN A PRIMARY SCHOOL	534
PREDSTAVITVE PLAKATOV.....	541
Doroteja Bedök.....	541
PRIMER DOBRE PEDAGOŠKE PRAKSE EKOLOŠKEGA OZAVEŠČANJA UČENCEV.....	541
AN EXAMPLE OF GOOD PRACTICE OF ECOLOGICAL AWARENESS OF STUDENTS	541

Darja Verdonik.....	549
SODELOVANJE UČENCEV Z GOVORNO JEZIKOVNIMI MOTNJAMI NIŽJI IZOBRAZBENI STANDARD PRI OBRAVNAVI EKOLOŠKIH VSEBIN Z USTANOVAMI, KI POMAGAJO SKRBETI ZA ČISTEJŠI JUTRI.....	549
PARTICIPATION OF STUDENTS WITH LANGUAGE AND SPEECH DISORDERS IN EDUCATIONAL PROGRAMME WITH LOWER EDUCATIONAL STANDARD WHEN DEALING WITH ECOLOGICAL TOPICS AND COOPERATING WITH NATURE-FRIENDLY COMPANIES	549

PREDGOVOR

XII. mednarodna znanstvena konferenca Ekologija za boljši jutri, ki je potekala pod okriljem Raziskovalno izobraževalnega središča Rakičan, je v svojem izvedbenem opusu ponudila 107 kvalitetnih prispevkov, ki so bili prezentirani pod okriljem 130 avtorjev iz šestih držav. Skozi tridnevno časovno dimenzijo konference so avtorji s svojimi vsebinskimi prispevki "zagrizli" v številne pereče okolje-varstveno obarvane probleme sedanjega časa. Tako smo v prispevkih zasledili ekološko problematiko uporabe energije, problematiko onesnaževanja naravnih virov, dotaknili smo se t.i. zdravstvene ekologije, umeščenosti ekoloških vsebin v edukacijski prostor, ipd. Vsa predstavljena stališča in prikazana problematika je bila kvalitetno posredovana iz strani raziskovalcev in številnih strokovnjakov, ki profesionalno delujejo na številnih področjih in sicer vse od VVZ zavodov, osnovnih, srednjih šol, Univerz in tudi gospodarstva.

Izhajajoč iz tega je zaključna, sporočilna dimenzija konference usmerjena predvsem v dejstvo, da si naravno okolje v katerem bivamo nedvomno zasluži večjo skrb. Vsi mi pa lahko skozi majhne korake ekološkega ozaveščanja in to na vseh nivojih našega osebnega razvoja in v celotni edukacijski vertikali naredimo bistveno več, da bomo generacije, ki prihajajo za nami prepričali, da nam za naš "modri" planet ni bilo vseeno.

prof. dr. Samo Fošnarč

Konferenca Ekologija za boljši jutri, ki je potekala v organizaciji RIS Rakičan v zadnjih dneh marca 2017, je bila zagotovo ena uspešnejših konferenc pod tem naslovom doslej. Struktura udeležencev priča o aktualnosti konference, ki močno presega meje Slovenije. Poleg številnih domačih udeležencev so s svojimi predavanji na konferenci sodelovali spoštovani tuji strokovnjaki, in sicer iz Avstrije, Hrvaške, Bosne in Hercegovine, Srbije in Severnega Cipra. Kvaliteta in pestrost vsebine znanstvenih prispevkov je bila izjemna, zelo visok nivo pa je bil prisoten tudi pri strokovnih prispevkih. Ključno bogastvo konference vidim predvsem v tem, da med udeleženci z znanstvenimi prispevki in udeleženci s strokovnimi prispevki uspešno poteka dvosmerna izmenjava znanja, izkušenj, mnenj in stališč. Obe skupini udeležencev sta namreč nujni za hiter in učinkovit razvoj novih spoznanj in aplikacijo le-teh v prakso, ob uspešni komunikaciji pa je ta proces še posebej zadovoljiv. Glede na izjemno pomembnost obravnavane problematike, znanstven in strokovni karakter konference ter interakcijo domačih in tujih strokovnjakov bi pričakoval še večji odziv različnih institucij, ki bi jim izsledki konference morali biti zanimivi. Je pa zelo pozitivno, da je udeležba predvsem s strani ljudi, zaposlenih v šolstvu, tako visoka. Razvoj ekološke zavesti je običajno počasen proces, mladi pa imajo izjemno moč pri spreminjanju stališč v svojih okoljih, zato je tovrstno delo z mladimi resnično zelo pomembno. Nadejamo se, da se bo področje okoljevarstva v prihodnje tudi zaradi te konference razvijalo hitreje in učinkoviteje ter da bodo konference Ekologija za boljši jutri prav tako kvalitetne tudi v naslednjih letih.

doc. dr. Robert Repnik

PREUČEVANJE KVALITETE VODE V CELJU IN ČIŠČENJE ODPADNIH VOD

POVZETEK

V okviru projekta Celje, mesto moje mladosti izvajamo več programov, eden med njimi je kemijsko in ekološko obarvan Čistost voda v Celju in okolici. Dijaki prvih letnikov na osnovi mikrobioloških, fizikalnih in kemijskih analiz različnih vzorcev pitne in površinske vode ugotavljajo čistost vode v vzorcih iz mesta Celja in njegove širše okolice. Z ogledom Centralne čistilne naprave Celje se seznanijo s postopki čiščenja odpadnih vod. Dijaki vseskozi aktivno sodelujejo, saj analize izvajajo individualno, kar jim je tudi zelo všeč. Pri analizah razvijajo natančno in kritično opazovanje rezultatov ter smiselno povezovanje le teh v ustrezne zaključke.

KLJUČNE BESEDE: analiza vode, čistost voda, površinska voda, pitna voda, čiščenje odpadnih vod

STUDY THE QUALITY OF WATER IN CELJE AND WASTEWATER TREATMENT

ABSTRACT

The school project *Celje, the Town of My Youth* includes various voluntary programmes, one of which is the programme called *Water Quality in Celje and Its Surroundings*. It is a chemistry and ecology programme, in the process of which students conduct microbiological, physical and chemical analyses of tap and surface water. They collect the water samples in the town of Celje and its surroundings. The students also have a tour of the Celje Wastewater Treatment Plant, where they are familiarised with the wastewater treatment process. The students conduct the analyses individually, which enables them to be actively involved in their work and take all the responsibility for the results. In this way, they develop accurate and critical approach to analysis results and draw sensible conclusions.

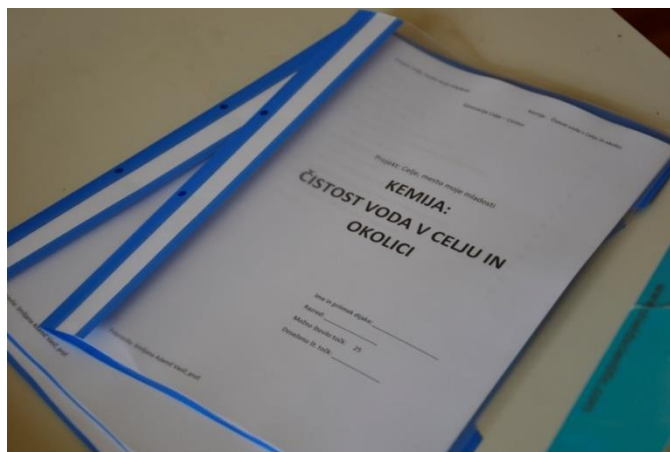
KEYWORDS: water analysis, water quality, surface water, tap water, waste water treatment

1. UVOD

V okviru projekta Celje, mesto moje mladosti dijaki v času obveznih izbirnih vsebin (v nadaljevanju OIV) izbirajo različne programe z vseh predmetnih področij. Mentorji programov so učitelji naše šole. Sama sem pripravila program z naslovom Čistost voda v Celju in okolici. Dijaki v okviru tega programa na osnovi mikrobioloških, fizikalnih in kemijskih analiz različnih vzorcev pitne in površinske vode ugotavljajo čistost vode v vzorcih in si ogledajo delovanje Centralne čistilne naprave Celje.

2. POTEK DELA

Dijaki si na osnovi elektronskih prijav izberejo program, ki jih zanima. Dijaki, ki si izberejo program Čistost voda v Celju in okolici, dobijo pri predmetu kemija oceno iz dela pri tem projektu. Na izvedbo dvodnevne programa se pripravimo na uvodni uri teden dni pred OIV. Dijakom s pomočjo PPT predstavim delo in cilje programa in jih razdelim v skupine, v katerih bodo ustvarjali izdelke, ki se bodo ocenjevali. Vsak dijak prejme skripto (Slika 1), ki jo izpolnjuje tekom izvajanja programa.



Slika 1: V skripto Čistost voda v Celju in okolici dijaki vpisujejo rezultate analiz.

A. Izvedbeni načrt programa

V nadaljevanju je zapisan izvedbeni načrt, ki je posredovan tudi dijakom in iz katerega je razviden potek dela.

Prvi dan

- dijaki prinesejo v šolo sveže vzorce pitne in površinske vode (iz potokov, vodnjakov kraja, kjer so doma) in jih v šoli evidentirajo (plastenke z vodo opremijo z etiketo, na kateri je zaporedna številka/pitna oz. površinska voda/kraj),
- razdelijo se v dve veliki skupini; prva skupina analizira vse vzorce pitne vode (1. in 2. skupina), druga skupina analizira vse vzorce površinske vode (3. in 4. skupina),
- sledi bakteriološka obdelava vzorcev pitne in površinske vode,
- ob 9.30 enourni ogled Centralne Čistilne naprave Celje in vrnitev v šolo,
- odmor za malico,
- eksperimentalna obdelava vzorcev pitne in površinske vode,

- vnašanje rezultatov analiz v skripte oz. izpolnjevanje skript (do 13.00).

Drugi dan

- se dijaki posedejo po skupinah, pregledajo rezultate analiz in manjkajoče podatke poiščejo v literaturi in na spletu,
- dijaki 4. skupine si pripravijo osnutek predstavitve za prireditev v telovadnici,
- dijaki so se na uvodni uri razdelili v skupine:
 - 1. skupina:** Delovanje čistilne naprave Celje in onesnaževalci voda (3 dijaki),
 - 2. skupina:** Eksperimentalna obdelava vzorcev pitne vode (5 dijakov),
 - 3. skupina:** Eksperimentalna obdelava vzorcev površinske vode (5 dijakov),
 - 4. skupina:** Priprava predstavitve za celotno skupino in šolo (3 dijaki),
- priprava na predstavitev skupin, narejenih v PowerPointu, in izpolnjevanje skript,
- predstavitev skupin s PPT-ji,
- dijaki 1., 2. in 3. skupine svoje predstavitve v PPT-ju posredujejo dijakom 4. skupine, da bodo pripravili PPT za prireditev.

Tretji dan (dve šolski uri)

- je ob 8.00 skupna prireditev v telovadnici,
- sledi ocenjevanje opravljenega dela vsakega dijaka.
-

B. Vsebinski in procesni cilji

Vsebinski in procesni cilji:

- seznaniti se z načini čiščenja odpadnih voda in si ogledati delovanje čistilne naprave v Celju,
- natančno opazovati in razumeti način biološke razgradnje organskih snovi v odpadni vodi,
- seznaniti se še z drugimi možnimi načini čiščenja organskih snovi v odpadni vodi,
- razumevanje naravnih procesov,
- eksperimentalno-raziskovalne spretnosti in veščine,
- spoznavni procesi (kompleksno mišljenje), kritično mišljenje in ustvarjalnost,
- prostorske predstave z uporabo različnih vizualizacijskih sredstev – fotografiranje,
- naravoslovna pismenost in s tem zavedanje o soodvisnosti družbenih, socialno-ekonomskih in naravoslovno-tehniških procesov,
- zmožnost presoje, kdaj je informacija pomembna,
- načrtno spoznavanje načinov iskanja, obdelave in vrednotenja podatkov,
- načrtno opazovanje, zapisovanje in uporaba opažanj/meritev kot vira podatkov,
- razvijanje razumevanja in uporabe simbolnih/grafičnih zapisov,
- uporaba IKT za zbiranje, shranjevanje, iskanje in predstavljanje informacij,
- navajanje na izbiro in uporabo primerne in varne opreme za eksperimentalno delo,
- presoja zanesljivosti pridobljenih rezultatov,
- navajanje na argumentirano zaključevanje pri predstavitvi,
- zavedanje, kako naravoslovno-matematične znanosti in tehnologija vplivajo na življenje in okolje,
- prepoznavanje in preprečevanje onesnaženosti okolja – voda,

- sposobnost za odgovorno in aktivno sodelovanje pri razreševanju problemov in trajnem zmanjševanju onesnaževanja voda,
- učenje učenja,
- samoiniciativnost, ustvarjalnost, dajanje pobud, načrtovanje, organiziranje, vodenje, sprejemanje odločitev.[1]

C. Izvedba programa

Program se izvaja v medsebojno ločenih dnevih, jedro programa pa se izvaja strnjeno v dveh zaporednih dneh. Dijaki dobijo vsa navodila za izvedbo programa Čistost voda v Celju in okolici na uvodni uri. Po delitvi v skupine dobijo vsa navodila za pridobitev ocene. Pri izvedbi programa sta najpomembnejša dneva, ko dijaki analizirajo različne vzorce vode in na podlagi analiz ocenijo kakovost pitne vode kot ustrezno oz. neustrezno. Potek dela temelji na vzorcih pitne in površinske vode, ki jih dijaki prinesejo od doma. Vsak dijak prinese dva vzorca, vzorec pitne vode in vzorec površinske vode (potoka, vodnjaka ali reke iz kraja, v katerem domuje). Na steklenice vseh vzorcev prilepimo etiketo (Slika 2), na katero zapišemo, ali je to vzorec površinske oz. pitne vode in kraja, v katerem je bil vzorec vzet.



Slika 2: Plastenke z različnimi vzorci površinske in pitne vode ustrezno označimo z etiketami.

Vse vzorce vnesemo v skripto. Z dijaki opravimo mikrobiološko analizo (Slika 3) in rezultate pregledamo čez štiri dni (Slika 4).



Slika 3: Dijaki se seznanijo s postopki mikrobioloških analize in jo izvedejo z različnimi vzorci.



Slika 4: Rezultate mikrobiološke analize dijaki preverijo čez štiri dni. Zanima nas raznolikost bakterijskih kultur in številčnost.

Prvi dan obiščemo Centralno čistilno napravo Celje (Slika 5), kjer si pod strokovnim vodstvom ogledamo čiščenje odpadnih voda iz Celja in širše okolice.[3]



Slika 5: Z ogledom Centralne Čistilne naprave Celje dijake seznanimo s postopki čiščenja odpadnih voda.

Po vrnitvi v šolo nadaljujemo z analizami vzorcev vode. Dijaki po navodilih opravijo fizikalne in kemijske analize vseh vzorcev vode in jih vnesejo v preglednice v skripto. Kemijske analize izvedemo s pomočjo reagentov za določevanje ionov v akvarijski vodi (Slika 6).

Analizirali smo naslednje fizikalne in kemijske parametre:

- vonj (Slika 7),
- električno prevodnost,
- barvo,
- pH, merilo kislosti oziroma bazičnosti,
- koncentracijo preostalega klora,
- koncentracijo snovi, raztopljenih oziroma porazdeljenih v vodi (NH_4^+ (amonij), nitrite NO_2^- , nitrate NO_3^- (Slika 8) , fosfate(V) PO_4^{3-} in trdoto vode).[2]

Analize vzorcev vode potekajo tako, da se dijaki razdelijo v dve veliki skupini, ena skupina analizira vzorce pitnih voda, druga skupina analizira vzorce površinskih voda.



Slika 6: Analize izvajamo s pomočjo reagentov za analizo akvarijske vode.



Slika 7: Določanje vonja vzorcem je primer fizikalne analize vode.



Slika 8: Primer kemijske analize določevanja nitratnih ionov v enem izmed vzorcev vode.

Po opravljenih analizah si izmenjajo podatke in jih vnesejo v preglednice v skripto (Slika 9).



Slika 9: Po opravljenih analizah dijaki vnesejo rezultate v skripto.

Na osnovi analiz dijaki sklepajo, kateri vzorec pitne vode je najbolj oz. najmanj primeren za pitje oz. kateri vzorec površinske vode je najmanj oz. najbolj onesnažen.

Drugi dan se dijaki razdelijo v štiri skupine: **1. skupina:** Delovanje čistilne naprave Celje in onesnaževalci voda (3 dijaki) [3], **2. skupina:** Eksperimentalna obdelava vzorcev pitne vode (5 dijakov), **3. skupina:** Eksperimentalna obdelava vzorcev površinske vode (5 dijakov) in **4. skupina:** Priprava predstavitve za celotno skupino in šolo (3 dijaki). Njihovo delo poteka ob pripravi PPT, ki ga morajo pripraviti po navodilih. Pomagajo si z literaturo, internetom (Slika 10) in rezultati analiz.



Slika 10: Dijaki iščejo informacije iz različnih virov, tudi po svetovnem spletu.

Po končanem delu v skupinah dijaki predstavijo svoje delo oz. rezultate. Predstavijo, v katerem vzorcu pitne vode smo določili najmanj raztopljenih ionov in največjo koncentracijo kisika. Ta vzorec opredelimo kot primer vode z najboljšo kvaliteto med analiziranimi. Enako med vzorci površinskih voda določimo vzorec, ki je najmanj onesnažen. Po ocenjevalnem obrazcu ocenjujem delo in predstavitve dijakov. K njihovi končni oceni dodam še oceno izpolnjene skripte. Na ta način izvedemo dva izjemno dinamična in pestra dneva. Vrhunec projekta Celje, mesto moje mladosti je skupna prireditvev, kjer se predstavijo rezultati dela po posameznih programih. Dijake po končani prireditvi oz. projektu ocenimo z oceno, ki se vpiše pri določenem predmetu.

3. UGOTOVITVE

Program Čistost voda v Celju in okolici že nekaj let izvajam v okviru projekta Celje, mesto moje mladosti. Vsako leto kaj spremenim oz. dodam, saj so generacije dijakov vsako leto

drugačne. Pri pripravi programa sem ogromno časa porabila za izdelavo skripte, razvijanju ideje o izvedbi, načinu ocenjevanja in predstavitvi na skupni prireditvi. Vsakoletno izvajanje in izkušnje pa so pripomogle, da je predpriprav vedno manj, izvedba programa pa pestra in zanimiva za dijake. Program je oblikovan tako, da dijaki vseskozi aktivno sodelujejo, saj se analize izvajajo individualno, kar jim je tudi zelo všeč. Pri analizah razvijajo natančno in kritično opazovanje rezultatov ter njihovo smiselno povezovanje v ustrezne zaključke. Glede na to da dijaki izberejo program po interesu, z veseljem opazujem njihovo zagretost za delo, natančnost pri izvajanju analiz in kritični odnos pri določanju kvalitete pitne oz. površinske vode. Vsi cilji programa so tako doseženi.

LITERATURA IN VIRI

- [1] [Pridobljeno: 14. 4. 2017]
http://eportal.mss.edus.si/msswww/programi2010/programi/media/pdf/un_gimnazija/un_kemija_gimn.pdf
- [2] Adamič Vasič S. (2007). Operation of the wastewater treatment plant Kasaze, Delovanje čistilne naprave Kasaze. Magistrsko delo, Maribor. Univerza v Mariboru, Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo.
- [3] Cvikl M., Kramer R., Drugovič U., Volfand J., Čanji V. (2004) Wastewater treatment plant Celje, Čistilna naprava Celje. Vodovod – kanalizacija, d.o.o.

VSE O ŽVEČILNEM GUMIJU NA GIMNAZIJI CELJE - CENTER

POVZETEK

Žvečilni gumi je med mladimi zelo razširjena in popularna slaščica. Kot mentorica sem sodelovala pri izdelavi raziskovalne naloge Žvečilni gumi avtorjev Leona Goluba in Adriana Ledla, ki sta ugotovila, da dijaki Gimnazije Celje - Center pogosto žvečijo, da ne poznajo sestavin v žvečilnem gumiju in niso ozaveščeni o ekološki škodljivosti neprimerne odlaganja gumijeve mase po žvečenju. Zato smo na dan zemlje, 22. aprila 2016, na Gimnaziji Celje - Center organizirali dan žvečilnega gumija, kjer smo dijakom predstavili vse pomembne informacije o izdelavi in sestavi žvečilnega gumija ter jih ozaveščali o pravilnem načinu odlaganja prežvečene gumijeve mase.

KLJUČNE BESEDE: žvečilni gumi, sestavine žvečilnega gumija, odlaganje žvečilnega gumija

ALL ABOUT CHEWING GUM AT GIMNAZIJA CELJE - CENTER

ABSTRACT

Chewing gum is a substance that is very popular and widespread among teenagers. Our students Leon Golub and Adrian Ledl conducted a research project Chewing Gum, in which I cooperated as a mentor. The results of the research show that the students at Gimnazija Celje – Center chew quite often, however, they do not know what chewing gum is composed of and neither they are aware of the environmental damage caused by the improper disposal of chewing gum after chewing. To raise the awareness about the damaging effects of the improper chewing gum disposal, we organised a Chewing Gum Day at Gimnazija Celje – Center. During the day we presented important information about the manufacturing and composition of chewing gum, as well as about its environmentally-friendly disposal.

KEYWORDS: chewing gum, chewing gum components, chewing gum disposal

1. UVOD

Žvečilni gumi ni novodobna iznajdba človeka, ampak so ga poznali že naši predniki. Najpogosteje so žvečili naravne snovi, kot so smola, mleček določenih drevesnih vrst, različne sladke trave, listi, zrnje in voski. V preteklosti so ljudje žvečili predvsem iz zdravstvenih razlogov, kar potrjujejo različne najdbe, kot je »pražvečilni gumi«, ki so ga našli na Finskem. Ta naj bi bil narejen iz brezove smole, ki naj bi učinkovala kot razkužilo, imela pa naj bi tudi druge zdravilne učinke, ki so pračloveku olajšale življenje. Na smoli se jasno vidijo odtisi človeških zob, zato je razvidno, čemu je bila namenjena. Sodobni človek žveči zaradi različnih razlogov, največkrat pa gumijevo bazo (ostanek žvečilnega gumija po žvečenju) odvrže na neprimeren način, in sicer na tla ali pod šolsko klopo, v pepelnik itd., saj se ne zaveda, da se gumijeva baza v naravi razgrajuje tudi do 300 let. Zaradi vse večje priljubljenosti žvečilnega gumija, predvsem med mladimi, tudi šolarji, sta se dijaka Gimnazije Celje – Center odločila, da pod mojim mentorstvom napišeta raziskovalno nalogo z naslovom Žvečilni gumi. Pri raziskavi smo prišli do zanimivih odkritij in rezultatov, zato smo se odločili, da na šoli izvedemo dan žvečilnega gumija, na katerem bi dijake seznanili s postopki izdelave žvečilnega gumija, z njegovo uporabo, s pozitivnimi in z negativnimi učinki na zdravje in jih ozaveščali o ekološki škodljivosti neprimerne odlaganja gumijeve mase po žvečenju. Dan žvečilnega gumija smo izvedli na Svetovni dan Zemlje, 22. aprila 2017.[1]

2. TEORETSKE OSNOVE

A. Zgodovinski pregled

Za rojstvo sodobnega žvečilnega gumija je uradno zaslužen William Finley Semple, ki je 28. decembra 1869 s patentom zaščitil prvo recepturo. Prvi moderni žvečilni gumi naj bi sicer nastal 9 let pred tem, ko so iz Mehike v ZDA uvozili mleček Manilkara zapota (lat.) – sapotovca, posebne vrste tropskega drevesa, ki raste v tropskih deževnih gozdovih Srednje Amerike, predvsem na območju polotoka Jukatan v državah Mehike, Gvatemale in Beliza. Žvečilni gumi je postal zelo priljubljen. Leta 1871 so patentirali stroj za izdelavo žvečilnih gumijev, devet let kasneje pa so ugotovili način, kako ga izboljšati, da med žvečenjem dlje časa obdrži okus. Na postajah newyorške podzemne železnice so leta 1888 postavili prve avtomate za žvečilne gumije. Zaradi vse večje priljubljenosti teh izdelkov je povpraševanje po drevesnem soku sapotovca v 19. stoletju hitro naraslo. Dobavitelji so kmalu ugotovili, da zaloge drevesnega soka ne morejo slediti rastočemu povpraševanju, saj drevesa v povprečju potrebujejo od 4 do 8 let počitka med dvema odvzemoma mlečka. Tako je zobozdravnik iz Ohia, William F. Semple, v svojem gumijastem izdelku, ki se je uporabljal za vadbo čeljusti in stimulacijo dlesni, uporabil kavčuk. Za svoje delo je leta 1869 prejel prvi patent za izdelavo žvečilnih gumijev.

Danes je osnova za žvečilni gumi narejena iz sintetičnega lateksa. Poznamo osnove z različno stopnjo elastičnosti – bolj elastične različice so namenjene žvečilnim gumijem, iz katerih lahko napihujemo balončke (npr. Hubba Bubba). V zadnjih letih so bile v zadovoljstvo potrošnikov razvite osnove za žvečilne gumije, ki se ne lepijo.[2]

B. Postopek izdelave žvečilnih gumijev

V osnovi je za izdelavo žvečilnega gumija potrebnih 8 faz: topljenje snovi, mešanje, valjanje, rezanje, ohlajanje, lomljenje in nanašanje namaza, zavijanje ter pakiranje.[3]

C. Uporaba

Žvečilni gumi uporabljamo zaradi njegovih dobrih lastnosti:

- Pripomore k zdravi ustni higieni.
- Žvečilni gumi pogosto uporabljamo pri preprečevanju slabega ustnega zadaha.
- Z njim si pomagamo pri zmanjševanju telesne teže, prav tako tudi zmanjšuje apetit.
- Izboljšuje prebavo in metabolizem. Če žvečimo žvečilni gumi takoj po obroku, se proizvede večja količina sline, kar pomaga pri hitrejši prebavi.
- Pomaga pri odvajanju od kajenja, prav tako pa pomaga tudi pri zmanjšanju obsega kajenja kot začetnem koraku pred prenehanjem kajenja.
- Zmanjša stres in napetost. Z žvečenjem se lahko borimo proti stresu in tesnobi. Pomaga tudi pri osredotočenosti in sproščanju v neprijetnih situacijah.
- Psihologi so ugotovili, da žvečenje žvečilnega gumija pripomore k boljšemu spominu.[4]

D. Sestava žvečilnih gumijev

Sestava in pridelava žvečilnega gumija sta se skozi zgodovino razvijali in spreminjali in se še danes razlikujeta od znamke do znamke. Baza žvečilnih gumijev je načeloma sestavljena iz elastomerov, smol, voskov, arom, maščob, emulgatorjev, polnil in antioksidantov. Poleg tega žvečilni gumi vsebuje še sladkorje, umetna sladila (Slika 1), poliole (alkoholi z večimi hidroksilnimi skupinami, npr. ksilitol) in ojačevalce okusa. Slednje tri sestavine so topne v vodi, v nasprotju z bazo žvečilnega gumija.



Slika 1: Zavoj žvečilnih gumijev, v katerih je prisoten kalijev acesulfam.

E. Prebava žvečilnih gumijev

Žvečilni gumi je narejen na osnovi sintetičnih materialov, močnih sladil, rastlinskih olj in drugih sestavin, ki v kombinaciji zagotavljajo teksturo, lepljivost ter dolgotrajen okus priljubljene slaščice. Kljub temu da naj bi še kako koristili našim zobem, niso nič kaj dobri za našo prebavo, če jih nehote pogoltnemo.

Naša slina poskuša žvečilni gumi razkrojiti že ob prvem stiku v ustni votlini, kar lahko zaznamo kot spremembo v njegovi teksturi in okusu, a je za popoln razkroj veliko prešibka. Osnovo

namreč tvorijo precej neprebavljivi elementi, ki jih želodec razgradi na manjše molekule in potisne v tanko črevo, kjer se prebava šele začne. Na začetku tega se namreč hrana pomeša z žolčem in se skozi izvodila izliva v dvanajstnik in trebušno slinavko. Med tem se zaužite sestavine razcepijo na osnovne sestavne dele, ki kmalu pripotujejo vse do debelega črevesa, kjer se nahaja več milijard bakterij. Te pripomorejo predvsem k dokončnemu razkroju hrane in na koncu tudi izničijo sestavine, ki poskrbijo za lepljivost žvečilnega gumija. Tako kot vsa hrana torej tudi ta na koncu pristane v danki, zadnjem delu prebavne cevi, in se neopazno izloči iz telesa kot človeško blato že dan ali dva po zaužitju.

Kljub temu da našemu zdravju nikakor ne more škoditi, ni priporočljivo, da ga namerno in večkrat požiramo, saj lahko pride v prebavnem sistemu do blokade, ki izzove precej neprijetno slabost ali celo zaprtost.[5]

F. Razgradnja žvečilnih gumijev v okolju

Žvečilni gumiji se razgrajujejo do pet stoletij in dejstvo, da npr. v Veliki Britaniji le za čiščenje odpadnih žvečilnih gumijev po naseljih, cestah ter vseh drugih objektih porabijo skoraj petsto milijonov funtov, je zastrašujoče. Pa vendar se to ne dogaja le v Veliki Britaniji, ampak po celem svetu, zato bi lahko mirno predpostavili, da žvečilni gumiji pomenijo ekološko katastrofo. Nekatera mesta (npr. Singapur) so že prepovedala njihovo uporabo, ker jih ljudje malomarno odmetavajo po mestu. Zaradi svoje gumijasto-lepljive strukture pustijo na tleh bele madeže, ki jih je izredno težko odstraniti. Bele madeže lahko vidimo na ulicah in pločnikih tudi v vseh slovenskih mestih (Slika 2).



Slika 2: Pločnik pred Gimnazijo Celje – Center, pokrit z žvečilnimi gumiji.

Ne najdemo pa jih le na betonskih območjih, v šolskih učilnicah so pogosto prilepljeni pod mizami (Slika 3). [6]



Slika 3: Primer neprimerne odlaganja gumijeve baze pod šolsko klop.

Iz virov [6] smo izvedeli, da je za razgradnjo gumijeve baze v okolju potrebnih do 500 let.

3. DAN ŽVEČILNEGA GUMIJA NA GIMNAZIJI CELJE – CENTER

A. Priprave

Z dijaki, ki so ekološko ozaveščeni, smo se na dan žvečilnega gumija skrbno pripravili. Povezali smo se s predstavništvom podjetja Wrigley v Sloveniji, ki nam je doniral 1500 paketkov žvečilnih gumijev znamke Orbit, saj so bili v raziskavi med najbolj priljubljenimi. K sodelovanju smo povabili tudi slovensko start up podjetje, ekipo inovativnih Slovencev, ki so izdelali košek Gumbin (Slika 4). Gumbin je košek, namenjen izključno odlaganju gumijeve baze po žvečenju.[7]



Slika 4: Gumbin je košek, narejen za ustrezno ekološko in higiensko odlaganje gumijeve baze.

Ker smo dijake želeli ozaveščati predvsem o pravilnem odlaganju gumijeve baze po žvečenju, smo za njih pripravili še anketo (Priloga 1).

B. Izvedba

Priprave na dan žvečilnega gumija so bile natančne in organizacijsko dobro usklajene. Dijake smo preko šolskega ekoradia obvestili, kaj se bo na dan Zemlje dogajajo v avli šole. Dijaki so bili v času glavnih odmorov (na šoli imamo tri) vabljeni na predstavitev o sestavi žvečilnih gumijev, njihovem pravilnem odlaganju (Slika 5) in ekološki nerazgradljivosti v okolju.



Slika 5: Pri pravilni uporabi koška Gumbin sta nam pomagala dva predstavnika podjetja, ki te koške izdeluje.

Vsak dijak je za izpolnjeno anketo prejel paket žvečilnega gumija znamke Orbit (Slika 6).



Slika 6: Vsak dijak je za izpolnjeno anketo prejel paket žvečilnega gumija znamke Orbit.

Ta dan je bilo žvečenje dovoljeno tudi med poukom, s poudarkom na pravilnem odlaganju v košek Gumbin ali med mešane odpadke in ne pod šolsko klop.

C. Rezultati ankete

Rezultati ankete, ki smo jo izvedli, so pokazali, da se 78,2 % anketiranih dijakov ne zaveda dolge dobe, ki je potrebna za razkroj gumijeve baze v naravi. Da spada gumijeva baza med posebne odpadke, je menilo 62,1 % anketiranih dijakov in samo 25,6 % anketiranih dijakov je pravilno odgovorilo, da gumijeva baza spada med mešane odpadke. Glede na prisotnost podjetja, ki je promoviralo pravilno odlaganje gumijeve baze v za to posebej namenjen košek, je pri zadnjem vprašanju pravilno odgovorilo 86,2 % anketiranih dijakov.

4. UGOTOVITVE

Dijaki so bili malo drugačnega utripa na šoli zelo veseli. Z različnimi informacijami in aktivnostmi smo dijake ozaveščali o sestavi žvečilnega gumija ter o škodljivosti nekaterih sestavin (predvsem umetnih sladil), poudarek pa je bil na ozaveščanju počasne razgradnje gumijeve baze v naravi in pomembnosti njenega pravilnega odlaganja. Naš cilj, in sicer seznaniti dijake s čim več koristnimi informacijami o žvečilnem gumiju, je bil na dan žvečilnega gumija na Gimnaziji Celje – Center dosežen. V šoli smo se odločili, da bomo dijake vsakoletno ozaveščali o vseh vidikih uporabe žvečilnega gumija.

LITERATURA IN VIRI

- [1] Golub L, Ledl A. (2016). Žvečilni gumi. Raziskovalna naloga. Mladi za napredek Celja. Gimnazija Celje – Center.
- [2] [Pridobljeno: 21. 1. 2016]. Dostopno na spletnem naslovu: https://en.wikipedia.org/wiki/Chewing_gum.
- [3] [Pridobljeno: 21. 1. 2016]. Dostopno na spletnem naslovu: <http://www.wrigley.com/si/about-us/how-gum-is-made.aspx>.
- [4] [Pridobljeno: 23. 1. 2016]. Dostopno na spletnem naslovu: <http://www.3fatchicks.com/5-surprising-health-benefits-of-chewing-gum/>.
- [5] [Pridobljeno: 6. 3. 2016]. Dostopno na spletnem naslovu: <http://vizita.si/clanek/zdravozivljenje/kaj-se-zgodi-ko-pogoltnemo-zvecilni-gumi.html>
- [6] [Pridobljeno: 7. 3. 2016]. Dostopno na spletnem naslovu: http://www.gimb.org/docs/Dejavnosti/2011H_Zvecilni_gumi.pdf.
- [7] [Pridobljeno: 10. 3. 2016]. Dostopno na spletnem naslovu: <http://novice.najdi.si/predogled/novica/f3ce7702ff81e072ae7f2033179e09b0/Dobra-novica/Zanimivosti/Gumbin-ko%C5%A1ek-za-odpadne-%C5%BEve%C4%8Dilke>.

PRILOGA 1

ANKETA: ŽVEČILNI GUMI

Dragi GCC-jevec!

Odgovori na vprašanja, tako da obkrožiš črko pred izbranim odgovorom. Nagrada za izpolnjeno anketo je paket žvečilnega gumija Orbit.

1. Koliko časa je potrebno za razkroj gumijeve baze v naravi?
 - a. 1 leto
 - b. 5 let
 - c. 100 let
 - d. do 500 let

2. Med katere odpadke spada gumijeva baza?
 - a. organske
 - b. mešane
 - c. embalažo
 - d. posebne

3. Kam odvržeš gumijevo bazo po žvečenju?
 - a. nalepim na spodnjo stran mize
 - b. odvržem v katerikoli koš
 - c. odvržem na tla
 - d. zavijem v papirček in odvržem v za to namenjen košek

Hvala za sodelovanje!

EDINSTVEN PRISTOP K ODKRIVANJU LJUBLJANSKEGA BARJA V VRTCU TRNOVO

POVZETEK

Vrtec Trnovo se nahaja na odlični lokaciji, ki nam omogoča dostop do mestnega jedra in tudi gozdnih in travnatih površin, kamor sodi Ljubljansko barje. Dobro izhodiščno točko s pridom izkoriščamo pri inovativnem načrtovanju in projektne delu z lutko, ki predstavlja rdečo nit našega vrta.

V prispevku bom predstavila postopek spoznavanja Ljubljanskega barja. Opisala bom predpripravo, izvedbo in zaključek, razdeljen na tri dele, pri čemer bom v predpripravi zajela predvsem delo strokovnih delavcev in staršev ter prikazala, kako smo s skupno angažiranostjo in trudom otrokom omogočili doživetje ekološko polnovrednega okolja, polnega izzivov.

V izvedbenem delu bom izpostavila vlogo otroka, njegov način odkrivanja skrivnosti živih koticov, mini barja v igralnici. Pomembno vlogo v projektu odkrivanja barja je imela lutka, izdelana prav za to priložnost. Lutka je "oseba" za doseganje zastavljenih ciljev, naša prijateljica in protagonistka.

Vse kar želimo, da se otroci naučijo, po isti metodologiji in metodah učenja, a naši razvojni stopni primerno, najprej raziščemo vzgojitelji oz. vsi sodelujoči v projektu. Tako je bila za potrebo projekta za strokovne delavce organizirana ekskurzija po Ljubljanskem barju. Namen ekskurzije je spodbuditi izkustveno učenje in pridobljeno znanje razgraditi, dopolniti in na ustrezen, nov način posredovati otrokom. Tako smo poglobili znanje in odnos do narave pri sebi in otroku.

K načrtovanju in evalvaciji programa znatno prispevajo starši, ki se s svojimi idejami in odzivi vpletajo v naše delo. Raziskovanje barja so dopolnili s prinašanjem različnega materiala, še posebej pa so se izkazali pri ustvarjanju haiku in deklamacij o barju.

Prispevek bom strnila z opisom dejavnost, pri kateri smo uporabili različne odpadne plastične izdelke in skupaj s starši izdelali ogromno presenečenje.

KLJUČNE BESEDE: Ljubljansko barje, strokovni sodelavci, starši, otroci, lutka, ekskurzija

UNIQUE APPROACH TO DISCOVERING LJUBLJANA MARCHES IN THE TRNOVO KINDERGARTEN

ABSTRACT

The Trnovo Kindergarten is situated in an ideal location enabling us to easily access the city centre and the forest and meadow as well as the Ljubljana marches. This excellent starting point is taken into consideration in the innovative Project Work with a Puppet that represents the core of our kindergarten.

The article deals with the process of learning about the Ljubljana marches. It describes the preparation, implementation and conclusion divided into three parts. The preparation phase discusses the educators' and parents' work and it shows how the mutual engagement and effort enabled the children to experience the authentic ecological environment offering plenty of challenges. Further on, the implementation phase points out the role of a child and his/her way of discovering the marches in the playroom. The main role of the discovery belonged to the puppet that was made exactly for this opportunity. The puppet represents a "person" that enables us to achieve the set goal; it is also our friend and protagonist.

Moreover, the things we would like the children to learn are first discovered by educators and others engaged in the project following the same methodology and learning methods adjusted to our developmental stage. For this reason, the excursion to the Ljubljana marches was organized for all the educators. The purpose of the excursion was to encourage the experiential learning, to fragment and adjust the acquired knowledge to the children's needs. In this way, the educators and children were able to deepen the knowledge and relationship towards the nature.

In addition, the parents considerably contribute to the planning and evaluation by sharing their ideas and reactions. The discovery of the marches was enriched by parents bringing different material to the kindergarten and contributing rhymes and haikus about the marches.

At the end the article describes the activity that includes the usage of different plastic products and making an enormous surprise in collaboration with parents.

KEYWORDS: Ljubljana marches, educators, parents, children, puppet, excursion

1. UVOD

V Vrtec Trnovo s skrbno načrtovanimi naravoslovno-ekološkimi vsebinami dajemo pomemben poudarek vzgojno-preventivnemu delovanju, ki je osnova spoštljivega in odgovornega odnosa do sebe, ljudi, do rastlin, živali in nežive narave in ima korenine za trajnostni razvoj posameznika in družbe. Vse naravoslovno-ekološke vsebine izbiramo premišljeno. Naše načrtovanje temelji na Projektnejem delu z lutko (PDL), kar predstavlja strategijo izkustvenega, akcijskega in reflektivnega učenja otrok in vzgojiteljev. Projektno delo z lutko je procesno, postopno načrtovan, izvajan in ovrednoten izvedbeni kurikulum vrta, ki ga ustvarjamo strokovni in drugi delavci vrta skupaj z otroki vseh starostnih skupin in njihovimi starši.

Zakaj ravno Barje?

Strokovni sodelavci našega vrta v začetku šolskega leta zasnujemo zgodbo, ki razvija celoletno motiviranost otroka za igro, odkrivanje in raziskovanje. Zgodba je magnet za izkustveno učenje in sredstvo za doseganje načrtovanih ciljev. Določimo tudi lik lutke, njeno karakteristiko, namen njenega prihoda v našo sredino. Lutka ima motivacijsko vlogo, je sprožilec učne aktivnosti in otrokov prijatelj.

Povzetek zgodbe:

K nam je priletela vesoljčica Traja, ki nam je zaupala, da na njenem planetu izumirajo rastline, živali. Nujno potrebuje rastlino ali več rastlin in žuželko, oprasha, da bi rešila svoj planet. Ko smo pregledali literaturo, se posvetovali z otroki drugih skupin, s starši, je vesoljčica namignila, da podobne rastline rastejo na Ljubljanskem barju. Lutka Traja je postavila otroke in strokovne sodelavce v situacijo, v kateri smo vsi visoko čustveno angažirani, vključno s starši. Traja predstavlja magnet za izkustveno učenje vseh nas. Ljubljansko barje ponuja velik nabor možnosti za raziskovanje in obenem s svojim obstojem ozavešča, da ohranimo ta habitat.

2. NARAVOSLOVNA EKSKURZIJA NA BARJE KOT OBLIKA IZPOPOLNJEVANJA

Da bi z otroki lažje in bolj kakovostno, profesionalno raziskali Ljubljansko barje, smo se v ta namen najprej izobrazili strokovni sodelavci. Barje se razprostira le nekaj korakov od zadnjih mestnih ulic in Vrtec Trnovo je zelo blizu. Preplet različnih življenjskih okolij in raznolik ekosistem zagotavlja bivališče mnogim rastlinam in živalim, ki jih v Sloveniji le redko srečamo. Ljubljansko barje je **učilnica na prostem**, v kateri se učimo odrasli in otroci.

Zaposleni smo raziskali ekosistem Ljubljanskega barja, da bi imeli širok spekter znanja in izkušenj ter vedenja vnesli v naše načrtovanje za izvedbo dejavnosti skupaj z otroki. Prav tako je namen strokovne ekskurzije druženje vseh nas, ki živimo in delamo v našem vrtec. Strokovna ekskurzija ima tudi psihološki učinek, saj se v prostoru zunaj vrta srečujemo s spremembami, z odnosi in z ljudmi, ki jih srečujemo. Z ekskurzijo prispevamo k osebni rasti, kulturi in razgledanosti ter posledično k profesionalni kompetenci.

Program naše ekskurzije, ki smo se je udeležili v spomladanskem času, je pripravila in organizirala sodelavka, ki živi v naselju na Ljubljanskem barju.

Kratek oris ekskurzije:

1. Zbrali smo se pred Vrtecem Trnovo in v dopoldanskem času odšli proti Vrhniku.
2. Ogledali smo si izvire reke Bistre: Grajski izvir, Zupanov izvir, Galetov izvir. Proti Borovnici še Pasji izvir in Ribčev studenec.

3. Ogedali smo si tudi Steber v Borovnici – Borovniški viadukt, ki je gradbena mojstrovina 19. stoletja. Okoli njega je zrasel novi del Borovnice.
4. Odpravili smo se na Goriški mah, ki je največje in najbolj ohranjeno visoko barje. V skoraj dva metra debelih šotnih plasteh najdemo pestre vegetacijske združbe – puhasto brezo, rdeči bor, smreke, jelše, krhlike, jesensko vreso.
5. Odšli smo do sotočja Ljubljanice in Borovniščice pri Juriju.
6. Na Prevalju smo si ogedali osamelec – Šivčev grič. Za osamelce je značilno, da štrlijo iz mehkega barja in so kraškega izvora.
7. Z avtobusom smo se odpeljali v Preserje in se povzpeli na Sv. Ano, ki se boči nad starim Podpeškim kamnolomom.
8. Odkrivali smo lepote Podpeškega jezera, ki leži v vasi Jezero in je skoraj popolnoma okroglo. Je eno najglobljih naravnih jezer v Sloveniji.
9. Peljali smo se mimo Podpeči in si ogedali Plečnikovo cerkev v Črni vasi ter se vrnilo v večernih urah.

Na **Goriškem mahu** se je začelo raziskovanje in odkrivanje našega območja. Segalo je preko sotočja dveh rek in se končalo na **Prevalju**.

Že v vrtcu smo se opremili s pripomočki za raziskovanje. Vzeli smo plastične in steklene posode različnih velikosti s pokrovi, lupe in leče, papirnate in plastične vrečke, zaščitne rokavice, male mrežice z ročaji, pipete in plastične pincete, vreče iz žaklovine, vedra, lopatke, grabljice, lesene palčke in fotoaparate.

S pomočjo naše sodelavke vodičke, smo se seznanili in ugotovili:

- Šota je vrsta zemlje, sestavljena iz odmrlih delov barjanskih rastlin, ki ne zginejo, ampak se kopičijo tako, da se plast šote počasi debeli. V skrajnem okolju uspeva le posebej prilagojen šotni mah.
- Ljudje šoto ropajo in jo izkoriščajo za kurjavo.
- Polžarica se imenuje plast zemlje pod šoto, ki je sestavljena iz zdrobljenih hišic polžev in školjk.
- Voda se v barjanski ravnici pojavlja v več oblikah: lahko je stoječa, mirujoča, umazana. Lahko je čista, kraškega izvora in se steka v rečice, potoke.
- Tla so večinoma močvirnata, veliko je nevarnih kotanj, jarkov (sodelavka nas je sproti opozarjala), skritih malih kanalov, neskončen mozaik travnikov, steljnikov, njiv. Prepletajo se različna življenjska okolja.
- Značilne barjanske rastline, ki smo jih opazili so: močvirne logarice, rumene kalužnice, munec, rožnate kukavičje lučce. Še visoko trstje, rogoz, vodne perunike ter več vrst trav, znan je šaš zaradi trikotnega stebela. Veliko je bilo tudi regrata.
- Na Barju živi zelo veliko dvoživk. Opazili smo mrest, paglavce in zelene regice ter velikega pupka. Na Barju živi skoraj 90 vrst metuljev, skoraj 50 vrst kačjih pastirjev in 23 vrst polžev.
- Na Barju gnezdi polovica slovenskih vrst ptic. Nekatere so na seznamu najbolj ogroženih evropskih ptic.
- Opazili smo veliko polžev in zapuščenih polžjih hišic, razne hrošče, vodne drsalce, komarje, roje mušic, pajke, mravlje in druge žuželke.

3. ŽIVI KOTIČKI – MINI BARJE V IGRALNICI

V vrtec sem odnesla delček Barja z namenom, da ga pokažem otrokom. Potrebovali smo ga za raziskovanje, za potrebe učnega procesa.

Otrokom je bila zanimiva raznolika barjanska zemlja – rdeča, rjava in črna. Otroci so brskali po njej, jo gnetli, jo spoznavali z vsemi čuti. Z zemljo so risali in ustvarjali nenavadne slike. Ob tem smo ugotovili:

- Rdeča zemlja se je sprijela v grudice, sledi so bile blede.
- Rjava prst je bila mehkejša, vendar so bile sledi zaradi svetle barve tudi blede.
- Črna zemlja je bila najbolj močnata, z njo se je lepo risalo.

Zemlji smo dodali vodo in aktivnosti prenesli na igrišče. Otroci so uživali v igri z zemljo, izdelali so blato. (Slika 1)

Zemlja je otrokom nudila obilo priložnosti za izkustveno učenje, pridobili so nova znanja o zemlji – vrstah zemlje in fizikalnih lastnostih. (Slika 2)



Slika 1: Risanje na razmočeno zemljo.



Slika 2: Otroci pri igri z zemljo.

V sosednji igralnici je sodelavka na tla položila **barjansko šoto** z napol odmrliimi rastlinami. Dvoletniki so imeli možnost vsakodnevnega rokovanja z njo. V posebnih zabojih so jo shranjevali več dni.

Starejši otroci so spoznavali barjanske rastline s čutnim zaznavanjem, manipuliranjem z njimi, z uvrščanjem po zato pripravljenih ključih v rastlinske vrste, poimenovanjem, raziskovanjem sestavnih delov rastlin, primerjanjem in ugotavljanjem glede na rastlinsko vrsto razlik in podobnosti, raziskovanjem načinov razmnoževanja in pogojev za rast, razvrščanjem po različnih kategorijah, z izdelovanjem herbarijev in fotografskih albumov.

Zanimiva je bila močvirska rastlina **rogoz**. Čez nekaj dni smo bili presenečeni, saj se je vrhnji del rogoza razprl, semena so poletela po celem prostoru. Igralnico je bilo zato treba temeljito posesati s sesalcem.

Na posebnem prostoru smo uredili tudi kotiček z malimi živalmi. V akvariju smo opazovali paglavca. Otroci so vedeli, da se bo razvila žaba in jo bomo vrnili na kraj, kjer živi. Povedala sem jim, da je žaba dvoživka. Na vprašanje, kaj je dvoživka, so petletniki zanimivo odgovarjali, da je žival, ki ima dve glavi, da je žival, ki ne diha, da je žival, ki nikoli ne umre.

Velikega pupka, ki je tudi dvoživka, smo hranili v vivariju, v katerega smo vlili zelo malo vode. Bil je zelo plašen, hiter, skrival se je med vodnimi rastlinami, ki sem jih prinesla z barja. Otroci so ga videli prvič. Po nekaj dneh so ga otroci s sosednje skupine odnesli na barje. V visokem steklenem kozarcu smo gojili ličinke komarjev. Opazovali smo njihovo preobrazbo.

Ličinke komarjev živijo v vodi. Na zadku imajo repek, špičko, s katero zajemajo zrak na gladini. Po 14-ih dneh so se izlegli komarji, ki smo jih izpustili skozi okno.

Otroke so barjanske živalce zelo pritegnile. Deček je neki dan v stekleni posodi v vrtec prinesel deževnike in slepca. Ugotavljali smo razlike, značilnosti. Naučili smo se, da je slepec plazilec in ne kača. (Slika 3)

Na barju sem pod visokimi grmi in ločjem našla veliko zapuščenih, poškodovanih polžjih hišic. V vrtcu smo jih primerjali med seboj. Dodali smo jih v plastičen zaboj, kjer smo hranili črno barjansko zemljo poraščeno s travo, deteljo in regram. (Slika 4)



Slika 3: Otroci opazujejo slepca in deževnike.



Slika 4: Zapuščene polžje hišice na barjanski zemlji.

Ko so otroci staršem kazali, kaj smo pripravili, nas je mamica dečka opomnila, da moramo tudi prazne polžje hišice vrniti na barje. Sledilo je raziskovalno vprašanje **zakaj**, če pa so hišice prazne, zapuščene. Otroci so hipotetično odgovarjali, da se bodo morda polži vrnil v hišice, ali pa se bodo vanje skrile druge živalce, mogoče celo gosenice pred sovražniki. Lahko pa se bodo živalce vanje skrile pred mrazom. Po dolgem razmišljanju smo hoteli preveriti naše trditve. Odgovor smo iskali v različni literaturi, na internetnih straneh, a nismo našli ustreznega odgovora. Mamica dečka nam je pojasnila, da polžje hišice vsebujejo apnenec – posebno snov. Ko zapuščene hišice razpadajo, se apnenec izpira v zemljo. Nekatere rastline ga črpajo, saj ga potrebujejo za svojo rast. Apnenec potrebujejo tudi nekatere živali. Vse polžje hišice smo dali sodelavki s prošnjo, da jih vrne na barje.

Spoznali smo, kako zabavno je bilo raziskovanje in kako dobro je občutiti košček narave v naši igralnici, bližini in skrbeti zanj, ga čuvati in z njim sobivati.

Da bi poglobili čutno in doživljajsko izkušnjo otrok z barjem, je naša skupina barje obiskala ob Barjanski cesti nedaleč od vrtca, kjer se v široki strugi vije Ljubljana. Otroci so raziskovali barjansko prst in rastlinje na enak način kot sodelavci na ekskurziji. Najbolj so jih privlačile krtine, ozki vodni kanali, kjer so opazovali paglavce. Skozi visoko trstje so se le s težavo pririnjali naprej, se skrivali. Opazili so tudi pisane kačje pastirje.

Na podlagi vsega vidnega, slišnega, izkušenj, smo skupaj z otroki izoblikovali mnenje, spoznanje, da ima narava svoje zakonitosti. Karkoli vzamemo naravi, ji moramo vrniti. Ljudje smo z naravo zelo povezani, živimo v soodvisnosti, zato jo moramo čuvati. Onesnaževanje narave je zelo grdo ali celo prepovedano.

4. SODELOVANJE S STARŠI

Starši predstavljajo pri našem načrtovanju in izvajanju programa pomemben člen. Vključeni so v celoletni proces našega dela. Participirajo svoje ideje, prispevke, bogatijo proces z izkušnjami in se vpletajo v aktivnosti.

Prav posebno so nas starši prijetno presenetili, ko je vsaka družina sestavila haiku pesmico pa tudi daljše rimarije na temo barja. S svojo poezijo so starši postali avtorji naše zbirke deklamacij (dodala sem jih v prilogi).

Naš koncept vzgojnega dela je načrtovanje otrokovega delovanja s pomočjo lutke in njene zgodbe. Ko so otroci odkrivali Ljubljansko barje, se jim je pridružila tudi lutka Traja. Tudi njej so bili zelo všeč kačji pastirji, saj jih je videla prvič. Prav zato so starši in otroci izdelali prototip velikega kačjega pastirja, ki bi lahko predstavljal njeno novo plovilo. (Slika 5)

Posebnost gigantskega izdelka je, da je bil zgrajen izključno iz odpadnega materiala, ki so ga prinesli starši. V našem vrtcu odslužene izdelke večkrat koristimo za različno tematsko dekoracijo. Izdelan "kačji pastir" je več tednov krasil našo igralnico. (Slika 6)



Slika 5. Starši izdelujejo kačjega pastirja.



Slika 6. Končni izdelek v naši igralnici.

5. ZA KONEC

Prepričana sem, da smo z vsemi aktivnostmi še okrepili našo ekološko zavest. V procesu smo bili aktivni strokovni sodelavci, otroci in starši. Zaradi pridobljenih prepričanj in spodbudnih vsebin, ki jih nudi Ljubljansko barje, nas je veseljčica Traja obiskala tudi letošnje leto.

LITERATURA IN VIRI

- [1] Poročilo projekta- Traja na Ljubljanskem barju. Interno gradivo vrtca Trnovo. Ljubljana. 2013
- [2] Antič, S., Garvas, M., et al. Pedagoška inovacija didaktični zemljevid (priročnik). Vrtec Trnovo. Ljubljana. 2013
- [3] Zupanc, B., Ljubljansko barje. Center za kartografijo favne in flore. Miklavž na Dravskem polju. 2004.
- [4] Gogala, A., Trilar, T., et al. Narava Slovenije Ljubljansko barje in Iška. Razstavniki katalog. Prirodoslovni muzej Slovenije. Ljubljana. 2001.

PRILOGA

NA BARJU

Na barju je lepo,
tam ptičko pojejo glasno.
Drevesa začela so brsteti,
travica pa zeleneti.

Potok nežno žubori,
Da živalin ne splaši.
Pomladi vonj čez travnike se vije,
narava že čuti moč njene topline.

Otroci smo pridno kopali,
kaj vse skriva na barju se, raziskovali.
Od Petre in Ane izvedeli smo marsikaj,
da mladi vedeži smo sedaj.

Tako smo se lepo imeli,
da dvakrat smo na barje smeli.
Sonce nas je skozi oblake opazovalo:
"Otroci, pridite spet kmalu" -
Nam je v pozdrav dejalo!

NA BARJU

Na barju "kva, kva", se žaba oglašča
in ptiček "čiv, čiv", pomlad že prinaša.

So Bibe prišle in vse proučile,
v vrtec odšle in se o vsem pomenile.

BARJANSKE ŽIVALICE

Tam na barju so megllice,
ki prekrivajo vodice.
V vodi plava riba,
ki gleda jo Jurij – Biba.
Po vodi skače žabček,
nad njim leti mlad vrabček.
Polžek gre iz svoje hišice
in si poišče drugo hišico.
Krtok gre iz svoje krtinice
in gre k svojim prijateljem krtkom.

Račka bačka lovi komarja Barja.

PESMICE O BARJU

Ljubljansko barje, ti si ena mlaka,
kjer vsaka žaba kvaka.

Blato, blato, blato,

od slame je kosmato.

Na barju se komarji množijo,
da nam potem življenje grenijo.

Na barju tudi srake in race živijo,
prve orehe jedo,
druge pa ribe lovijo.

Na barju rožice cvetijo,
žabe pa muhe lovijo,
vrba žalujka nad Ljubljano se sklanja,
jastreb pa zajca preganja.

BARJE

Na koncu Ljubljane že dolge tega,
bilo je močvirje, je luža bila.

Ljudje so na kolih si hiše gradili,
so ribe lovili, se s čolni vozili.

Danes na barju je druga zmešnjava,
zaščitene žvalce so tamkaj doma.
Nadenem si škornje in s Petro in Ano
raziščem uganko, ki tam je bila.

Glej ga lovca kaj pa gleda?
Divjačino in zverjad.
Kaj za grmom tam se skriva?
Mali zajček in srnjak.

BIBE NA BARJU

Blizu Ljubljane je Barje ždelo,
mokra in žalostno čemelo,
malih raziskovalcev si želelo.

Potem pa Bibe smo prišle,
s seboj prinesle lopatke, grabljice,
smo kopale, se smejale,
se lovile in igrale.
Veliko smo rastlin nabrale.

Zdaj težava je le v tem,
da ne poznamo jim imen.

Mame, očki, na pomoč!
Brž v naravo zdaj stecimo,
urno knjige še odprimo,
da se česa naučimo in
se skupaj veselimo.

BARJE

Obisk na barju bil je zanimiv,
povsod tišina in gnijoči vonj.
Pod nogami ležeče trave šeleste,
utrjene od snega in vode.

LJUBLJANSKO BARJE

Blizu našega mesta,
je dolga in ravna cesta.

Tam travnik zeleni, te vabi,
k ptički, žuželki in žabi.

Včasih tam je velika poplava,
ki izgleda kot prava razstava.

LJUBLJANSKO BARJE

Ljubljansko barje moj je dom,
življenje tam je kot bombon.
Jutranja meglica,
v njej se skriva ptica.
Če tiho se na sprehod odpraviš,
lahko še srnico, fazana in račke pozdraviš.
V kanalu kjer se zbira voda,
zabavajo se žabe,
ki včasih prava so nadloga.
Ljubljansko barje moj je dom,
življenje tam je kot bonbon.

JUTRO NA BARJU

Jutro, meglice, barjanska tišina.
Ščebet ptic – žarek sonca, jasnina.

EKO BRALNI NAHRBTNIK

POVZETEK

Strokovni prispevek je zapis našega Eko projekta v skupini otrok starih 4-6 let. Ljudje s svojim načinom življenja vsakodnevno onesnažujemo okolje v katerem prebivamo, zato je pomembno, da otrokom že zelo zgodaj krepimo zavest o ohranjanju naše narave in okolja. Pravljice so most med domišljijo in svetom, ki nas obdaja. S pravljico, avtorice Mojiceje Podgoršek *Eko zmajček*, sem poskušala otroke pripeljati, da sami lahko veliko pripomorejo k ohranjanju narave in okolja v katerem živijo. Knjiga je v eko nahrbtniku krožila od družine do družine. Starši so svojim otrokom doma, pravljico, ki govori o razvrščanju in recikliranju odpadkov prebrali, nato so skupaj z otroki izdelali izdelek iz odpadnega materiala. Otroci so pravljico vsebino in izdelek predstavili skupini v vrtcu.

KLJUČNE BESEDE: ekologija, pravljica, sodelovanje, recikliranje.

ECO BACKPACK

ABSTRACT

The paper to be delivered reflects the record of an »eco project« that was carried out in a pre-school class of children aged from 4 to 6. Current lifestyle is associated with daily pollution of the environment we live in. This is why it is important to raise awareness of the importance of preservation of nature and environment with children in early childhood. Fairytales are the perfect way for children to perceive how imagination relates to the world we live in. By presenting a story of an environmentally-aware dragon (*Eko zmajček* by Mojiceja Podgoršek), preschoolers were encouraged to contribute to preservation of nature and of the environment they live in. The book mentioned above was available to each of the families for a certain period of time. At home, parents read the book to the children and helped them to create a product using waste materials. Later on, the children presented the story as well as their product to the rest of the class.

KEYWORDS: ecology, children story, co-operation, recycling.

1. UVOD

Dandanes je svet vedno bolj onesnažen, ruši se ravnotežje in postaja grožnja ne le človeški vrsti, ampak tudi mnogim rastlinam in živalim. Zato ukvarjanje s problemi varstva narave in z njenim ohranjanjem ne sme biti več zgolj interes posameznika, temveč mora postati skrb celotne družbe. Rešitve bi morali najti v razvijanju takih procesov, ki bodo na eni strani omogočili smiseln razvoj človeške družbe, na drugi strani pa skrbeli za naravo. To pa je dosegljivo le s krepitvijo zavesti o pomembnosti okolja (Alenka Sajovic, 2012).

V vrtcu nas ekologija spremlja na vsakem koraku. Z različnimi ekološkimi spodbudami in prakso vsakodnevno vplivamo na otroka, posledično tudi na družino. Otroci preko zastavljenih ciljev in lastne aktivnosti in rutino pridobivajo različne izkušnje, kako prispevati k ohranjanju narave in okolja v katerem živijo. Z ločevanjem odpadkov, varčevanjem vode, ugašanjem luči, s prihajanjem v vrtec s kolesom razvijamo odgovornost in ekološko zavest pri najmlajših.

2. OKOLJSKA VZGOJA

Otroci začnejo odkrivati, doživljati in spoznavati okolje z razvojem lastnih miselnih sposobnosti in z osebnim razvojem. Neposreden stik z okoljem jim omogoča zavedanje vrednosti in ranljivosti okolja, krepi spoštovanje in razvijati občudovanje ter željo po ohranjanju (čistega) okolja. Nujno je, da se otroci zavedajo posledic človeških posegov v naravno okolje in odgovornosti do vseh živih bitij ter navsezadnje seveda tudi do naše skupne prihodnosti. Pri tem ne smemo pozabiti, da je zelo pomembno, kakšen je konkreten zgled vzgojiteljice ali vzgojitelja, njena/njegova pripravljenost in sposobnost za zavzeto in odgovorne ravnanja v okolju ter z njim (Jeromel, 2007).

V predšolskem obdobju so otroci dobri opazovalci dogodkov v okolju, ki ga obdaja. Otroci opazujejo dejavnosti in aktivnosti odraslih, se nanje odzivajo in posnemajo. S tem gradijo in oblikujejo svoj odnos do okolja, zato nam ne sme biti vseeno, v kakšnem okolju odraščajo. Vzgojitelji v vrtcih in starši doma s svojim zgledom, spodbudami in praksami damo otroku pomembno popotnico za razvoj ekoloških vrednot.

3. ODPADKI

Odpadki nastajajo ob vsaki človekovi dejavnosti in njihova količina iz dneva v dan narašča. Velik problem je dejstvo, da so na trgu vedno novi materiali, ki jih je težko predelati. Veliko ljudi pa ne ve, kako bi se lotili ločevanja odpadkov v gospodinjstvu (Vovk, Klinčar 2012).

Ločeno zbiranje odpadkov

Odpadke iz gospodinjstev imenujemo komunalni odpadki in jih zbiramo ločeno. To je pogoj za predelavo odpadnih snovi v nove izdelke.

V zabojnik za papir sodijo papirnati izdelki, kot so kartoni, ovojne embalaže, lepenke, časopisi, revije, letaki, katalogi, zvezki, papirnate nakupovalne vreče, kuverte, knjige in ovojni papir.

V zabojnik za steklo sodi steklena embalaža, kot so kozarci za vložena živila, steklenice olja, vina, sokov, piva, zdravil, kozmetične stekleničke, parfumi ter ostala razbita steklena embalaža za živila.

V zabojnik za embalažo sodijo vse plastenke pijač in ostalih živil, jogurtovi ločki, plastični kozarčki, PVC vrečke in folije, pločevinke hrane, pijače in ostalih živil, najlon, slamice, konzerve, stiropor in kovinski pokrovčki.

V zabojnik za biološke odpadke sodijo zemlja, rože, pokošena trava, vejevje, posušeni listi, plevel, rezano grmičevje, zelenjava in sadje, kavni filtri in kavna usedlina, čajne vrečke, pokvarjena hrana, papirnati robčki.

Med kosovne odpadke sodijo pohištvo, odslužena bela tehnika, vzmetnice, talne obloge, kolesa, kopalniška oprema in drugi večji odpadki, ki se jih ne da odložiti v zabojnik za mešane odpadke.

Med nevarne odpadke sodijo akumulatorji, zdravila, čistila, topila, kozmetika, baterije, kartuše, ostanki lakov in barv, motorna olja, jedilna olja, pesticidi, termometri, razkužila, škropiva, žarnice, pršila ali aerosoli, odpadna električna in elektronska oprema.

V koš za mešane odpadke sodijo higienski material, plenice, umazana embalaža, pepel in preostali odpadki.

Recikliranje odpadkov

Z recikliranjem varčujemo pri porabi energije. Z uporabo recikliranih materialov v proizvodnem procesu je poraba manjša kot pri izdelavi novih izdelkov iz surovin. Recikliranje zmanjšuje potrebo po izkoriščanju naravnih virov. Ker prihrani energijo, zmanjšuje emisije toplogrednih plinov. S tem ko recikliramo, zagotavljamo ponovno uporabo materialov ali predelavo odpadkov. Rezultat je manjša količina odpadkov, shranjenih na smetiščih. Z recikliranjem ohranjamo gozdove, ki nam omogočajo življenje na našem planetu.

4. IZVEDBA PROJEKTA EKO NAHRBTNIK

V skupini otrok, starih 5-6 let, sem izvedla letošnji eko projekt, v katerem so sodelovali tudi starši otrok. Ker so pravljice most med domišljijo in svetom, ki nas obdaja, lahko otrokom približamo ekološke vsebine tudi preko vsebine pravljič. Motivacijo za projekt sem našla v pravljič Eko zmajček avtorice Mojiceje Podgoršek. Vsebina knjige je preprosta, poučna in otroke spodbudi k razmišljanju o okolju: kako je potrebno skrbeti za čisto in zdravo naravo, kako ločujemo odpadke in jih ločeno zbiramo v posebnih zabojnikih. Knjiga je v ponovno predelanem ekološkem nahrbtniku krožila od družine do družine. Otrok jo je po svoji želji odnesel domov. Starši so prebrali vsebino pravljič, izdelali likovni ali kakršenkoli izdelek po vsebini iz odpadnega materiala. Nastali so različni zabojniki, slike, družabne igre, maskota Eko zmajčka, prevozna sredstva in drugo. Ko so bili otroci pripravljeni, so vsebino in izdelek predstavili prijateljem, če so seveda želeli.

Otroci so preko ponovitev vsebine pravljič in predstavitev izdelkov vedno znova in znova ponavljali pravilno razvrščanje odpadkov. Že po nekaj predstavitev pravljič je večina otrok že znala pravilno razvrstiti odpadke. V skupini smo izdelali zabojnike iz večjih kartonastih škatel, jih pobarvali v rumen, zelen, moder, črn in rjav zabojnik, kamor so otroci razvrščali odpadke, ki so nastajali dnevno. Nihče od otrok ni imel problemov pri razvrščanju odpadkov.

Preko pravlјice sem dosegla zastavlјen cilj. Otroci znajo pravilno ločevati odpadke v vrtcu in doma in s tem prispevajo k ohranjanju okolja, v katerem živimo.

LITERATURA IN VIRI:

- [1] Kajfež Bogataj, L. (2012). Zemlja ima srce. Ljubljana: Jasna.
- [2] Kurikulum za vrtce (1999). Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo in šport, Urad RS za šolstvo
- [3] Lepičnik Vodopivec, J. (2006). Okoljska vzgoja v vrtcu. Ljubljana: AWTS
- [4] Lep planet. Ločevanje odpadkov. <http://www.lep-planet.si>

EKO LITERARNI DETEKTIVI

POVZETEK

Pred leti je bilo popularno ukvarjati se z ekologijo, danes pa je to nujno in del našega vsakdana. Ekologijo večinoma povezujemo s področjem naravoslovja. Zanimalo nas je, kako pa se lahko s to tematiko ukvarjamo pri pouku slovenščine. Za učitelja je pomembno, da pri poučevanju išče ravnovesje med učnim načrtom ter vsakdanjim življenjem, pri tem pa ostaja zvest sam sebi in pozitivnim preteklim izkušnjam svojega dela. Slovenščina velja za dokaj nepriljubljen šolski predmet, zato stremim k novim, učencem bolj zanimivim pristopom. V zdravi družbi bi morali zavračati individualizem in tehnološko odtujenost. To dokazujejo tudi učenci, saj najbolj osebno in učno napredujejo s sodelovalnim učenjem in delom v skupini. Nenazadnje z učenci profesionalno raste tudi učitelj. Z ekologijo se vračamo nazaj k naravi, tako se tudi z našim načinom dela vračamo nazaj – h knjižnim virom. Učenci so tako v spodbudnem učnem okolju v šolski knjižnici pripravili pregled knjižnih virov, ki vsebujejo ekološke vsebine. Izluščili so najbolj pereč ekološki problem, ki se pojavlja v teh virih, nato pa tudi strokovno razpravljali, kako probleme odpraviti za naš skupni boljši jutri. S takim načinom dela se učencem izboljšuje tudi bralna pismenost, ki je ena od prednostnih nalog šole. Učenci se bralno opismenjujejo skozi igro literarnih detektivov ter tako že nezavedno pripravljajo na kasnejša, zahtevnejša leta šolanja in učenja iz več virov.

KLJUČNE BESEDE: eko literarni detektivi, sodelovalno učenje, bralna pismenost, strokovna razprava.

ECO LITERARY DETECTIVES

ABSTRACT

Years ago it was popular to deal with ecology, today it is a must and a part of our daily routine. Usually ecology is connected to natural sciences. We were interested in how this topic is being used as a school subject, such as slovenian language. It is important for teacher to seek the balance between lesson plan and everyday life. During that he must stay true to himself and to his positive past working experience. Slovenian language has a reputation for not being so popular school subject, that is why I strive to new and for students more interesting approaches. In a healthy society we should reject individualism and technological alienation. This fact is provable also by students, because they are improving most personally and with learning by collaborative learning and working in groups. After all, also teacher grows professionally along with children. With ecology we are returning to nature and similarly with our type of work we are also returning – to book sources. In supportive learning environment in school library, students prepared an overview of book sources with ecological content. They have dediced on the most topical ecological issue and professionally debated on how to eliminate those problems for our better tomorrow. With that kind of work students improve their reading literacy which is one of the preferential school tasks. Students improved their reading literacy through the game of literary detectives and also through preparing for more challenging future studying and learning years from more sources.

KEYWORDS: eco literary detectives, collaborative learning, reading literacy, professional debate.

1. UVOD

Bralna pismenost je, v Sloveniji, Evropi in izven nje, prepoznana kot temeljna zmožnost in vrednota, ki prinaša napredek, razvoj, svobodo, ozaveščanje, enakost in demokracijo. Posamezniku omogoča nadaljnje in vseživljenjsko izobraževanje, konkurenčnost na trgu dela ter umestitev v ožje in širše družbeno okolje [1]. Določene mednarodne raziskave med leti 2001 in 2009 so pokazale, da so naši osnovnošolci na repu držav Evropske unije po dosežkih znanja na podlagi bralne pismenosti. Zaradi tega dejstva smo v procesu vzgoje in izobraževanja učitelji tisti, ki moramo začeti razmišljati o svojem poučevanju, ga nenehno samoevalvirati, iskati nove načine in metode izvajanja pouka za izboljšanje bralne pismenosti. Branje je ena temeljnih človekovih dejavnosti, ki ga spremlja vse življenje, hkrati pa je nujna za njegov uspeh. Branje besedil z razumevanjem je tisto, za kar si vsi prizadevamo, saj gre za tesno povezavo tudi z drugimi jezikovnimi dejavnostmi, kot so govorjenje, poslušanje in pisanje. Učenec bo svoje znanje osmisлил šele takrat, ko bo prebrano razumel in nadalje obravnaval v procesu učenja [2]. Da bi do tega prišel, niso odveč prizadevanja za dvig motivacije za pismenost ter da bi učenci brali in pisali za zabavo. Gre za eno najbolj aktualnih vprašanj izobraževalnega sistema [3].

Drug, izredno produktiven vidik učenja posameznika pa je sodelovalno učenje, ki učencem omogoča, da so aktivni na spoznavnem, čustvenem in socialnem področju. Pri takem načinu dela stopi v ospredje interaktiven odnos med učenci in učiteljem, pa tudi drugimi dejavniki, če učno okolje ni učilnica, pač pa na primer šolska knjižnica. Z uporabo take metode dela spodbujamo povezovanje in konstruiranje že usvojenih znanj ter izkušenj, zastavljanje vprašanj, samostojno razmišljanje in raziskovanje, razvijamo komunikacijske veščine in sodelovalni odnos, občutek zaupanja, iskanja in dajanja pomoči, razvijajo pa se tudi veščine vodenja [4]. Razvoj socialnih kompetenc vodi do boljše in sprejemajoče drže pri vključevanju v okolje [5].

2. UTEMELJITEV PROJEKTA

Pred leti je bilo popularno ukvarjati se z ekologijo, danes pa je to nujno in del našega vsakdana. Ekologijo večinoma povezujemo s področjem naravoslovja. Zanimalo nas je, kako pa se lahko s to tematiko ukvarjamo pri pouku slovenščine. Za učitelja je pomembno, da pri poučevanju išče ravnovesje med učnim načrtom ter vsakdanjim življenjem, pri tem pa ostaja zvest sam sebi in pozitivnim preteklim izkušnjam svojega dela. Slovenščina velja za dokaj neprijeten šolski predmet, zato stremim k novim, učencem bolj zanimivim pristopom. V zdravi družbi bi morali zavračati individualizem in tehnološko odtujenost. To dokazujejo tudi učenci, saj najbolj osebno in učno napredujejo s sodelovalnim učenjem in delom v skupini. Nenazadnje z učenci profesionalno raste tudi učitelj. Z ekologijo se vračamo nazaj k naravi, tako se tudi z našim načinom dela vračamo nazaj – h knjižnim virom. Prednostna naloga šole je izboljševanje bralne pismenosti. Kot učiteljica pogosto razmišljam, kako učencem popestriti pouk, hkrati pa doseči cilje ter standarde učnega načrta. Nemalokrat zato izvajam pouk v spodbudnem učnem okolju, kot je na primer šolska knjižnica. S takim načinom dela se učencem izboljšuje ne le bralna pismenost, temveč hkrati s sodelovalnim učenjem in delom v manjših skupinah razvijajo socialne ter druge veščine, pomembne v vsakdanjem življenju. Brskanje za podatki o ekoloških vsebinah po ogromni količini knjižnih virov spominja na detektivsko delo, zato sem projekt poimenovala Eko literarni detektivi. Učenci se bralno opismenjujejo skozi igro vlog kot literarnih detektivov ter tako že nezavedno pripravljajo na kasnejša, zahtevnejša leta šolanja in učenja iz več virov.

3. KORAKI PROJEKTA

Ker na šoli poučujem tudi biologijo, sem se odločila za znanstveni pristop k obravnavi projekta. Poleg tega je tudi tematika naravoslovna – ekologija. Tako smo se dela lotili po štirih temeljnih korakih raziskovanja, ki jih bom predstavila v nadaljevanju. Na ta način sem učencem želela pokazati, da so tudi pridobljena znanja pri drugih predmetih vedno uporabna in da se znanje medpredmetno povezuje, če le na stvari pogledamo malo širše. Pri projektu so sodelovali učenci 8. razreda, s katerimi smo že večkrat izvajali podobne projekte in so tako že navajeni, kaj od njih pričakujem, saj so bili pred dokaj zahtevno nalogo. Razlog, da sem se odločila projekt izvajati pri starejših učencih je tudi ta, da na določeni skupini učencev že več let spremljam napredek v bralni pismenosti.

A. Določitev problema

S preprosto motivacijsko igro (možganska nevihta) sem najprej preverila predznanje učencev o tem, kaj je za njih ekologija. Izhajali smo iz vsakdanjega življenja in postopno prehajali na definiranje pojma. Ekologija je širok pojem, ki so ga učenci natančneje spoznali pri biologiji. Zavedajo se, da ekologija ne pomeni zgolj vsebin, povezanih z odpadki in onesnaževanjem, vendar smo se pri projektu nekako omejili prav na te vsebine. V razgovoru pri prvi uri dela so podajali zanimive misli o tem, kaj bi z ekologijo lahko počeli pri slovenščini. Predlogi so bili:

- da se lahko napiše in zaigra igrice na temo ekologije,
- da lahko pišejo doživljajske spise s to tematiko,
- da lahko analiziramo strokovne članke in se o njih pogovarjamo,
- da lahko predstavimo naše ugotovitve v šolskem glasilu,
- da lahko prevetrimo šolsko knjižnico, katere knjige s to tematiko premore.

Slednje se nam je zdelo zanimiv izziv in zavedali smo se, da bomo imeli opravka z ogromno količino knjižnih virov. Kot učiteljica slovenščine se zavzemam za to, da bi učenci več kot po drugih vrstah virov posegali po knjigah, zato me navdušuje entuziazem učencev za delo v knjižnici, ki jim predstavlja spodbudno učno okolje. V preteklem šolskem letu so učenci prav tako s projektnim delo spoznali urejenost knjižnice ter virov v njej, zato je organizacija dela lahko potekala hitreje. Učenci se zavedajo, da knjižnica ne hrani zgolj leposlovnih del, zato so si postavili hipotetično vprašanje, v kateri funkcijski zvrsti jezika (leposlovju, strokovnih, poljudnoznanstvenih ali publicističnih besedilih) bodo zasledili največ ekoloških vsebin.

B. Metode dela in izvedba projekta

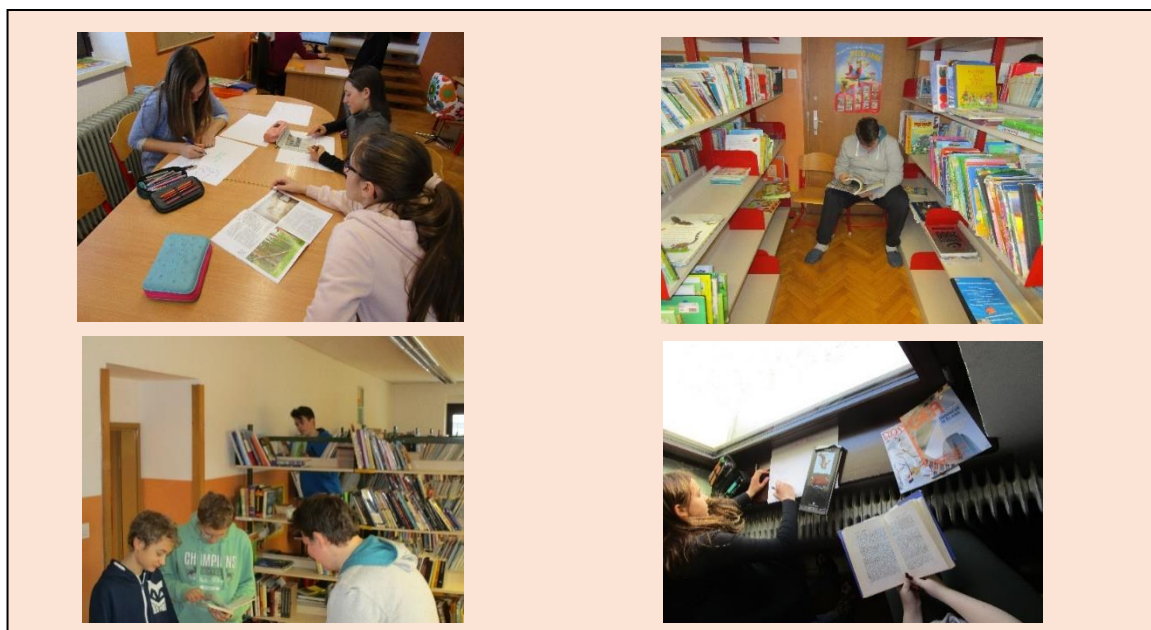
Če ima učitelj pogum, da stopi iz okvirov učnega načrta, je pozitivna plat njegovega dela ta, da lahko z ustrežno metodologijo na vsakem koraku vidi ustvarjalnost in uspeh. Ključno je vključevanje učencev ter njihovih interesov za delo v vse vidike vzgojno-izobraževalnega dela. Tako smo z učenci skupaj načrtovali potek dela na podlagi njihovih želja, upoštevala pa sem tudi svoje izkušnje dela z njimi, predvsem pri oblikovanju delovnih skupin.

Detektivsko raziskovanje je potekalo v dvojicah, saj smo ocenili, da bo tako opravljenega kar največ dela. Učenci imajo radi sodelovalno učenje, zato so si delo v dvojicah razdelili, vendar tako, da so se med seboj dopolnjevali in dosegli optimalne rezultate. Projekt je potekal v več etapah, ki smo jih umestili v enotedensko delo:

- 1. etapa: razgovor o vsebini/tematiki projekta, preverjanje predznanja učencev, določitev problema, načrtovanje poteka dela, pogovor o bralnih strategijah;

- 2. etapa: detektivsko raziskovanje knjižnih virov glede na funkcijske zvrsti jezika v knjižnici, pisanje detektivskega dnevnika, luščenje ključnih besed;
- 3. etapa: pisanje kratkih razmišljanj, občutkov, lastnih ugotovitev po pregledu knjižnih virov in na podlagi svojih dnevniških zapisov;
- 4. etapa: poročanje dvojic, strokovna razprava o ugotovitvah, predlogi za naš skupni »boljši jutri«.

V 2. etapi je bil najpomembnejši produkt dela dnevnik pregledanih virov, ki vsebujejo ekološke vsebine. Vanj so učenci zapisali naslov knjige, jo umestili glede na funkcijsko zvrst, oblikovali kratek zapis o vsebini knjige ter izpisali ključne besede, ki zadevajo ekologijo (Slika 1).

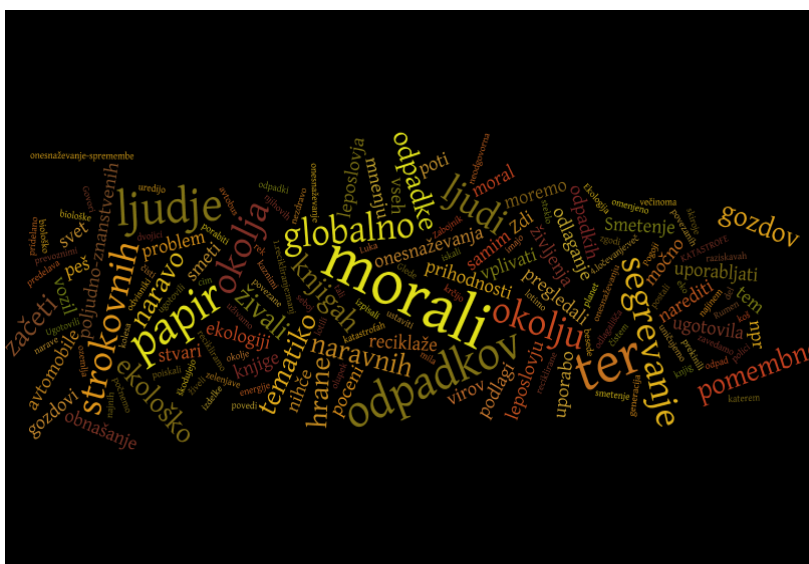


Slika 1: Detektivsko raziskovanje knjižnih virov v knjižnici.

V 3. etapi so učenci pripravljali že skoraj esejistična razmišljanja na podlagi pregledanih virov. Glede na svoje ugotovitve so iskali najbolj pereče ekološke probleme ter predlagali rešitve zanje (Slika 2). Ugotovitve so tudi grafično prikazali.



Slika 2: Pisanje lastnih razmišljanj na podlagi dnevniških zapisov.



Slika 5: Graf kratkih pisnih razmišljanj.

D. Diskusija in ugotovitve

Pri svojem delu sem z leti ugotovila, da frontalni pouk ne zadostuje več potrebam današnjih osnovnošolskih generacij, zato se z učenci profesionalno razvijam tudi sama, iščem nove načine, poti za dosego ciljev. Želim tudi, da učenci začutijo, da so lahko ustvarjali, svobodnejši in samozavestnejši. Zadnje čase se pogosto poslužujem strokovne razprave. Učenci se nanjo s pomočjo iztočnic v naprej pripravijo, tako da razprava res zanimivo poteka, učenci pa več snovi odnesejo naprej v življenje. Za zelo uspešno se je izkazalo tudi sodelovalno učenje.

Kot Eko literarni detektivi so učenci ugotovili, da znotraj leposlovja ekološke vsebine vsebujejo predvsem knjige za najmlajše otroke. To so si razlagali s tem, da je ljudi potrebno ekološko osveščati že od malih nog dalje. Ena dvojica se je odločila pregledovati celotno knjižno zbirko (npr. Grozni Gašper) ter ugotovila, da bi skoraj v vsaki knjigi lahko našli ekološke vsebine, pa četudi to zadeva zgolj ravnanje književne osebe. Pri izpisovanju ključnih besed je iz grafa razvidno, da je največkrat izpostavljen problem ravnanja z odpadki vseh vrst, takoj za tem pa izsekavanje gozdov in podnebne spremembe. Graf vnešenih besedil je pokazal nekoliko drugačno sliko, saj je najpogosteje pojavljena beseda v zapisih učencev naklonski glagol »morali«. Razpravljali so o tem, da se vsi zavedamo okoljskih problemov in da moramo glede tega ukrepati. Druge pogosto ponovljene besede so bile še »odpadki«, »papir« in »globalno segrevanje«. Graf pokaže, da so učenci res vključevali ključne besede, ki so jih zasledili v 2. etapi dela.

Med samim delom v knjižnici nas je knjižničarka z izjavo, da določenih pregledanih knjig že vrsto let nihče ni vzel v roke, spomnila na to, da smo z našim načinom dela na nek način reciklirali knjige. Te so namenjene branju, ne pa »lovljenju« prahu. Torej nismo le iskali ekoloških vsebin, pač pa smo se pri tem tudi ekološko obnašali.

4. SKLEP

S pričujočim prispevkom želim pokazati bolj primer uspešnih metod dela pri pouku kot pa naše ugotovitve dela s knjižnimi viri na področju ekologije. Slednjo lahko izberemo kot snov za delo. Z velikim zadovoljstvom ugotavljam, da se učiteljev pogum za uvajanje sprememb svojega poučevanja prinaša uspehe. Pomeni mi veliko motivacijo za nadaljnje delo ter pohvalo za

dosedanje. Pouk slovenščine ni nujno dolgočasen, prav nasprotno, ponuja neskončno zanimivih možnosti za učiteljevo profesionalno rast. V današnjem času je branje postalo zapostavljena dejavnost. Vsak trenutek se je potrebno zavedati, da motivacija za branje pomeni hkrati motivacijo za učenje, uspešen, radoveden učenec pa bo dopolnil mozaik socialno zdrave družbe. Takšni in podobni projekti za dvig bralne pismenosti v spodbudnem učnem okolju ustvarjajo sproščene pogoje za razvoj samozavestnih mladih ljudi. Povratna informacija učencev o projektu je potrdila moje ugotovitve o pozitivnih učinkih takega dela, kar v bodoče pri delu mislim zadržati. Kar pa zadeva ekologijo za boljši jutri, me navdušuje dejstvo, da učenci ob branju izbrane tematike niso bili ravnodušni. Nasprotno, projekt so zaključili z obvezo, da bodo kot odrasli najprej začeli spreminjati svet na bolje pri sebi. Z majhnimi koraki, vendar v pravo smer.

LITERATURA IN VIRI

- [1] Zbornik konference Bralna pismenost v Sloveniji in Evropi. Ljubljana: Zavod RS za šolstvo, 2011.
- [2] F. Nolimal, T. Novaković, »Bralna pismenost v vrtcu in osnovni šoli. Teoretska izhodišča in empirične ugotovitve.« Ljubljana: Zavod RS za šolstvo, 2013.
- [3] S. Pečjak, N. Bucik, A. Gradišar, C. Peklaj, »Bralna motivacija: razvijanje in merjenje.« Ljubljana: Zavod RS za šolstvo, 2006.
- [4] I. Vodopivec et al., »Sodelovalno učenje v praksi.« Ljubljana: Zavod RS za šolstvo, 2003.
- [5] M. Krajncan, »Od igre do projekta.« Koper: Založba Univerze na Primorskem, 2016.

ZELIŠČNI VRTIČKI V PET PLASTENKAH S Poudarkom NA RAZVIJANJU NARAVOSLOVNIH KOMPETENC IN KOT PRIMER SPODBUJANJA ZA VESTI O POMENU SAMOOSKRBE

POVZETEK:

Odpadek je vir surovine, zato strmimo k temu, da se v čim večji meri ponovno uporabi oziroma reciklira. Z učenci 4. razreda smo se pri obravnavi te tematike osredotočili na reciklažo PET (polietilene tereftalat) plastenk, ki predstavlja velik napredek v smeri trajnostnega razvoja. Z ureditvijo zeliščnega vrtička v plastenkah smo zavrženim plastenkam namenili način ponovne uporabe. S to posebno nalogo se učenci učijo, kako z nekaj iznajdljivosti in znanja narediti tudi drobne korake v smeri samooskrbe. Izdelava zeliščnega vrtička v plastenkah je ob razvoju naravoslovnih kompetenc priložnost za razvijanje raziskovalnega, kreativnega in kritičnega učenja.

KLJUČNE BESEDE: odpadki, recikliranje, zeliščni vrt, samooskrba, naravoslovne kompetence.

HERB GARDENS IN PET BOTTLES WITH A FOCUS ON THE DEVELOPMENT OF NATURAL SCIENCE COMPETENCES AND AS AN EXAMPLE OF PROMOTING AWARENESS OF THE IMPORTANCE OF SELF-SUFFICIENCY

ABSTRACT

Waste is a source of raw materials, so we try to achieve their re-use or recycling as much as possible. The 4th grade students are dealing with this issue focusing on the recycling of PET (PolyEthylene Terephthalate) plastic bottles, which represents major progress towards permanent development. By making a herb garden in plastic bottles, we determine a new function for discarded bottles. With this particular task, students learn with use of some ingenuity and knowledge how to execute also small steps toward self-sufficiency. Making the herb garden in plastic bottles is besides the development of natural science competences opportunity to develop research, creative and critical learning.

KEYWORDS: waste, recycling, herb garden, self-sufficiency, natural science competences.

1. UVOD

V zadnjem času se vse bolj zavedamo pomena odpadkov kot surovin za nove izdelke. Vendar je treba za to odpadke najprej ločeno zbrati, nato pa primerno obdelati, nato pa če je le mogoče znova uporabiti in morebitne ostanke pa čim bolj neškodljivo odložiti v okolje. [1]

Odpadek je vsaka snov ali predmet, ki ga lastnik ali imetnik ne more ali ne želi uporabiti sam, ga ne potrebuje, ga moti, škoduje zdravju ljudi ali okolju, ga zavrže, namerava ali mora zavreči ter ga lahko razvrstimo v skupino odpadkov, ki jih opredeljuje klasifikacijski seznam odpadkov. [2]

Recikliramo zato, da prihranimo naravne vire in energijo, zmanjšamo emisije toplogrednih plinov in delež odpadkov, ki končajo na deponiji. Omogočimo ponovno uporabo kakovostnih surovin in iz njih naredimo nove izdelke. Z recikliranjem lahko:

- *Ohranjamo Zemljo:* recikliranje različnih izdelkov bo pripomoglo k varovanju okolja. Kot vemo, papir pridobivamo iz dreves, zato z recikliranjem papirja ohranimo količino dreves, ki bi jih posekali za pridobitev papirja. Izdelke, ki prihajajo iz naših naravnih virov je treba reciklirati, saj bomo le tako pomagali ohraniti okolje;
- *Varčujemo z energijo:* za predelavo recikliranega materiala porabimo manj energije kot za obdelavo neobdelanih surovin. Veliko manj energije, na primer, porabimo za recikliranje papirja kot pa za ustvarjanje papirja iz dreves. Varčevanje z energijo ima prednosti tudi v tem, da manj onesnažuje okolje. To ustvarja manj stresa za naše zdravje in naše gospodarstvo;
- *Zmanjšujemo globalno segrevanje in onesnaževanje:* z varčevanjem energije v reciklirni industriji se količine toplogrednih plinov in goriv zmanjšujejo;
- *Zmanjšujemo količine odpadkov na odlagališčih:* na odlagališčih so pretežno odpadki, ki niso biološko razgradljivi in katerih razkrajanje poteka zelo dolgo. Z recikliranjem bomo zmanjšali količine odpadkov, ki se odlagajo na odlagališča in bodo maksimalno izkoristili njihov material za nadaljnjo predelavo. Brez recikliranja bomo prenapolnili odlagališča;
- *Prihranimo denar:* proizvodi, narejeni iz recikliranega materiala, so cenejši od proizvodov, narejenih iz svežih materialov. [3]

Načelo trajnostnega razvoja, kot ga poznamo danes, se je izoblikovalo v osemdesetih letih prejšnjega stoletja, kot odziv na uničevalne družbene in okoljske posledice prevladujoče ekonomske rasti. Načelo trajnostnega razvoja je dobilo širšo razpoznavnost na podlagi objave poročila »Naša skupna prihodnost«, katera je opozarjala na nevarnosti, ki jih prinaša sedanji način življenja. Svetovna komisija za okolje in razvoj je trajnostni razvoj opredelila kot razvoj, kateri zadovoljuje potrebe sedanjih generacij ne da bi pri tem ogrozila možnosti prihodnjih generacij, da bi zadovoljevale oziroma izpopolnjevale svoje potrebe. Te definicije povezujejo trije dejavniki: *razvojne potrebe človeštva, varstvo in ohranjanje naravnega okolja in vzdrževanje možnih prihodnjih generacij, da zadovoljijo svoje potrebe.*

Koncept ravnanja z odpadki z vidika trajnostnega razvoja.

- Načelo upravljanja od zibelke do groba,
- Načelo odgovornosti proizvajalcev,
- Načelo spremljanja proizvodov in potrošniških vedenjskih vzorcev.

Načelo upravljanja od zibelke do groba od proizvajalcev zahteva, da zagotovi učinkovito rabo naravnih virov v celotnem življenjskem krogu proizvodov. Za izdelavo proizvodov morajo poskrbeti za uporabo recikliranih materialov, podaljšanje njihove življenjske dobe in zmanjšanjem uporabe nevarnih snovi.

Načelo odgovornosti proizvajalcev od proizvajalca zahteva, da prevzamejo odgovornost za odstranjevanje svojih proizvodov, ki so postali odpadki. Načelo proizvajalčeve odgovornosti povezuje proizvajalca z odstranjevanjem proizvoda, s čimer ga spodbuja k zmanjšanju in opuščanju uporabe ne recikliranih nevarnih materialov.

Načelo spreminjanja proizvodov in potrošniških vzorcev zahteva soočenje različnih akterjev v gospodarjenju z odpadki z namenom, da se spremeni odnos do rabe naravnih virov ter spremembe samega potrošnika do potrošniških navad in vzorcev. [4, 5]

2. OSREDNJI DEL - IZVEDBENI DEL

Pri pouku Naravoslovja in tehnike v 4. razredu smo v okviru učne vsebine *Odpadno embalažo lahko ponovno uporabimo* izvedli učne ure s spodaj zastavljenimi cilji:

- *Dokažejo, da se odpadki lahko uporabljajo kot surovine (organski odpadki, papir, plastika, kovine).*
- *Vedo, katere snovi se lahko ponovno uporabijo.*
- *Se zavedajo, da vsako leto recikliramo večji odstotek odpadkov in da je to dobro za naše okolje.*
- *Berejo načrt in ga udejanjijo.*
- *Razvijajo veščine praktičnega dela.*
- *Presojajo o ustreznosti končnega izdelka.* [6, 7]

Z učenci smo v uvodu najprej razmišljali, se pogovarjali in proučevali obstoječe modele zbiranja in predelave odpadkov. Učenci so spoznali, da je recikliranje pomemben postopek obnavljanja materialov, v katerega je prav tako usmerjen tudi svetovni trend in da mora biti vsak plastični izdelek iz polietilen tereftalata (PET) zaradi lažjega sortiranja in recikliranja tudi označen s posebnim znakom. Zaznali so, da PET platenke, poleg ostalih plastičnih izdelkov, tudi v njihovem domačem okolju predstavljajo velik problem, zato smo se odločili, da bomo pri naših urah reciklirali in ponovno uporabili PET platenke različnih velikosti.



Slika 1, 2: Zbiranje idej o ponovni uporabi PET plastenk.

Učenci so najprej zbirali ideje, katere so predstavili tudi na plakatih. S predstavitvijo vseh idej smo se odločili, da bomo iz PET plastenk izdelali zeliščne vrtničke, ki jih bomo imeli v razredu. Vrtnički v plastenkah so primerni predvsem za rastline, ki ne potrebujejo veliko prostora.



Slika 3, 4, 5: Predstavitev idej.

Učenci so tako k naslednji uri prinesli čiste PET plastenke različnih velikosti in semena različnih zelišč in začimb ter sadik. PET plastenke smo obrezali, preluknjali in jih pripravili za sajenje. Večje plastenke smo obrezali na sredini in jih z vrhnjim delom obrnili v spodnji del plastenke. Manjše plastenke smo položili v vodoravni položaj in iz nje izrezali večji pravokotnik, kamor so učenci lahko nasuli zemljo oziroma substrat ter vanje posejali in posadili sadike. Učenci so svoje vrtničke tudi označili z zastavicami, na katera so zapisali imena zelišč in začimb, ki so jih posejali. Na koncu so svoje vrtničke še zalili in jih umestili na okenske police učilnice.



Slika 6, 7, 8: Sajenje zelišč in začimb.



Slika 9, 10, 11: Sajenje zelišč in začimb ter označitev.

Z učenci smo iz PET plastenek naredili tudi vertikalni vrtiček. Štiri plastenke smo položili v vodoraven položaj, iz njih smo izrezali večji pravokotnik, ki nam je služil v našem primeru kot gredica. Ob straneh smo plastenke preluknjali in jih med seboj povezali z žico. V plastenke smo zasadili izbrane sadike začimb. Tako pripravljen vertikalni vrtiček smo obesili v naši učilnici. Učenci so bili skozi celoten postopek dela zelo motivirani in s končnim izdelkom »svojim vrtičkom« tudi zelo zadovoljni. Marsikateri učenec je idejo o vrtičkih v plastenkah ponesel tudi domov in skupaj s svojimi starši tudi sam oblikoval in zasnoval svoje vrtičke v PET plastenkah.



Slika 12, 13, 14: Vertikalni vrtiček z začimbami.

3. SAMOOSKRBA

Navedene izdelave vrtičkov smo se odločili tudi z vidika pomembnosti samooskrbe. Po pregledu spletnih medijev in iz informacij pridobljenih iz dnevnih medijev smo se seznanili, da je samooskrba s hrano v Sloveniji samo 40-odstotna. Ostalo je vse uvoženo s polj, ki jih sploh ne poznamo. Namesto da bi zmanjšali uvoz določenih pridelkov, zapiramo svoje proizvodnje in s tem siromašimo ne le slovenski trg, pač pa tudi slovensko zemljo. Da bi bila zemlja namreč najboljša za uspevanje pridelka, mora biti tudi »zaposlena«, saj ji v nasprotnem primeru delamo več škode kot koristi. Slovenija, ki ima veliko zelenih površin, je po stopnji samooskrbe s hrano na zadnjem mestu v Evropi in če bi v prihodnosti prišlo do sprememb na mednarodnih trgih s hrano, bi majhna samooskrba lahko predstavljala velik problem.

Ker samooskrba s hrano potrebuje le nekaj preudarjenosti in dela, bi moralo biti vse to zelo preprosto. A ljudje smo zaposleni, ves čas sedimo pred računalnikom ali televizijo in potem bentimo nad gensko spremenjeno hrano, orjaškimi paradižniki brez okusa in temno rdečimi češnjami, ki niso niti približno tako dobre kot tiste s Primorske. Dokler ne bomo pripravljeni nekaj časa posvetiti tudi tistemu, kar vnašamo v svoje telo, pa se pravzaprav skoraj nimamo pravice pritoževati. Če kupujemo tuje pridelke z vseh možnih koncev sveta, je seveda logična posledica ta, da zaradi manjšega povpraševanja po domačih pridelkih tudi samooskrba s hrano upada. [8]



Slika 15, 16, 17: Vrtniki v PET plastenkah.

5. NARAVOSLOVNE KOMPETENCE

Vsekakor v učnih urah ne smemo pozabiti izpostaviti pomembnost za razvoj naravoslovnih kompetenc. V mislih imamo generične kompetence, saj le te niso toliko vezane na šolski predmet in jih posameznik bolj kot z učenjem določene snovi razvija z načinom dela. Navajamo torej nekatere, za katere menimo, da so v našem primeru izstopale:

- *sposobnost zbiranja informacij,*
- *sposobnost analize in organizacija informacij,*
- *sposobnost interpretacije,*
- *sposobnost sinteze sklepov,*
- *sposobnost učenja in reševanja problemov,*
- *prenos teorije v prakso,*
- *uporaba matematičnih idej in tehnik,*
- *skrb za kakovost,*
- *sposobnost samostojnega in timskega dela,*
- *organiziranje in načrtovanje dela,*
- *verbalna in pisna komunikacija,*
- *medosebna interakcija ter*
- *varnost pri delu.* [9]

6. SKLEP

Skozi svoje strokovno delo ugotavljam, da obstaja velika družbena odgovornost do izvajanja aktivnosti vezanih na okoljsko vzgojo. Recikliranje in ponovna uporaba PET plastenk v našem primeru, je le ena izmed mnogih aktivnosti. Menim, da je veliko učnih vsebin, ki jih obravnavamo v učnih načrtih vezanih na okoljsko vzgojo. Lahko bi jo tudi poimenovali kot vzgojo za lepše, čistejše in boljše življenje. S prispevkom želimo vzpodbuditi širšo laično in strokovno javnost, da je vzpostavitev samostojnega predmeta okoljska vzgoja pravzaprav nuja.

LITERATURA IN VIRI

- [1] A. Kolman idr., Priročnik za učitelje: Naravoslovje in tehnika 4, Založba Rokus Klett, Ljubljana, 2012.
- [2] www.stat.si 2017.
- [3] www.benefits-of-recycling.com. 2017.
- [4] Ress, W.E. The ecology of sustainable development, Ecologist, št. 1. izdaja 20, strani 18-23.,1990.
- [5] <http://www.ctrp-kranj.si/>, 2017.
- [6] P. Mežan idr., Radovednih pet, Učbenik za naravoslovje in tehniko v 4. razredu osnovne šole, Založba Rokus Klett, Ljubljana, 2016.
- [7] UČNI načrt. Program osnovna šola. Naravoslovje in tehnika [Elektronski vir] / predmetna komisija za posodabljanje učnega načrta za naravoslovje in tehniko Irena Vodopivec ... [et al.]. - El. knjiga. Ministrstvo za šolstvo in šport : Zavod RS za šolstvo, Ljubljana, 2011.
- [8] <https://www.bodieko.si/samooskrba-hrana> 2017.
- [9] http://kompetence.uni-mb.si/plakat_03_kompetencew.pdf 2017.

CENTRALNA ČISTILNA NAPRAVA LITIJA-ŠMARTNO

POVZETEK

Osnovni namen izgradnje in delovanja čistilnih naprav je zmanjševanje onesnaževanja narave in negativnih vplivov na okolje. Pozitivni učinki čistilnih naprav so predvsem v izboljšani kakovosti rek in drugih vodotokov, poleg ustrezne čistilne naprave pa so pomembna tudi pravilno zasnovana ter dobro izvedena in vzdrževana kanalizacijska omrežja. Negativni vplivi uporabe čistilnih naprav so omejeni. Vonjave, ki nastajajo so omejene bolj ali manj na območje znotraj področja čistilne naprave. Hrup, ki ga povzroča, je dejansko manjši kot hrup avtomobilov iz prometnih cest. Za čiščenje komunalne odpadne vode se uporablja biološko čiščenje, zajema pa naslednje postopke: predčiščenje, grobo presejanje, odstranitev peska, odstranjevanje maščobe, primarno čiščenje, sekundarno čiščenje in dezinfekcija. Očiščene odplake vračamo nazaj v naravo. Gre za razne kemijske, fizične in biološke postopke, pri katerem vodo očistimo tako, da ni več škodljiva za okolje in ljudi. Cilj tega čiščenja je, da okolje zavarujemo pred komunalnimi odpadki, težkimi kovinami ter drugimi škodljivimi snovmi, ki se nahajajo v odpadni vodi. Čiščenje odpadnih voda oziroma odplak je neke vrste postopek odstranjevanja onesnaževalcev odpadnih voda, tako površinskih kot tudi voda iz gospodinjstev in industrije. Z uporabo napredne tehnologije je sedaj mogoče, da odplake ustrezno prečistimo, odpadne vode pa ponovno uporabimo v okolju.

KLJUČNE BESEDE: čistilne naprave, odpadna voda in odplake, biološko čiščenje, čiščenje odpadnih voda, ponovna uporaba odplak, izboljšana kakovost rek.

CENTRAL WASTE WATER TREATMENT PLANT LITIJA-ŠMARTNO

ABSTRACT

The primary purpose of the construction of the waste water treatment plant is to reduce the pollution of nature and negative environmental impacts. The positive effects of such technology are in improved quality of rivers and other water courses, but in addition to adequate waste water treatment plant, properly designed and well-implemented and maintained sewer networks are also of great importance. Negative effects of this technology are small and limited: odours are more or less limited to the area within the water waste treatment plant and noise caused by it is lower than the noise of cars from busy roads. Waster water treatment plants use biological treatment and the process includes the following procedures: pre-cleaning, rough sieving, sand removal, grease removal, primary treatment, secondary treatment and disinfection. Cleaned water is then returned to the nature. In a broader sense, it includes chemical, physical and biological processes in which water is purified to the point, that it is no longer harmful to the environment and/or people. The aim of such treatment is to protect the enviroment from municipal waste, heavy metals and other harmful substances in waste water. Treatment of waste water or sewage is a process of removal of the contaminants of waste water from households as well as waste water from industry. With the use of advanced technology it is now possible to properly purify sewage, so that waste water can be then used again in the environment.

KEYWORDS: waste water treatment plant, waste water and sewage, biological treatment, purification of waste water, re-use of the waste water, improved quality of rivers.

1. UVOD

Čistilna naprava je temeljna naprava za čiščenje odplak, ki jih nato vračamo nazaj v naravo. Gre za razne kemijske, fizične in biološke postopke, pri katerem vodo očistimo tako, da ni več škodljiva za okolje in ljudi. Cilj tega čiščenja je, da okolje zavarujemo pred komunalnimi odpadki, težkimi kovinami ter drugimi škodljivimi snovmi, ki se nahajajo v odpadni vodi. Z uporabo napredne tehnologije je sedaj mogoče, da odplake ustrezno prečistimo, odpadne vode pa ponovno uporabimo v okolju.

V osnovi ločimo primarno, sekundarno in terciarno čiščenje. Prva stopnja čiščenja je mehansko čiščenje, kjer z različnimi filtri odstranjujemo trde odpadke. Po navadi filtri zadržijo odpadke, ki so večji od 5 mm. Od tam gre s filtri prečiščena, vendar še vedno umazana voda v posebne bazene, kjer se začne biološko čiščenje. Biološko čiščenje je pravzaprav razgrajevanje organskih snovi. V teh bazenih so posebni mikroorganizmi, ki se prehranjujejo z umazanijo in jo tako razgradijo. Ker pa mikroorganizmi potrebujejo tudi kisik, ga s posebnimi napravami dovajajo v bazen, kar pa pospeši razgrajevanje umazanije. Vodo nato prelijejo v drug bazen, ki se imenuje usedalnik. Voda se tam še dodatno prečisti s posedanjem. Iz tega bazena je voda napeljana v reko ali pa drugam v naravo.

2. VRSTE ČISTILNIH NAPRAV

Odpadne vode, ki prihajajo iz naselij, se na koncu izlivajo v reke, jezera in morja. Te odpadne vode prinašajo veliko škodljivih delcev in snovi, zato čiščenje poteka v čistilnih napravah. Poznamo velike, oziroma centralne čistilne naprave, na katere se priklapljajo večji objekti in pa male čistilne naprave, ki se uporabljajo za prečiščevanje odpadnih voda iz posameznih hiš ali manjših industrijskih objektov.

Največje centralne čistilne naprave so locirane na obrobju naših največjih mest, kot so: Ljubljana, Maribor, Kranj, Novo Mesto, Domžale-Kamnik in Celje, so pa po Sloveniji v manjših krajih še druge, nekaj manjše centralne čistilne naprave, kot npr. tudi v Litiji.

Ljubljanska centralna čistilna naprava (locirana pri Zalogu) dnevno prečisti od 70.000 m³ do 100.000 m³ odpadne vode; povprečno pa okoli 80.000 m³/dan, letno pa približno 28 milijonov kubičnih metrov vode. Zmogljivost čistilne naprave je 360.000 populacijskih enot (PE). 1 PE ustreza onesnaženju, ki ga povzroči 1 prebivalec na dan.

3. CENTRALNA ČISTILNA NAPRAVA LITIJA-ŠMARTNO

Centralna čistilna naprava Litija – Šmartno (na sliki spodaj) leži na vzhodu mesta Litija in prečisti večino odplak iz kanalizacijskega sistema v mestu Litija in Šmartno pri Litiji ter bližnjih okoliških naselij. Vanjo se odvede večino odpadnih voda iz gospodinjstev in drugih objektov. Očiščena voda se potem odvede v reko Savo.



Slika 1: Centralna čistilna naprava Litija-Šmartno.

a. Prispevno področje naprave in obremenitev naprave

Prispevno področje centralne čistilne naprave obsega področje naselja Litija z okoliškimi naselji in področje Šmartnega pri Litiji z okoliškimi naselji. Po statističnih podatkih iz leta 2011 živi na prispevnem področju centralne čistilne naprave 10.136 prebivalcev. Prispevek prebivalcev pri obremenitvi centralne čistilne naprave je ob pogoju 100 % priključenosti na sistem javne kanalizacije ocenjen na 10.136 PE.

b. Prispevek industrije, male obrti in javna porabe

Na prispevnem področju centralne čistilne naprave je edino večje podjetje z izpusti tehnoloških vod Predilnica Litija d.o.o. Ker se voda uporablja za vlaženje proizvodnih procesov in hlajenje, je praktično neobremenjena. Po podatkih iz monitoringa je dnevna biokemijska obremenitev tehnoloških vod reda velikosti 30 PE. Zaradi varnosti se je upoštevala obremenitev 100 PE. Skupni prispevek industrije, male obrti in javne porabe se ocenjuje na največ 400 PE.

c. Prispevek gošč iz malih čistilnih naprav

Po statističnih podatkih za leto 2011 živi v občinah Litija in Šmartno pri Litiji 20.395 prebivalcev. Na centralno čistilno napravo bo priključena približno polovica prebivalcev, druga polovica prebivalcev pa bo v končni fazi priključena na male čistilne naprave. Prispevek gošč iz malih čistilnih naprav je približno 500 PE.

Rekapitulacija obremenitve naprave: skupaj 11.036 PE.

d. Učinek čiščenja

Upošteva se Uredbo o emisiji snovi pri odvajanju odpadne vode iz komunalnih čistilnih naprav (U. List RS št. 45/07, 63/09 in 105/10) in Uredbo o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih vod v vode in javno kanalizacijo (U. List RS št. 47/05, 45/07, 79/09) so bile pri projektiranju centralne čistilne naprave upoštewane naslednje mejne vrednosti:

Tabela 1: Mejne vrednosti, upoštevane pri projektiranju centralne čistilne naprave.

parameter	izražen kot	enota	Mejne dovoljene koncentracije
neraztopljene snovi		mg/l	35
amonijev dušik	N	mg/l	10
KPK	O2	mg/l	110
BPK5	O2	mg/l	20
celotni dušik	N	mg/l	15
učinek čiščenja celotnega dušika		%	70
celotni fosfor	P	mg/l	2
učinek čiščenja celotnega fosforja		%	80

Nečistoče, ki jih čistilna naprava odstrani iz odplake, nastopajo predvsem v obliki blata. V tem procesu izločanja pa sodelujejo mehanično-fizikalni, biološki in kemični procesi.

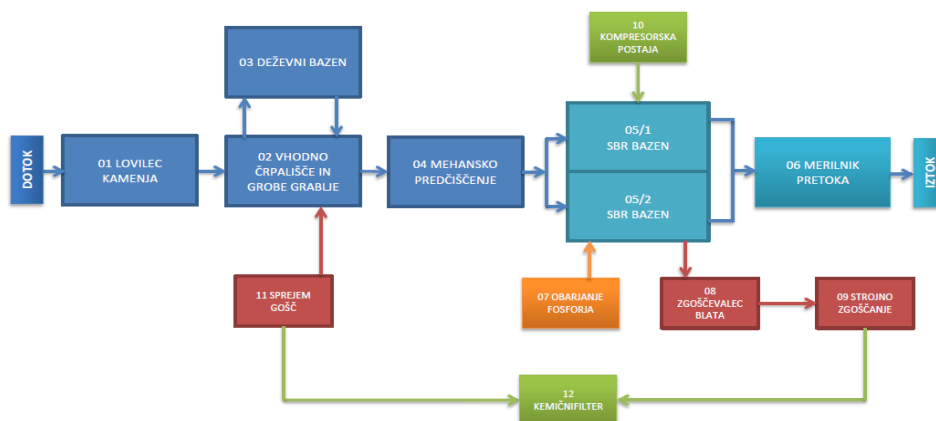
V splošnem obstajata dve možnosti: ponovna uporaba kot sredstvo za izboljšavo zemlje v kmetijstvu ali pa odstranjevanje na deponijo (kar se zgodi bodi v tekoči ali trdni obliki ali pa kot pepel). Uporaba predelanega blata v industrijske namene (npr. kot dodatek glini, keramiki, ipd.) je skoraj zanemarljivo majhna.

Vsi postopki obdelave blata, ki se uporabijo v centralni čistilni napravi služijo v glavnem temu, da se z odvzemom vode ali z upepelitvijo zmanjša količina blata, ali da se z nadaljnjo obdelavo spremeni v obliko, ki je higiensko sprejemljiva za okolje in toliko neoporečna, da nima več negativnih posledic za naravo.

4. TEHNOLOŠKI POSTOPEK ČIŠČENJA

Na centralno čistilno napravo doteka odpadna voda iz dveh smeri. Iz smeri Litija se dovaja odpadna voda po gravitacijskem kanalu v lovilec kamenja, kot je razvidno iz spodnje slike (01). V lovilcu kamenja se useda večje kamenje. Perforirana posoda lovilca kamenja se občasno prazni z mobilnim dvigalom v zabojnik za pesek ali pa na tovorno vozilo za odvoz peska.

Iz lovilca peska se voda preliva preko elektromotornih grobih grabelj s košaro v vhodno črpališče (02). V vhodnem črpališču so vgrajene tri potopne centrifugalne črpalke (ena kot rezerva), ki črpajo vodo po skupnem tlačnem cevovodu v mehansko predčiščenje (04). Iz smeri Šmartno pri Litiji se dovaja odpadna voda po ločenem tlačnem cevovodu v mehansko predčiščenje. Na obeh tlačnih cevovodih sta vgrajena cevna induktivna merilnika pretoka.



Slika 2: Shema delovanja čistilne naprave.

Iz vhodnega črpališča je izveden preliv visokih vod v deževni bazen (03) za zajem čela umazanega vala ob deževju, oziroma preko razbremenilnega preliva iztok iz centralne čistilne naprave. Vsebina deževnega bazena se po končanem deževnem dotoku s potopno črpalko prečrpa v vhodno črpališče. Dno deževnega bazena se po praznjenju izplakne z odpiranjem dveh zapornic, ki spustita vodo iz čistilnega prekata deževnega bazena na dno deževnega bazena.

Za mehansko predčiščenje (04) je vgrajena kompaktna kombinirana naprava za mehansko predčiščenje, ki obsega elektromotorne fine grablje, prezračen peskolov, pralnik peska in lovilec maščob. Odpadek iz grabelj se kompaktira in odlaga v zabojnik na kolesih. Pesek se odvaja v pralnik peska, od tu pa v zabojnik na kolesih. Plavajoče snovi se odvajajo v pokrit jašek za maščobe, od tu pa se občasno s črpalko komunalnega vozila črpajo v transportno cisterno in odvažajo v predelavo. V primeru okvare kombinirane naprave za mehansko predčiščenje se odpadna voda odvaja po obtočnem cevovodu v iztočni cevovod kombinirane naprave za mehansko predčiščenje v SBR (sekvenčni biološki reaktor) bazene. Iz mehanskega predčiščenja odteka odpadna voda gravitacijsko skozi iztočni cevovod v SBR bazena. Z odpiranjem dveh elektromotornih tablastih zapornic se voda izmenično dovaja v dva SBR bazena (05).

V iztočni cevovod iz mehanskega predčiščenja se po potrebi dozira sredstvo za obarjanje fosforja. V ta namen je zunaj objekta nameščen sistem za obarjanje fosforja (07), ki obsega dvoplaščni rezervoar za sprejem sredstva za obarjanje fosforja, dozirno črpalko in tlačni cevovod. Sredstvo za obarjanje se dovaža v tekočem stanju z avtomobilsko cisterno in se na prečrpališču kemikalij prečrpava v rezervoar.

Na vtočnem delu SBR bazenov so vgrajeni selektorji. Zaradi vgrajenih selektorjev, v ciklusu obratovanja sekvenčnega bazena ni potrebna anoksična mešalna faza, ampak je ta faza vključena v fazi polnjenja in prezračevanja. Iz selektorjev se odpadna voda preliva v glavni del SBR bazenov, kjer poteka simultana nitrifikacija in denitrifikacija. SBR bazena obratujeta v treh fazah: faza polnjenja in prezračevanja, faza usedanja blata in faza praznjenja. Vodna gladina v SBR bazenih ciklično niha, tako kot se izmenično polnita oziroma praznita posamezna bazena. V fazi praznjenja se očiščena voda preliva v merilnik pretoka in kontrolni jašek iztoka.

V fazi polnjenja in prezračevanja posameznega SBR bazena obratuje črpalka za recirkulacijo blata. V ta namen je na dnu vsakega bazena nameščena po ena potopna centrifugalna črpalka za recirkulacijo suspenzije vode in blata po tlačnem cevovodu nazaj v selektor SBR bazenov. Po dokončanju faze polnjenja in prezračevanja se prezračevanje vsebine bazena in povračanje blata ustavi, prične se faza usedanja blata. Ker ni več mešanja vsebine bazena, se suspenzija blata in vode hitro umiri in blato se useda na dno bazena. Ob koncu faze se izčrpa presežno blato. V ta namen je na dnu vsakega bazena nameščena po ena potopna centrifugalna črpalka za črpanje presežnega blata po cevovodu v zgoščevalc in zalogovnik blata (08).

Po dokončanju faze usedanja se prične faza praznjenja. Prečiščena voda se preliva v iztočno kineto. Iztok iz bazena uravnava računalniški sistem vodenja. Po končanem praznjenju se torej nivo vode zniža na najnižji nivo vode in ciklus čiščenja se ponovi.

Za prezračevanje vsebine bazenov so na dnu vgrajena membranska cevna samozaporna prezračevala. Stisnjen zrak se dovaja iz prostora kompresorske postaje in elektroagregata (10).

Obratovanje SBR bazenov upravlja programabilni logični kontrolor, ki med ostalim glede na izmerjeni dotok na napravo izbira tudi obratovalni režim (deževni ali sušni cikel obratovanja). Funkcije časovnih ciklov za vsak bazen, so prikazane na monitorju nadzornega računalnika.

V SBR bazenih vgrajeni črpalki črpata presežno blato v zgoščevalac in zalogovnik blata pokrite izvedbe (08), kjer se blato zgošča, blatnenica pa se preliva v interno kanalizacijo. V bazenu zgoščevalca je nameščeno hitro tekoče horizontalno potopno mešalo za mešanje vsebine zgoščevalca in samosesalno prezračevalo za dodatno stabilizacijo presežnega biološkega blata. Blatnenica se iz zgoščevalca lahko odvaja iz več različnih nivojev. V ta namen so vgrajeni trije cevovodi s hitroodpirajočimi zasuni.

Iz zgoščevalca in zalogovnika blata se blato z ročno nastavljivo vijačno ekscentrično črpalko (ena črpalka na skladišču) z mehanskim variatorjem po tlačnem cevovodu črpa v centrifugo za zgoščanje blata, ki je vgrajena v prostoru za strojno zgoščanje blata (09). Raztopina polielektrolita in vode se pripravlja v napravi za pripravo in doziranje polielektrolita. Iz centrifuge izteka centrat v interno kanalizacijo centralne čistilne naprave in nazaj v vhodno črpališče, zgoščeno blato pa izpada v spiralni transporter blata, ki transportira blato v rolo zabojnik.

V kompresorski postaji in prostoru elektroagregata so nameščena tri puhala za prezračevanje SBR bazenov. Dve puhali izmenično dovajata zrak prek elektromotornih loput v oba SBR bazena, tretje puhalo pa je kot rezerva. Vsa puhala so opremljena s frekvenčno regulacijo. Obratovanje puhal krmili procesni računalnik. Kot referenčna vrednost za krmiljenje puhal je merilnik koncentracije kisika v SBR bazenih. V prostoru je vgrajen tudi elektroagregat z motorjem na plinsko olje in avtomatiko za samodejni zagon agregata ob prekinitvi dovoda električne energije iz javnega omrežja.

Za pretakanje kemikalij in gošč iz malih čistilnih naprav je pred upravnim objektom izvedeno pretakališče.

Gošče iz malih čistilnih naprav se prečrpavajo v napravo za sprejem gošč in zbirni bazen za gošče (11). Transportno vozilo za dovoz gošč iz greznic, oziroma presežnega blata iz malih čistilnih naprav, črpa dovedene gošče po dovodnem cevovodu v napravo za sprejem gošč iz greznic in presežnega blata iz malih čistilnih naprav, ki je nameščena v ločenem prostoru. Naprava je opremljena s sistemom za identifikacijo prevoznika gošč. Na dovodnem cevovodu naprave so vgrajeni cevni magnetno induktivni merilnik pretoka, merilnik pH in merilnik prevodnosti. V kolikor pH gošče prekorači dovoljene mejne vrednosti za vtok gošče v napravo, elektromotorni zasun zapre dotok gošč v napravo. Za občasno čiščenje naprave je v prostoru izveden vodovodni priključek na napravo. Mehanskih delcev očiščena gošča iz naprave za sprejem gošč gravitacijsko izteka po sifonskem cevovodu v zbirni bazen za gošče, ki je izveden nad deževnim bazenom. Za mešanje vsebine bazena je vgrajeno potopno mešalo. Iz zbirnega

bazena za gošče se gošče s potopno centrifugalno črpalko v nočnem času črpajo v vhodno črpališče.

Onesnažen zrak iz izmetnega dela centrifuge in naprave za sprejem gošč iz malih čistilnih naprav se odsesava skozi sistem odsesavanja zraka na kemični filter (12). Od tu se prečiščeni zrak odvaja v atmosfero.

Pogoj za učinkovito in stroškovno optimalno zaščito okolja niso le dobro delujoče čistilne naprave, ampak tudi in predvsem pravilno zasnovana, dobro izvedena in vzdrževana kanalizacijska omrežja. V Sloveniji so obstoječi sistemi kanalizacije pa tudi precejšen del novo zgrajenih kanalizacijskih omrežij slabo izvedeni in tudi slabo vzdrževani. V sistemih so zaradi slabe gradnje točkovni in linijski vdori tuje vode. Marsikje so točkovni vdori tuje vode izvedeni namerno. Številni mešani sistemi še vedno obratujejo brez deževnih bazenov za zajem čela umazanega vala deževnega dotoka.

5. ZAKLJUČEK

V našem prostoru smo glede na projektiranje, izvedbo, vzdrževanje in uporabo sistemov kanalizacije, za razliko od uspešnega izvajanja programa gradnje komunalnih čistilnih naprav, po mojem mnenju šele na začetku urejanja razmer in za razvitimi deželami zahodne Evrope zaostajamo vsaj za dve desetletji. Zaenkrat ni videti, da se bo stanje hitro izboljšalo. Ovira za hitrejše izboljšanje razmer pa ni samo pomanjkanje finančnih sredstev, ampak tudi nizka raven osveščenosti uporabnikov kanalizacije, znanja in osveščenosti projektantov kanalizacijskih sistemov in odgovornih v lokalnih skupnostih ter komunalnih podjetjih.

Osnovni namen izgradnje in delovanja čistilnih naprav je torej zmanjševanje onesnaževanja narave in zmanjševanje negativnih vplivov na okolje. Pozitivni učinki čistilnih naprav so predvsem izboljšana kakovost rek in drugih vodotokov, negativni vplivi pa so omejeni. Vonjave, ki nastajajo, so omejene bolj ali manj na območje znotraj področja čistilne naprave, hrup, ki ga povzroča, pa je dejansko manjši kot hrup avtomobilov iz prometnih cest.

LITERATURA IN VIRI

- [1] Centralna čistilna naprava Litija-Šmartno poskusno obratuje, dostopno na spletni strani: <http://litija.si/novice-in-obvestila/centralna-cistilna-naprava-litija-smartno-poskusno-obratuje/> [citirano dne 11. 3. 2017]
- [2] Čistilna naprava Litija-Šmartno, dostopno na spletni strani: http://www.ksp-litija.si/?page_id=24 [citirano dne 11. 3. 2017]
- [3] Inštitut za ekološki inženiring d.o.o., Blažeka, Ž., »Načrt tehnologije – Centralna čistilna naprava Litija-Šmartno«, Ljubljana, 2013.
- [4] Kolar, J., »Odvod odpadne vode it naselij in zaščita voda«, DZS, Ljubljana, 1983
- [5] Uredba o emisiji snovi pri odvajanju odpadne vode iz komunalnih čistilnih naprav (Uradni list RS št. 45/07, 63/09 in 105/10)
- [6] Uredba o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih vod v vode in javno kanalizacijo (Uradni list RS št. 47/05, 45/07, 79/09)
- [7] Žiberna, B., »Kanalizacija in čistilna naprava v Občini Litiji in Občini Šmartno pri Litiji«, Ekolist 10, N095, Maribor, 2013.

EKO PUSTNA OČALA

POVZETEK

Občina Litija ima dolgoletno tradicijo pustnega dogajanja ob zaključku zime. Vrstijo se številni pustni dogodki kot so: tekmovanje za najboljše pustne krofe, razstave, otroški pustni živ žav, vrhunec vsega pa je litijski karneval, ki povezuje mnoge ljudi in ustanove že leta. Tudi ustanove, ki vzgajajo in izobražujejo mlade, se aktivno vključujejo v dogodke z raznimi projekti, kot je bil npr. »Eko pustna očala«. Najpomembnejši element projektne dela je aktivna udeležba učencev v vseh stopnjah projekta.

V šoli se trudimo, da bi v tem času učenci res začutili posebnost teh praznikov in veselje ob ustvarjanju. Projekt je bil usmerjen predvsem v ekološki odnos do materialov, ki nas obdajajo in k spoštovanju dobrin, razvijanju ter krepitvi pozitivnega in odgovornega odnosa do narave, ki nas obdaja.

V projekt smo povezali vsebine več predmetnih področij, zaključili pa smo ga s pustnim rajanjem. Pomembno sporočilo, ki so ga učenci preko projekta dobili je, da lahko izdelamo pustno masko tudi iz odpadkov.

KLJUČNE BESEDE: pust, pustne maske, projektno učno delo, skrb za okolje, ponovna uporaba odpadkov.

ECO CARNIVAL GLASSES

ABSTRACT

Litija has a long tradition of carnival events at the end of the winter, like competition for the best carnival doughnuts, exhibitions and different children's events. But the main event is the carnival parade, which takes place in the centre of Litija and connects many people and institutions for years. Included are also the educational institutions, which train and educate young people to actively participate in such events with various projects, for example »Eco carnival glasses«. The most important element of this project is the active participation of students in all stages of the project.

At school, we try to make the students really feel the peculiarity of this time of the year and the joy of creating new things. The project was aimed primarily at the ecological attitude to the materials that surround us and to respect the surrounding resources, to develop and strengthen the positive and responsible attitude towards the nature around us.

The project connects multiple subject areas and was concluded with carnival celebration. Important message that students got from this project was, that it is possible to make carnival masks from waste materials.

KEYWORDS: carnival, carnival masks, project work, concern for the environment, reuse of waste material.

1. UVOD

Občina Litija ima dolgoletno tradicijo pustnega dogajanja ob zaključku zime. Vrstijo se številni pustni dogodki kot so: tekmovanje za najboljše pustne krofe, razstave, otroški pustni živ žav, vrhunec vsega pa je litijski pustni karneval, ki povezuje mnoge ljudi in ustanove že leta. Litijski karneval je eden najstarejših v Sloveniji, znan predvsem po odlični politični satiri.

Letošnje pustno dogajanje se je pričelo v četrtek, 23. 2. 2017 z ocenjevanjem in razstavo pustnih krofov v prostorih Turistično informativnega centra, nadaljevalo v petek z razstavo »Litijski pustni korzo« v Mestnem muzeju Litija, zaključilo pa se je v soboto, 25. 2. 2017 z Otroškim živ žavom, Pustno povorko in Kliše pustovanjem.

Tudi v šoli smo se vključili v letošnji dogodek, tokrat s projektom »Eko pustna očala«. Trudili smo se, da bi učenci v tem času začutili posebnost teh praznikov in veselje ob ustvarjanju. Projekt je bil usmerjen predvsem v ekološki odnos do materialov, ki nas obdajajo in k spoštovanju dobrin, razvijanju ter krepitvi pozitivnega in odgovornega odnosa do narave, ki nas obdaja. V projekt smo povezali vsebine več predmetnih področij, zaključili pa smo ga s pustnim rajanjem. Pomembno sporočilo, ki so ga učenci preko projekta dobili je, da lahko izdelamo pustno masko tudi iz odpadkov.

2. PROJEKTNO UČNO DELO

Naloga sodobne šole narekujejo spremenjen položaj učencev v vzgojno-izobraževalnem procesu. Učenci prevzemajo aktivnejšo vlogo v odnosu do vsebin ter do oblik in metod dela. Drugačna vloga pogojuje oblike in metode dela, pri katerih poteka aktivna komunikacija med učencem, učiteljem in učnim procesom. Projektno učno delo združuje elemente direktnega učiteljevega vodenja učnega procesa in elemente samostojnega dela učencev. Glavni nosilec posameznih aktivnosti je učenec, učitelj sodeluje kot pobudnik in svetovalec. Najpomembnejši element projektne učnega dela je aktivna udeležba učencev v vseh etapah projekta. Dejavnost v obliki projektne učnega dela poteka po določenem načrtu, ki je plod skupnega načrtovanja učitelja in učencev. Učenci se učijo različnih oblik medsebojnega komuniciranja ter usklajevanja in reševanja konfliktov, ki se porajajo med delom. Poglobljajo pozitivne medsebojne odnose, učijo se sprejemati drugačnost in drugačne.

Spoznajajo nove načine uspešne komunikacije in ob tem gradijo lastno osebnost ter se vsestransko in celostno razvijajo.

3. PREDSTAVITEV PROJEKTA

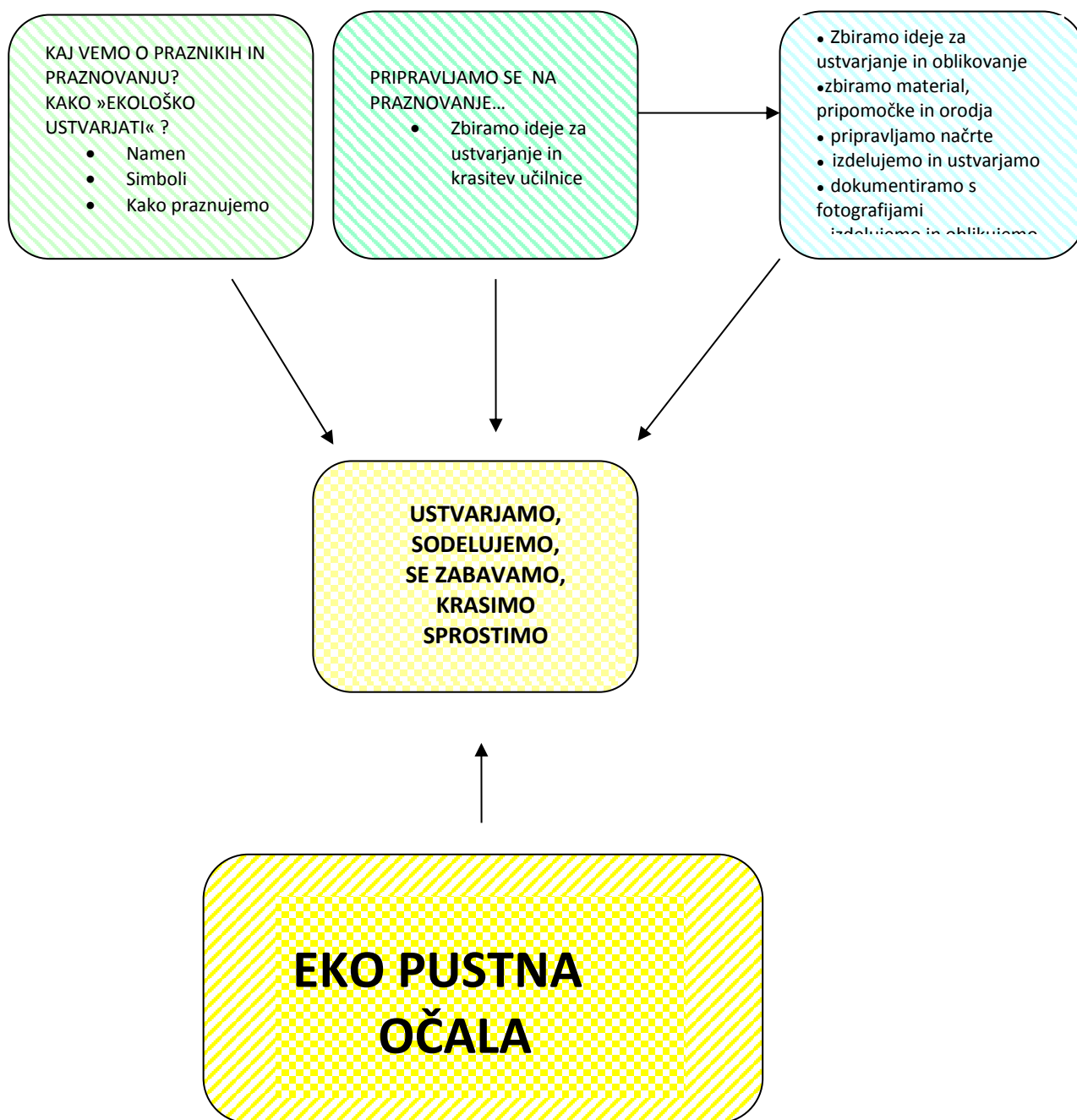
Pustni čas je vsako leto znova nekaj posebnega. Pustno vzdušje lahko začutimo pravzaprav vsepovsod. Običajno si ljudje radi tudi v dom pričaramo malo skrivnostnosti in veselja ob pričakovanju tistih dni v letu, ko napoči čas za norčije. Tudi v šoli se trudimo, da bi v tem času učenci res začutili posebnost teh praznikov, neko pravljličnost in veselje ob ustvarjanju. Učitelji in učenci preživimo veliko časa skupaj. Naše vezi so lahko še toliko bolj močne v prvem razredu, ko šestletnikom šola včasih nadomesti njihov dom, zato namenjamo času pred prazniki in praznovanji posebno pozornost. Tako se v šoli, glede na dolgoletno pustno tradicijo mesta Litija, vsako leto pridružimo pustnemu dogajanju. Drobec k številnim pustnim dogodkom je bil dodan tudi s projektom Eko pustna očala.

Projekt je bil usmerjen predvsem v ekološki odnos do stvari, ki nas obdajajo in k spoštovanju dobrin, razvijanju ter krepitvi pozitivnega in odgovornega odnosa do narave, ki nas obdaja in odgovorno ravnanje z odpadki. V projekt smo povezali vsebine vseh predmetnih področij, ki so se prepletale in imele skupne cilje. Glasba je bila tista, ki je nekako korakala z nami skozi ves čas in ustvarjala še lepše in prijetnejše vzdušje.

4. MAKRO PRIPRAVA

Osnutek projekta - makro načrt, pripravijo učenci skupaj z učiteljem. Makro načrt opredeljuje dejavnosti, je skupek zamisli in idej, ki si jih izmenjajo ob načrtovanju. Makro načrt obesimo

Tabela 1: Makro priprava pustnih očal.



5. MIKRO PRIPRAVA

Postopek mikro priprave je razdeljen v različne sklope in je predstavljen v spodnji tabeli.

Tabela 2: Mikro priprava pustnih očal.

		SPOZNAVANJE MATERIALOV, PRIPOMOČKOV IN POSTOPKOV	USTVARJANJE, IZDELOVANJE IZDELKOV	KRASITEV PRAZNOVANJE
ZBIRANJE IDEJ	KAJ?	<ul style="list-style-type: none"> • lastnosti materialov, primerjanje • poimenovanje pripomočkov in materialov 	<ul style="list-style-type: none"> • zbiranje materiala • priprava materiala • izbira ustreznega orodja • načrtovanje postopka • izdelovanje izdelkov, ustvarjanje 	<ul style="list-style-type: none"> • krasitev oken • krasitev učilnice • ustvarjanje v plesnih kotičkih • izdelava okraskov • izdelava pustnih očal
	KAKO?	<ul style="list-style-type: none"> • z opazovanjem • s primerjanjem • z raziskovanjem 	<ul style="list-style-type: none"> • z dogovarjanjem • s sodelovanjem • z lastno aktivnostjo 	<ul style="list-style-type: none"> • z ustvarjalnostjo • domiselnostjo • lastno aktivnostjo
	S ČIM?	<ul style="list-style-type: none"> • preko demonstriranja • skozi igro 	<ul style="list-style-type: none"> • s pomočjo sošolcev • s pomočjo učitelja 	
		<ul style="list-style-type: none"> • s konkretnim materialom • s priročniki 		
	KJE?	<ul style="list-style-type: none"> • v učilnici • v telovadnici • v knjižnici 	<ul style="list-style-type: none"> • v učilnici • v telovadnici 	<ul style="list-style-type: none"> • učilnica • hodnik • vhod šole • pustni ples
	KDAJ?	<ul style="list-style-type: none"> • v času pouka 	<ul style="list-style-type: none"> • v času pouka 	<ul style="list-style-type: none"> • teden dni pred praznovanjem
	KDO?	<ul style="list-style-type: none"> • učenci • učitelj 	<ul style="list-style-type: none"> • učenci • učitelj 	<ul style="list-style-type: none"> • učenci • učitelj • hišnik
ZAKAJ?	<ul style="list-style-type: none"> • da se učijo ekološko pristopati k dejavnostim in da si skozi delo ter ustvarjanje krepijo pozitiven odnos do narave in dobrin, ki jih v njej dobimo. • da se seznanijo z možnostmi uporabe odpadnih materialov in se učijo pravilne uporabe pripomočkov ter orodij • da poglobijo in obogatijo svoje znanje 	<ul style="list-style-type: none"> • da razvijajo ustvarjalnost in domišljijo • da razvijajo sposobnost tvornega dela v skupini • da razvijajo ročne spretnosti • da izdelajo izdelek po izbranem načrtu • da se ob delu sprostijo 	<ul style="list-style-type: none"> • da uživajo v rezultatih svojega dela • da svoje znanje, ročne spretnosti in domiselnost ter znanje, ki so ga pridobili skozi proces predstavijo v svoji okolici 	

6. REALIZACIJA PROJEKTA

Pred samo izvedbo načrtovanega dela – izdelave pustnih očal, smo se pogovorili o namenu le teh. Učencem sem predstavila pripomočke in materiale, ki jih bomo pri delu uporabili oziroma potrebovali. Sledil je nazoren prikaz postopka izdelave očal. Z otroki smo pripravili prostor, na mize pripomočke in material. Pred tem smo skrbno zaščitili delovno površino. Sledilo je delo otrok. Po potrebi sem jim dajala dodatna pojasnila ter nudila pomoč. Izdelke smo ovrednotili ter ugotavljali ali so učenci pri svojem delu sledili navodilom učitelja, ali so bili dovolj natančni ipd. Projekt smo zaključili s pustnim rajanjem.

a. Tehnologija izdelave

Sam postopek oz. tehnologija izdelave eko pustnih očal je po korakih predstavljen v spodnji tabeli.

Tabela 3: Tehnologija izdelave pustnih očal.

<p>Potrebujemo odpadne darilne papirje, ovoje čokoladnih bombonov, odpadne darilne trakove...</p>	 <p>Slika 1: Odpadni material.</p>
<p>Potrebujemo različne odpadne škatle (sama sem uporabila škatle papirnatih robčkov).</p>	 <p>Slika 2: Odpadni material.</p>

Pripravimo si orodje, ki ga bomo za izdelavo pustnih očal potrebovali.



Slika 3: Potrebno orodje.

Model očal položimo ga na odpadni papir, obrišemo.



Slika 4: Model očal.

Izrezana očala krasimo z odpadnimi bleščicami in odpadnim ovojnim papirjem.

Uporabimo domišljijo in dodajamo različne dodatke, ki smo jih zbirali med odpadnimi materiali..



Slika 5: Izrezana očala okrasimo.

Za držalo porabimo dotrajan čopič, lahko tudi ročaj kuhavnice ipd., ki ga ovijemo v odpadni darilni trak in pritrđimo na zadnji strani očal.



Slika 6: Izdelava ročaja.

In pustna očala so pripravljena za pustni ples



Slika 7: Končen izdelek.



Slika 3: Končen izdelek.

7. ZAKLJUČEK

Pri načrtovanju projektnega učnega dela moramo biti še posebej pozorni, da pridejo do izraza interesi učencev v vseh fazah projekta. Le dobro motivirani učenci bodo aktivni udeleženci učnega procesa. Projektno učno delo nudi učencem tudi veliko možnosti za razvijanje interesov, ki jih že imajo, predvsem pa za odkrivanje novih. Ker so sposobnosti učencev različne, morajo biti zadolžitve posameznih učencev skladne z njihovimi zmožnostmi. Osnovna naloga učitelja – moderatorja pa je, da sproti rešuje probleme, ki se porajajo med potekom projekta, in vsakega udeleženca jemlje kot pomemben in nepogrešljiv člen izvajanja projektnega učnega dela.

Učenci so pri projektne učnem delu veliko bolj motivirani, saj se v veliko primerih sami odločijo za vrsto izdelka. Rezultat večje motiviranosti je večja aktivnost učencev v procesu projekta. Veliko bolj svobodni so glede izbire časa, učnih sredstev, prostora, oblik in metod dela, učitelj pa ni le posrednik med vnaprej določenimi učnimi vsebinami in učenci.

Kvaliteta usvojenega znanja je večja predvsem zaradi aktiviranja večjega števila otrokovih senzoričnih in motoričnih funkcij. Ta način dela namreč povezuje in združuje umsko in telesno dejavnost ter razvija drugačne odnose med učenjem in poučevanjem, kot vladajo pri klasičnem pouku.

Pri projektne učnem delu obstaja večja možnost medpredmetnega povezovanja že zaradi same narave dela. S tem pa se zabrišejo meje med posameznimi predmeti, ki so tako značilne za tradicionalni pouk. Med učiteljem in učencem poteka simetrično dvosmerna komunikacija, za katero so značilni sproščeni in demokratični odnosi.

LITERATURA IN VIRI

- [1] Bezjak, J., »Projektno učno delo pri pouku tehnike kot uspešna oblika in metoda sodobne inženirske pedagogike«, Ljubljana, Pedagoška fakulteta, 2013.
- [2] Bezjak, J., »Raziskovalno delo pri pouku tehnike«, Ljubljana, Pedagoška fakulteta, 1997.
- [3] Bezjak, J., »Idejni projekti ob tehniških dnevih«, Ljubljana, Somaru, 2003.
- [4] Čadež Lapajne, D., »Glina, les, papir, kovina«, Ljubljana, Mladinska knjiga, 1983.
- [5] Duh, M., Vrlič, T., »Likovna vzgoja v 1. triadi«, Ljubljana, Založba Rokus, 2003.
- [6] Tehnika, dostopno na spletnem naslovu: <http://www.zptu.si/~jozicab/> [citirano dne 12. 3. 2017]
- [7] Pustna Litija 2017. Dostopno na spletnem naslovu: <http://www.mojaobcina.si/litija/novice/obvestila/dogodki/pustna-litija-2017.html> [citirano dne 12. 3. 2017]

RAZLIKE V ODNOSU DO EKOLOGIJE MED MESTOM IN PODEŽELJEM

POVZETEK

Ekologija je zelo razširjena veda, ki se ukvarja z odnosom človeka do okolja, s proučevanjem vpliva človekove dejavnosti na okolje ter s preprečevanjem ter odpravo posledic, ki jih povzročata človekovo poseganje v naravo. Glavne dejavnosti ekologije so torej usmerjene v varstvo okolja in združujejo prizadevanja ljudi za uravnotežen odnos do narave ter naravnih procesov in pojavov, razumno rabo naravnih virov in dobrin ter vzdrževanje naravnega ravnotežja brez uničujočih posledic za vsa bitja našega planeta. V prispevku bomo prikazali odnos posameznikov do ekoloških vsebin. Predvsem nas zanima ali obstajajo razlike med mestom in podeželjem ter kako stopnja izobrazbe vpliva na posameznikovo ravnanje in ekološko ozaveščenost.

KLJUČNE BESEDE: ekologija, narava, naravni viri, ekološka ozaveščenost

THE DIFFERENCES IN ATTITUDE TOWARDS ECOLOGY IN URBAN AND RURAL AREAS

ABSTRACT

Ecology studies human attitude towards environment, the effect of human activity on environment and deals with prevention and elimination of consequences of human intervention in nature. Its main activities are therefore directed at environmental protection and bringing together the efforts towards a balanced attitude to nature, its processes and phenomena, rational usage of natural resources and sustaining the natural balance without catastrophic consequences for all the creatures on the planet. This article will present the attitude of individuals to ecological topics. We are primarily interested if there exist differences between the urban and rural areas and how the level of education influences individual's behaviour and ecological awareness.

KEYWORDS: ecology, nature, natural resources, ecological awareness

1. EKOLOGIJA – UVOD

Utemeljitelj ekologije je nemški biolog **Ernst Haeckel** (1834 - 1919). Ime ekologija je izpeljal iz grških besed oĩkos, kar pomeni hiša in lógos, kar pomeni veda. Najbolj direktna izpeljava iz teh dveh besed je 'nauk o naravnem domu', vendar ekologijo definiramo drugače. **Ekologija** je znanost in veda o odnosih (razmerjih) med organizmi in njihovim okoljem ter vplivih okolja na organizme.

Ekološko se vedejo ljudje, ki se zavedajo, da je njihovo vedenje do narave pomembno za dobro počutje organizmov (rastlin, živali, ljudi) v njihovi okolici. Na vrtu ne uporabljajo anorganskih umetnih gnojil, temveč v kompost zbrane rastlinske odpadke, v sadovnjaku ne uporabljajo škropiv, saj so posadili stare sorte sadnega drevja, ki jih ni potrebno škropiti, ločeno zbirajo gospodinjske odpadke, nevarne in strupene odpadke vedno odpeljejo v centre, kjer zbirajo takšne odpadke, odpadnega olja ne zlivajo v odtok, niti v naravo, ampak ga zbirajo v posebnih posodah in jih odpeljejo v službe, kjer zbirajo odpadno olje, na delo se vozijo s kolesom, če je dež pa z avtobusom, pazijo, da po nepotrebem ne trošijo elektrike in vode, v naravo ne vnašajo odpadkov, pogosto sodelujejo v čistilnih akcijah...

»Ekološka zavest je sestavina človekovega praktičnega odnosa do narave, vendar ni preprost odsev prakse, ampak je tudi vodilo in norma človekovega delovanja.« (Kirn, 2003) Za ocenitev človekove ekološke zavesti to pomeni, da ni dovolj le naše ravnanje in delovanje, ampak so potrebni tudi neki notranji dejavniki, kot so vrednote, prepričanje in zavedanje o določenem problemu.

Človek lahko deluje ekološko tudi zaradi drugih razlogov. Veliko boljši razlog za ekološko prijazno ravnanje človeka je, če je to posameznikova namerna skrb za okolje, za druge ljudi in seveda tudi zase. Zato je danes v ljudeh na prvem mestu potrebno prebuditi ekološko zavest. Človek mora spoznati in priznati svojo najtesnejšo povezanost z naravo in življenjsko odvisnost od nje, od njenega bogastva, njenih zakonitosti in njenega ravnovesja, saj je človek del narave, ki ga obdaja. Še posebej pa spada k ekološki zavesti zavest tesne povezanosti človeškega življenja z življenjem na Zemlji sploh.

Ekološka zavest se dotika porabnika s strani njegove seznanjenosti s problemi naravnega okolja. Ekološka zavest pomeni posameznikovo zaznavanje, dojetje problemov okolja, zavedanje njihovega obstoja, ki ga morda navdaja z zaskrbljenostjo ali celo z občutkom pripravljenosti, da sam prispeva k njihovem reševanju.

Grettenberger navaja več **razsežnosti ekološke zavesti**:

- spoznanje, da naše okolje potrebuje pozornost in zaščito, brez katere ga dolgoročno ne moremo ohraniti,
- zaznavanje, da je varovanje okolja potrebno, zanj pa je potrebna osebna in podjetniška pripravljenost delovati v skladu z ekološkimi pravili in prenesti celo morebitne izgube zaradi ukrepov varovanja okolja,
- podpiranje ukrepov ekološke politike,
- razumevanje ekološke soodvisnosti.

Ekološka odgovornost ali ekološko odgovorno vedenje pa je pojem, ki je širši od zgoraj opredeljene ekološke zavesti. Pomeni, da se porabnik ne le zaveda problemov okolja in izraža pripravljenost pomagati pri njihovem obvladovanju, ampak se tudi resnično obnaša v skladu z zahtevami naravnega okolja.

2. ANALIZA ANKETE

a) SPLOŠNO O ANKETI

Anketni vprašalnik je izpolnjevalo 60 prebivalcev mesta Litija in 60 prebivalcev podeželskega naselja Polšnik. Anketirane smo v osnovi razdelili na moško in žensko populacijo, v tri starostne skupine. Mlajši odrasli od 20 do 45 leta, zrelo prebivalstvo od 46 do 65 leta in staro prebivalstvo nad 66 let.

Polšnik je podeželsko naselje v občini Litija, kjer živi 107 domačinov. V krajevno skupnost Polšnik sodi še 12 manjših zaselkov, kjer živi še 610 prebivalcev, skupaj torej 717. Kmetijstvo, obdelava lesa in domače obrti so najpomembnejše gospodarske dejavnosti kraja.

Litija je mesto v osrednji Sloveniji, v zahodnem delu Posavskega hribovja. Leta 2016 je v mestu živelo 6466 prebivalcev. V preostalem delu občine, ki vključuje še 107 naselij, pa živi še 6466 prebivalcev. Skupaj torej 15215. Industrija, terciarne in kvartarne dejavnosti so najpomembnejše gospodarske panoge mesta Litija.

b) ANALIZA ANKETNEGA VPRAŠALNIKA

Večina anketiranih ima končano srednjo ali poklicno šolo. Delež le-teh je na podeželju 66 %, v mestu 42 %. Tistih s končano OŠ je 23 % na obeh območjih. Kar 35 % vprašanih v mestu ima višjo ali visoko izobrazbo, na podeželju je takšnih samo 11 %.

Na vprašanje »**Kako bi ocenili materialni položaj vašega gospodinjstva v primerjavi z drugimi slovenskimi gospodinjstvi**« kar 50 % anketiranih iz mesta ocenjuje svoj materialni položaj kot »ne ravno dober«, medtem ko 50 % tistih iz podeželja ocenjuje svoj položaj kot »precej dober«. Kar 10 % tistih iz podeželja je zapisalo, da je njihov materialni položaj »zelo dober«, v mestu ni nihče izbral te kategorije.

Odgovori na trditev »**Ekološke vsebine me zelo zanimajo**« so pokazali, da tovrstne vsebine najbolj zanimajo ženske in moške od 20 do 65 leta starosti, ki živijo na podeželju, najmanj pa se z njo strinjajo moški vseh starostnih skupin, ki živijo v mestu. Ekologija je torej področje, za katerega bistveno večje zanimanje kažejo ljudje s podeželja.

»**Sem mnenja, da ljudje na splošno veliko vedo o ekologiji**« je trditev, na katero je pritrdilno odgovorilo največ starejših od 66 let, ki živijo na podeželju. Podobno menijo mlajše ženske, ki ravno tako živijo na podeželju.

Naslednja trditev se je glasila »**Zaskrbljen-a sem ob misli na to, da je večina hrane, ki jo pojem, pridelana s pomočjo pesticidov**«. Ženske so v odgovorih izkazale večjo zaskrbljenost nad dejstvom, da je hrana pridelana s pomočjo pesticidov. Spet prevladujejo tiste, ki živijo na podeželju in so stare med 20 in 65 let. Ker prihajajo iz ruralnega okolja, kjer se še vedno veliko ljudi posredno ali neposredno ukvarja s kmetijstvom, je to verjetno problematika, o kateri razmišljajo več kot tisti, ki živijo v mestu in nimajo toliko neposrednega stika s kmetijstvom.

»**Okolju prijazni izdelki so enake kakovosti kot drugi istovrstni izdelki**«. Večina anketirancev se zaveda, da okolju prijazni izdelki niso enake kakovosti kot drugi izdelki. So kvalitetnejši. Bistvenih razlik v odgovorih med moškimi in ženskami ni, prav tako ni razlik v odgovorih med mestom in podeželjem.

»**Okolju prijazni izdelki so dražji ko drugi istovrstni izdelki**«. S trditvijo se strinja največ anketirancev. Nobena druga trditev v vprašalniku ni pokazala tako velikega strinjanja kot ravno ta trditev. Ženske v strinjanju prevladujejo, saj le-te večinoma zahajajo v živilske trgovine in imajo večji vpogled v cene izdelkov. Cene izdelkov še najmanj spremljajo moški nad 66 letom starosti, ne glede na to, iz katerega okolja prihajajo.

S trditvijo »Okolju prijazni izdelki so razmeroma težko dostopni (v trgovinah jih je potrebno posebej poiskati)« so se najbolj strinjali najstarejši anketiranci, med mestom in podeželjem ni bilo razlik. Mladi imajo tovrstnih težav manj. Razlik med spoloma to vprašanje ne prikaže.

Predzadnja trditev, na katero so morali odgovoriti anketiranci, se je glasila »**Ko kupujem izdelke, poskušam upoštevati, kako bo njihova uporaba vplivala na naravno okolje**«. Ženske, predvsem mlajše, ki živijo na podeželju, so se izkazale za najbolj ozaveščene o vplivih posameznih izdelkov na okolje. Moški vseh starostnih skupin o teh vplivih razmišljajo bistveno manj, ne glede na to, ali živijo v mestu ali na podeželju. Vplivom uporabe izdelkov na okolje posvečajo zelo malo pozornosti.

Trditev »**Največkrat kupujem cenovno najugodnejše izdelke, ne glede na to, kakšen je njihov učinek na naravno okolje**« je v odgovorih pokazala, da cenovno najugodnejše izdelke kupujejo predvsem starejši ljudje. Malo bolj izstopajo tisti, ki živijo v mestih. Morda je razlog to, da so pokojnine majhne. Po podatkih Statističnega urada Slovenije kar 16 odstotkov upokojencev ali skoraj vsak peti živi pod pragom tveganja revščine. Na ceno najmanj gledajo ženske v starosti med 46 in 65 letom, ki živijo v mestu. Sklepamo lahko, da si zaradi zaposlitve lahko privoščijo tudi dražje izdelke, medtem ko morajo mladi bolj paziti na izdatke.

Štirinajsto vprašanje se je glasilo »**Na kakšen način bi bili Vi osebno pripravljene prispevati k varovanju okolja?**«

Ljudje, ki živijo na podeželju:

- bolj varčujejo pri porabi energije v domačem gospodinjstvu (93 %),
- se bistveno pogosteje udeležujejo prostovoljnih očiščevalnih akcij v okolju, kjer prebivajo (75 %),
- nakupujejo okolju prijaznejše izdelke (75 %),
- sodelujejo ali podpirajo nevladne organizacije, ki se zavzemajo za čisto okolje (30 %).

Ljudje v mestu:

- varčujejo manj pri porabi energij v domačem okolju (72 %),
- se le redko udeležujejo očiščevalnih akcij (le 13 %),
- v primerjavi s tistimi na podeželju nakupujejo manj okolju prijaznih izdelkov (66 %),
- so bolj »egoistični« v odnosu do okolja in menijo, da sami ne morejo storiti ničesar za čistejše okolje,
- delo nevladnih organizacij pa podpira le vsak četrti meščan.

Pri zadnjem vprašanju, ki se je glasilo »**Ali Vi osebno že počnete kaj od spodaj naštetega z namenom, da bi zmanjšali onesnaževanje okolja?**« so bili najpogostejši odgovori sledeči:

- na podeželju jih 95 % ločeno zbira odpadke, v mestih le 75 %,
- aktivnost ločevanja odpadkov je tudi tista dejavnost, ki jo izvaja daleč največ ljudi,
- »zmanjšal sem porabo električne energije v gospodinjstvu« je drugi najpogostejši odgovor tako v mestu kot na podeželju,
- ljudje v mestih so tudi omejili vožnjo z avtomobilom, medtem ko je bil na podeželju tretji najpogostejši odgovor, da pri nakupovanju več uporabljajo papirnate vrečke namesto plastičnih,
- najmanj vprašanih je izbralo odgovora »prenehal sem uporabljati pralni prašek, ki vsebuje fosfate« in »omejil sem nakup izdelkov v razpršilnih dozah, ki vsebujejo pline, škodljive ozonu«.

Z ločenim zbiranjem odpadkov vsak od nas prispeva k varovanju Zemlje. Ločeno zbiranje je namreč pogoj za njihovo uspešno recikliranje.

Vsak prebivalec Slovenije pridela v povprečju okoli 418 kg različnih vrst komunalnih odpadkov in 0,3 kg nevarnih odpadkov. Nekaj teh materialov, denimo plastika, je skoraj večnih. Nepravilno odloženi oz. malomarno odvrženi bodo še dolgo obremenjevali naše okolje.

Zadnja trditev v vprašalniku se je glasila »**Posameznik, kot sem jaz, ne more kaj dosti narediti v prid naravnemu okolju**«. Odgovori so pokazali, da so starejši ljudje najbolj skeptični glede tega, koliko lahko posameznik sam pripomore k ohranjanju čistega okolja. Moški so tudi bolj skeptični od žensk. Mlajše generacije so glede tovrstne problematike bolj pozitivne. Mladi so mnenja, da lahko vsak od nas pripomore vsaj malo k ohranitvi čistega okolja.

Posamezniki se zelo razlikujejo v tem, koliko so pripravljeni narediti za varovanje okolja. Nekateri so zelo prizadevni in so pripravljeni pomagati in ukrepati v smeri ekološkega varovanja okolja, drugi pa so popolnoma nezainteresirani in nepripravljeni kakorkoli ukrepati.

3. ZAKLJUČEK

Najpomembnejši izvlečki iz anketnega vprašalnika so:

- ekološke teme bolj zanimajo ženske,
- večjo zaskrbljenost nad kemizacijo kmetijstva izražajo ljudje na podeželju,
- okolju prijazni izdelki so dražji od »navadnih« izdelkov,
- starejši ljudje si težje privoščijo okolju prijazne izdelke,
- zmanjševanje porabe električne energije v gospodinjstvu ter ločeno zbiranje odpadkov sta dejavnosti, ki ju izvaja največ vprašanih,
- in mladi se bolj zavedajo, da lahko vsak izmed nas pripomore k čistejšemu naravnemu okolju.

Vsak od nas se mora zavedati svoje odgovornosti do okolja. Pomembno je, da si ustvarimo vrednostna merila, saj brez etičnih načel, spoštovanja narave in drugih vrst, varstvo okolja ni možno. Človek se mora zavedati, da je le del okolja, od katerega je odvisen. Če želi preživeti, mora z naravo in okoljem ravnati spoštljivo in odgovorno. Ker se zaradi vse večjega obremenjevanja okolja vedno bolj približujemo zgornjim mejam nosilnosti planeta, moramo spremeniti naše vrednote v korist sebi in drugim živim bitjem

LITERATURA IN VIRI

- [1] A. Kirm, Ekološka/okoljska zavest Slovencev na pragu tretjega tisočletja, teorija in praksa, št. 40, str. 17-36.
- [2] D. Plut, Sonaravni razvoj Slovenije – priložnosti in pasti, Filozofska fakulteta, Oddelek za geografijo, Ljubljana, 2014.
- [3] <http://www.rtv slo.si/slovenija/pod-pragom-tveganja-revschine-zivi-kar-78-000-upokojencev-od-tega-kar-55-000-zensk/404217>
- [4] J. Sterže, Varstvo okolja, Fit media, 2010.
- [5] S. Bremšak, Od ekološke zavesti do ekološko odgovornega vedenja porabnikov, diplomsko delo, Ekonomska fakulteta Ljubljana, 2003.
- [6] S. Kremžar, Ekološka ozaveščenost, diplomsko delo, Fakulteta za družbene vede Ljubljana, 2005.

PRILOGA 1

ANKETNI VPRAŠALNIK O ODNOSU DO EKOLOŠKE PROBLEMATIKE

Spoštovani!

Pred vami je anonimen anketni vprašalnik. V okviru mednarodne znanstvene konference »Ekologija za boljši jutri« želimo ugotoviti, kakšen odnos imajo posameznikov do ekološke problematike. Zanima nas predvsem ali obstajajo razlike v odnosu do ekoloških vsebin med mestom in podeželjem.

1. **Spol:** M Ž

2. **Starost:**

- a) od 20 do 45 let
- b) od 46 do 65 let
- c) nad 66 let

3. **Izobrazba:**

- a) OŠ ali manj
- b) poklicna ali srednja šola
- c) višja ali visoka šola

4. **Živim:**

- a) v mestu
- b) na podeželju

5. **Kako bi ocenili materialni položaj vašega gospodinjstva v primerjavi z drugimi slovenskimi gospodinjstvi?**

- a) zelo dober
- b) precej dober
- c) ne ravno dober
- d) sploh ni dober

Obkrožite številko, ki bo pokazala Vašo mero strinjanja s trditvijo, pri čemer 1 pomeni sploh se ne strinjam in 5 popolnoma se strinjam.

6. **Ekološke vsebine me zelo zanimajo.**

Sploh se ne strinjam 1 2 3 4 5 Popolnoma se strinjam

7. **Sem mnenja, da ljudje na splošno veliko vedo o ekologiji.**

Sploh se ne strinjam 1 2 3 4 5 Popolnoma se strinjam

8. **Zaskrbljen-a sem ob misli na to, da je večina hrane, ki jo pojem, pridelane s pomočjo pesticidov.**

Sploh se ne strinjam 1 2 3 4 5 Popolnoma se strinjam

9. **Okolju prijazni izdelki so enake kakovosti kot drugi istovrstni izdelki.**

Sploh se ne strinjam 1 2 3 4 5 Popolnoma se strinjam

10. **Okolju prijazni izdelki so dražji kot drugi istovrstni izdelki.**

Sploh se ne strinjam 1 2 3 4 5 Popolnoma se strinjam

11. **Okolju prijazni izdelki so razmeroma težko dostopni (v trgovini jih je potrebno posebej poiskati).**

Sploh se ne strinjam 1 2 3 4 5 Popolnoma se strinjam

12. **Ko kupujem izdelke, poskušam upoštevati, kako bo njihova uporaba vplivala na naravno okolje.**

Sploh se ne strinjam 1 2 3 4 5 Popolnoma se strinjam

13. **Največkrat kupujem cenovno najugodnejše izdelke, ne glede na to, kakšen je njihov učinek na naravno okolje.**

Sploh se ne strinjam 1 2 3 4 5 Popolnoma se strinjam

14. Na kakšen način bi bili Vi osebno pripravljene prispevati k varovanju okolja? (Možnih je več odgovorov)

- a) z varčevanjem pri porabi energije v domačem gospodinjstvu (bencin, elektrika in podobno)
- b) s sodelovanjem v prostovoljnih očiščevalnih akcijah v okolju, kjer prebivam
- c) z nakupom okolju prijaznih izdelkov
- d) s sodelovanjem ali podpiranjem nevladnih organizacij, ki se zavzemajo za čisto okolje
- e) nič ne bi prispeval-a, ker menim, da sam ne morem storiti nič
- f) drugo (navedite, kaj):

15. Ali Vi osebno že počnete kaj od spodaj naštetega z namenom, da bi zmanjšali onesnaževanje okolja? (Možnih je več odgovorov)

- a) omejil-a sem vožnjo z avtomobilom
- b) prenehal-a sem uporabljati pralni prašek, ki vsebuje fosfate
- c) zbiram oziroma sortiram odpadke
- d) omejil-a sem nakup izdelkov v razpršilnih dozah, ki vsebujejo pline, škodljive ozonu
- e) vključil-a sem se v čistilne akcije
- f) če se le da, uporabljam papirnate vrečke, namesto plastičnih
- g) zmanjšal-a sem porabo električne energije
- h) nič od tega
- i) drugo (napišite, kaj):

16. Zgolj posameznik, kot sem na primer jaz, ne more kaj dosti narediti v prid naravnemu okolju.

Sploh se ne strinjam 1 2 3 4 5 Popolnoma se strinjam

HVALA ZA SODELOVANJE. VAŠI ODGOVORI NAM BODO V VELIKO POMOČ.

ULOGA IZVANUČIONIČKE ISTRAŽIVAČKE NASTAVE U POUČAVANJU PRIRODNE I KULTURNE BAŠTINE

SAŽETAK

Jedan od temeljnih ciljeva unapređenja kvalitete obrazovanja u suvremenoj Europi je razvijanje potrebnih prirodoslovnih i interkulturalnih kompetencija studenata i učitelja. Kako bi se ostvarili ciljevi i zadaće odgoja i obrazovanja za prirodnu i kulturnu baštinu te okoliš i održivi razvoj, potrebno je interdisciplinarnim sadržajima u školskom kurikulumu planirati izvanučioničnu istraživačku nastavu. Baština kao kulturno nasljeđe je primljena od predaka za koje se sadašnja generacija brine i predaje ga potomcima.

Izvanučionička istraživačka nastava se temelji na učenju otkrivanjem u neposrednoj stvarnosti, ostvarivanju iskustvenog učenja koje vodi do trajnog znanja i rasterećenju učenika te interdisciplinarnom pristupu sadržajima nastave. Istraživački je pristup usvajanju novih sadržaja u neposrednoj stvarnosti poželjan iskorak suvremenoj koncepciji odgoja i obrazovanja. Neizostavni je oblik rada pri usvajanju bioloških, geografskih, povijesnih, estetskih, kulturoloških i svih drugih sadržaja u smislu neposrednosti i cjelovitosti doživljaja. Stjecanjem iskustva iz neposrednog okruženja, dolazimo do stvaranja snažne osnove za razvoj humanističke komunikacije te do drukčijih poruka o okolišu.

Cilj ovoga rada je ukazati na važnost razvijanja potrebnih kompetencija studenata primarnog obrazovanja putem izvanučioničke istraživačke nastave. Svrha rada je podizanje razine svijesti o važnosti i umijeću primjene istraživačke izvanučioničke nastave kojom se učenicima omogućava veći transfer znanja, a time i ostvarivanje zadanih ciljeva učenja. U ovom radu, dane su preporuke i prijedlozi o načinima, pristupima i metodama poučavanja prirodne i kulturne baštine.

Obrazovni i odgojni programi izvan učionice u zavičaju omogućit će učenicima kritičko promatranje, razumijevanje međusobne ovisnosti prirode i ljudi, poučavanje znanstvenih načela u zavičaju.

KLJUČNE RIJEČI: izvanučionička nastava, istraživačka nastava, kompetencije, kulturna baština, okoliš, studenti primarnog obrazovanja.

ROLE OF OUTDOOR RESEARCH TEACHING IN NATURAL AND CULTURE HERITAGE TEACHING

ABSTRACT

One of the main objectives of improving the quality of education in modern Europe is to develop the necessary natural and intercultural competence of students and teachers. In order to achieve the objectives and tasks of education of natural and cultural heritage, the environment and sustainable development, it is necessary to interdisciplinarily plan outdoor research teaching content in the school curriculum. Cultural heritage is received from ancestors and current generation should care for it.

Outdoor research teaching is based on learning by discovering in the immediate reality, the realization of experiential learning that leads to lasting knowledge, alleviation of pupils and interdisciplinary approach to teaching contents. The research approach is a desirable step forward to modern conception of education. Is an indispensable form of work in the adoption of biological, geographical, historical, aesthetic, cultural and all other contents in terms of immediacy and integrity of experience.

By gaining experience from the immediate surroundings, we work on the development of humane communication and different messages about the environment.

The aim of this paper is to highlight the importance of developing the necessary competencies of students of primary education through outdoor research teaching. The purpose is to raise awareness of the importance of applying outdoor research education which allows pupils a greater knowledge transfer, and thus the achievement

of the learning goals. We give recommendations and suggestions of ways, approaches and methods of natural and cultural heritage teaching.

Educational programs for outdoor education in the homeland will enable pupils' critical observation, understanding the interdependence of nature and people and teaching scientific principles.

KEYWORDS: outdoor education, research teaching, competencies, cultural heritage, environment, students of primary education.

1. INTRODUCTION

Outdoor education is an educational method that is widely used all over the world. In some countries, the term “outdoor education” is nearly a synonym for “environmental education” [32]. Outdoor education is often used to teach biology and geography, but it can be used as an integrative element in other school subjects as well [27].

Teaching by using out-of-classroom research is based on learning through discovery in the immediate reality and on the achievement of experiential learning. Outdoor teaching results in permanent knowledge, disburdening of pupils and in interdisciplinary approach to teaching contents. In order to achieve the objectives and tasks of education of natural and cultural heritage, the environment and sustainable development, it is necessary to interdisciplinary plan outdoor research teaching content in the school curriculum. The research approach is a desirable step forward to modern conception of education. It is an indispensable form of work in the adoption of biological, geographical, historical, aesthetic, cultural and all other contents in terms of immediacy and integrity of experience. In order to achieve the objectives and tasks of education of natural and cultural heritage, the environment and sustainable development, it is necessary to interdisciplinary plan outdoor research teaching content in the school curriculum. Outdoor education is likely the most-used concept, but out-of-school learning, out-of-classroom learning, and outdoor learning have been used synonymously, or with slightly different meanings. To many educators, activities such as visits to museums and factories are conducted indoors. The rationale is that the experience-based approach and out-of classroom context, which are significant to outdoor education, are also valid for such activities [43]. Learning about the environment outdoors is definitely one important aspect of outdoor environmental education [24]. However, outdoor learning is not only learning about the outdoors. Outdoor education is an experiential process of learning by doing, which takes place primarily through exposure to the out-of-door context. Outdoor education is an approach to provide learning in interplay between experience and reflection based on concrete experience in authentic situations. Outdoor learning can also be classified in an interdisciplinary research and education field [39] [5].

Research-based outdoor teaching enables pupils to link the teaching contents with real life, it offers the challenge of exploring and examining the nature that surrounds them. The possibility to develop maximum creativity is given, they are enabled to develop planning skills, ability of task analysis, working on a personally set task, presenting and comparing the results of their work [11].

Research-based outdoor teaching stimulates the development of skills and abilities, values, attitudes and habits. Exploring, setting and solving problems are its basic ideas, it helps pupils develop a critical attitude toward the given facts, it encourages curiosity and leads toward creativity and it enables the realisation of experiential learning that leads to permanent knowledge thus relieving the child [14].

The national curriculum for compulsory education [31] requires that teaching should be oriented towards pupils' achievements i.e. competencies that ought to have been acquired after a certain education period. Educational achievements are one of the main elements of the curriculum and the basis for a fundamental change in the education process. For the achievement of objectives in student-centred instruction teaching by exploring, applying problem-solving strategies and projects is preferred, whenever possible outside the classroom [28] [29].

Student oriented teaching is a basic element of the modern educational and teaching process and it implies the use of primary knowledge sources and the need to encourage observation, independent research, reaching autonomous conclusions as well as pupils' practical work in the immediate reality [13] [8] .

Outdoor education, as well as regular education, is facing challenges, because it must reduce a lack of time necessary for content processing using problem solving and exemplary approach to education. Outdoor research teaching provides great opportunities for joint work of teachers and pupils. They jointly participate in the preparation and performance of outdoor education.

Many countries have a growing interest in awareness of the outdoor environment as a valuable complement to traditional classroom teaching. However, outdoor education is a multifaceted field of research and education that includes leadership skills and human-nature relationships as well as fieldwork and other school-based learning in different subjects and settings [37] [6]. The early-career training and development of science teachers in teaching outside the classroom and laboratory is critical to meeting the needs of contemporary science education and yet the provision for fieldwork training is very variable.

Schools have a central role to play in delivering high-quality outdoor education. They may provide regular outdoor and adventurous activities as one of the areas of activity within the curriculum. Unfortunately, learning by doing with the own hands has almost vanished from our schools as a way of acquiring experience.

2. LEARNING MOTIVATION, AFFECTIVE DEVELOPMENT AND OUTDOOR RESEARCH TEACHING

The setting for school-based outdoor teaching and learning is school grounds, urban or natural environments near the school. Nature can be the focus of learning for subjects such as biology or environmental education. It can also be a convenient place to go without specific site-related aims.

There are two ways to become familiar with the environment. One of them is the formal activity which is led by the teacher following the curriculum. The other is an informal way and is done by the child according to its needs. Both of them enhance the psychological, cognitive, social and emotional development of the youth [1] [34] .

Research-based outdoor science teaching is based on the constructivist paradigm of learning, by which pupils interact with the environment construct knowledge. It builds and constructs pupils' intellectual and moral autonomy. This is an active process of building and permanent transformation of knowledge. Knowledge that is built in interaction with physical and social environment is more resistant to forgetting. According to the constructivist theory of learning, the teacher directs and encourages children to invent new terms, concepts and principles by selecting teaching strategies, teaching methods and sources of knowledge.

Outdoor education has been found to be more effective in developing cognitive skills than classroom education. Touching, feeling, smelling or interacting in some other way with wildlife is an effective way of learning [9] [33].

Outdoor education can stimulate child on the emotional level to understand the link between theory and practice and to notice their own effect on the environment [7] [15]. In addition, it also helps in developing their affective and motoric skills [21].

According to [42] to encourage intrinsic motivation in children, a teacher has to bring new teaching methods in teaching process, make education interesting to children, encourage their

activity and connect theory with their own personal experience. Learning from informal sources and in an out-of-school environment has been found to be effective and motivating. It is interesting and it especially encourages children's intrinsic motivation [17] [26]. Also, direct connections to nature during childhood may influence children and alter their environmental behaviour [35].

Motivation helps pupils to not only learn but also to remember and recall the content of cultural heritage. One of the main benefits of outdoor education and fieldwork is that they guide and encourage pupils to do observations. It is also a very good way of raising awareness of cultural heritage environmental of pupils [15] [34].

3. EDUCATION OF CULTURAL HERITAGE USING OUTDOOR RESEARCH TEACHING

The National Curriculum Framework [31] emphasizes the importance of education that contributes to the construction of personal, cultural and national identity of the individual. Today, in the age of globalization, in which different cultures, world views and religions are vigorously mixed, a man should become a citizen of the world, and in doing so also preserve its national identity, its culture, social, moral and spiritual heritage. Education should awaken, encourage and develop personal identity at the same time connecting it with respect for diversity, which is a very hard task for many educators.

Cultural heritage is the legacy of every nation. Its pedagogical usefulness is unmistakable for both the methodological approach of integration and correlation of classes, as well as the involvement of pupils in active learning and research. Continuous teaching of cultural heritage is essential to preserve and transfer diversity, affirm cultural identity and promote intercultural dialogue and cooperation of future generations. Schools as institutions should become cultural environments, and yet in the study and teaching curricula very little content that is related to cultural heritage is found. It is therefore necessary to develop awareness of the importance of cultural heritage in schools in a greater degree.

When it comes to cultural and natural inheritance, space for new forms of pedagogical teaching is opened [41]. Active approach to cultural heritage may be implemented through education of the population, self-education of the individual and systematic education in primary, secondary schools and higher educational institutions [36].

For exploring of the homeland cultural heritage outdoor education and experience with the vivid example is necessary. The teaching of these contents can be arranged in the school environment of the homeland. In the field, it is possible to introduce more topics using correlation of few subjects. The educational curriculum insists on cultivating tradition in teaching and extracurricular activities, particularly when they improve specific abilities and skills needed for life.

For cultural heritage teaching attention has a great pedagogical value. Therefore, pupils' observation should be directed, clarity of concepts should be taken into account; the pupils should be encourage to activities with a purpose of the cultural heritage understanding. In this way, pupils learn with more permanent results; the quality of knowledge is better and they develop the ability of observation. All of this is achieved most effectively by outdoor research teaching because in that way children have a direct relationship with their culture heritage [1] [2] [33]. Perceiving objects from the past, we visualize the history of the man and his work

through different periods of time. Exposed objects have documentary value in which their pedagogical value arises [38].

4. THE IMPORTANT ROLE OF TEACHERS IN THE APPLICATION OF OUTDOOR RESEARCH TEACHING

In our schools learning by doing with the own hands has almost vanished as a way of acquiring experience. Lecture-based teaching is still the prevalent form of teaching whereby the pupils only sit, listen and watch, and the teacher is the lecturer. The existing equipment and space for teaching activities are mostly adapted to teacher-centred teaching [30]. In student-centred teaching the teacher is a mentor, co-worker and organiser. By applying interesting didactic scenarios he supports the children's' development of cognitive, affective and psychomotor learning domains. The planning and implementation of out-of-classroom research teaching requires much effort from the teachers.

Teaching outside the classroom, i.e. outdoor education is an informal way of teaching; thereby; helping to pupils be closer the nature, plants and animals living in it [16]. In locations outside of the class room, the learning process is aided by the use of senses. In the case of outdoor education, pupils gain direct experiences during the learning process and they need teachers assistance in doing so. In these circumstances, pupils are given a chance to observe, smell, listen or even, in certain cases, taste the things in the nature. Knowledge gained in that way lasts longer and has stronger power of motivation than knowledge that pupils gained in the classroom aided by classical, formal methods. The task of the teacher is to utilize the pupils' curiosity and interest: build on the so-called inquiry method [28].

The most effective way for pupils to become familiar with their environment is to discover it and actively participate in the process of learning [20]. Thus they develop and build their relationship with the others and the nature [40] [10]. Learning and playing outdoors also helps to increase their environmental awareness, and teacher has an important role in this process [3]. It is often forgotten that teachers' motivation and confidence in teaching science subjects are also important for pupils' motivation and successful adoption of knowledge and skills [23].

Outdoor education can only be successful if the teacher has a specific aim: why the class visits the given location, whether or not the teacher knows the place well, and whether the teacher has appropriate exercises for pupils so as to guide them in the learning process.

Carefully planning outdoor teaching, the teachers can realize active learning successfully, otherwise the outdoor class will turn into a class in the classroom, it will become boring for pupils and the teacher would not be able to utilize the motivational chances offered by the natural location. Without using detailed planning the main aim will not be reached: the pupils will not gain new experiences, or new knowledge, or new adventures. The main goals and the reason why the outdoor education was chosen over the indoor will not be achieved [10].

5. RECOMMENDATIONS AND SUGGESTIONS OF WAYS, APPROACHES AND METHODS OF NATURAL AND CULTURAL HERITAGE TEACHING

In the light of what has been said so far, children's can experience and learn about the cultural heritage and environmental in two ways. The first one is the inclusion of activities and practices based on experiments, observations and explorations into the curricula through which children will gain environmental experience. Secondly, when children use the outdoor spaces purposes,

they can unconsciously get information and gain experience about the environment through observation during their activities.

By learning to be independent in their exploratory work during class and by mastering basic methods and strategies that lead them to the final goal the quality knowledge, skills and abilities for different situations are being achieved [18] [22]. Nowadays children often fail to see the complete picture of many occurrences in nature and society and they are therefore deprived of an original understanding of the nature [37] [12] [4]. Research-based outdoor learning and teaching presents a possibility for ensuring the kind of knowledge „where words do not suffice“ and the task of such a pedagogy is to create activities and experiences in open spaces, in close connection to nature and society, culture and nature surroundings [38] . Some of the positive effects of research-based outdoor teaching are: active participation, fostering creativity, establishing trust, more interesting lessons, and the teacher saying „WE“ [19]. A research conducted by [25] on out-of-classroom teaching showed that children are motivated by such a work form and that it positively affects the acquired competencies.

Considering all the benefits and competencies children can acquire through the outdoor teaching, teacher should start familiarizing children with outdoor research from a very young age. Outdoor teaching should be adjusted to pupils' age and their competencies. It is necessary to educate students of primary education about importance of outdoor-research teaching and methods of outdoor teaching performance and evaluation.

6. CONCLUSION

In outdoor-research teaching the knowledge comes as a consequence of the pupil's own observation and thoughts, and the learning is guided by discovering and detecting. Of primary importance is the clarity that can be achieved by observing nature and natural occurrences, through experiment and practical work. Exploring in nature enables every pupil to deal with contents that interest them the most, enables them to easier and quicker acquire knowledge that is more durable than knowledge presented in books and work books by which the pupils do not see, touch and experience anything.

Schools have a central role to play in delivering high-quality outdoor education; they should provide regular outdoor activities as one of the areas of activity within the curriculum. The planning and implementation of out-of-classroom research teaching requires much effort from the teachers. It is often forgotten that teachers' motivation and confidence in teaching science subjects are also important for pupils' motivation and successful adoption of knowledge and skills. Outdoor education can only be successful if the teacher has a specific aim: why the class visits the given location, whether or not the teacher knows the place well, and whether the teacher has appropriate exercises for pupils so as to guide them in the learning process. Carefully planning outdoor teaching, the teachers can realize active learning successfully, otherwise the outdoor class will turn into a class in the classroom, it will become boring for pupils and the teacher would not be able to utilize the motivational chances offered by the natural location. Without using detailed planning the main aim will not be reached: the pupils will not gain new experiences, or new knowledge, or new adventures. It is necessary to educate students of primary education about importance of outdoor-research teaching and methods of outdoor teaching performance and evaluation.

REFERENCES

- [1] H. Acar, Learning environments for children in outdoor spaces, *Procedia - Social and Behavioural Sciences*, 2014, 41, pp. 846 – 853.
- [2] K. Alavanja, *Škola u muzej*, Zagreb: Školske novine, 2003.
- [3] H. Allen, The place of experience and the experience of place: Intersections between sustainability education and outdoor learning. *Australian Journal of Environmental Education*, 2013, 29, pp.18-32.
- [4] D. Anđić, Učenje i poučavanje prirode i društva na otvorenim prostorima, *Metodički obzori*, 2007, 2(1), 7-23.
- [5] I. Balta, *Razvoj nastave povijesti (i prirode i društva) do novih komunikacijskih izazova*, u Zbornik radova, znanstveni skup VI. Dani Mate Demarina “Novi komunikacijski izazovi u obrazovanju”, Visoka učiteljska škola Pula, 2006., str. 219-230. ISBN 953-7191-04-4 UDK 371(063)
- [6] I. Balta, *Doživljajni aspekt u nastavi povijesti*, u Zbornik radova, Zavod za školstvo i Instituta pedagoških znanosti Filozofskog fakulteta u Zagrebu, 1989., str. 26.-36.
- [7] I. Balta, *Kreativnost u tradicionalnom egzemplarnom i problemskom pristupu nastavi povijesti XIX. i XX. stoljeća*, u Zbornik radova, Sveučilište Rijeka i Hrv.-pedag.-knjiž. zbor Zagreb (Znanstveni skup-kvalitetna edukacija i stvaralaštvo), knjiga 1., Pula, 2002., str. 69.-83.
- [8] I. Balta, *Vrjednovanje odgojno-obrazovnog procesa društvene skupine predmeta u osnovnoj i srednjoj školi*, u Zbornik radova, s međunarodnoga znanstvenoga skupa, Pedagoški fakultet Osijek, 1998., str. 197.-202.
- [9] R. Ballantyne, and J. Packer, Nature-Based Excursions: School Students’ Perceptions of Learning in Natural Environments, *International Research in Geographical and Environmental Education*, 2002, 11, pp. 218-236. <http://dx.doi.org/10.1080/10382040208667488>
- [10] S. Beames, and H. Ross, Journeys outside the classroom, *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, 2010, 10 (2), pp.95-109.
- [11] M. Boras, Suvremeni pristupi nastavi prirode i društva, *Život i škola*, 2009, 21(57), pp. 40-49.
- [12] E. Borić and Z. Lelas, Efikasnost učenja biocenoza livada različitim oblicima rada na terenu, *Život i škola*, 2000, 3, pp. 103-110.
- [13] E. Borić, A. Škugor and I. Perković, Stavovi učitelja o izvanučioničkoj istraživačkoj nastavi prirode i društva, *Odgojne znanosti*, 2010, 12(20), pp. 361-373.
- [14] E. Borić and A. Škugor, Achieving students’ competencies through research-based outdoor science teaching, *Croatian Journal of Education*, 2014, 16 (1), pp. 149-164.
- [15] B. Cavas, Outdoor Education in Natural Life Park: An Experience from Turkey, *Science Education International*, 2011. 22, pp.152-160.
- [16] G. Cooper, The role of outdoor education in education for the 21st century, *The Journal of Adventure Education and Outdoor Leadership*, 1994, 11 (2), pp. 9-12.
- [17] C. Desforges, Uspješno učenje i poučavanje - Psihologijski pristupi, Educa, 2001.
- [18] I. De Zan, *Istraživačka nastava biologije*, Zagreb: Školske novine, 1994.
- [19] I. De Zan, *Metodika nastave prirode i društva*, Zagreb: Školska knjiga, 1999.
- [20] C. Francis, *Particular places: School environments over time*. In S. Stine (Ed.), *Landscapes for Learning: Creating Outdoor Environments for Children and Youth*, John Wiley&Sons, Inc., New York, 1997, pp. 45-87.
- [21] K. A Gafoor and N. Smitha, Out-of-School Experience Categories Influencing Interest in Science of Upper Primary Students by Gender and Locale: Exploration on an INDIAN Sample, *Science Education International*, 2012, 23, pp. 191-204.
- [22] W. Glasser, *Učitelj u kvalitetnoj školi*. Zagreb: Educa, 1999.
- [23] M. Goldschmidt, and F. Bogner, Learning about Genetic Engineering in an Outreach Laboratory: Influence of Motivation and Gender on Students’ Cognitive Achievement. *International Journal of Science Education, Part B*, 6, Advance Online Pub, 2016.
- [24] L-F. Han and N. Foskett, Objectives and constraints in geographical fieldwork: teachers’ attitudes and perspectives in senior high schools in Taiwan, *International Research in Geographical and Environmental Education*, 2007, 16(1), pp.5-20.

- [25] J. Jedličko, zvanučionička nastava prirodoslovlja u osnovnoj školi, *Zbornik Učiteljske akademije u Zagrebu*, 2003, 5(1), pp.109-119
- [26] C. Kyriacou, Temeljna nastavna umijeća, Educa 2001.
- [27] D. Lambert and D. Balderstone, *Learning to Teach Geography in the Secondary School* (2nd ed.), A Companion to School Experience, London: Routledge, 2010.
- [28] A. Letina, Effectiveness of Inquiry-Based Science and Social Studies Teaching in the Development of Students' Scientific Competence, *Croatian Journal of Education*, 2016, 18 (3), pp.665-696.
- [29] M. Matijević, *Između didaktike nastave usmjerene na učenika i kurikulumske teorij*, Zagreb: Hrvatsko matematičko društvo i Školska knjiga, 2010.
- [30] M. Matijević and D. Radovanović, *Nastava usmjerena na učenike*, Zagreb: Školske novine 2011.
- [31] Nacionalni okvirni kurikulum za predškolski odgoj i opće obvezno obrazovanje u osnovnoj i srednjoj školi (2010). Zagreb: Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa RH. Pribavljeno 10. kolovoza 2010 sa: <http://public.mzos.hr/Default.aspx?sec=2685>
- [32] P. Neal, P and J. Palmer, *Environmental Education in the Primary School*, Trowbridge: Dotesios, 1990.
- [33] M. Omerović, *Osnove ekološke pedagogije-metode ekološkog odgoja i obrazovanja*, Tuzla: OFF – SET, 2012.
- [34] M. Omerović, *Metodika nastavnog rada*, Tuzla: OFF – SET ,2016.
- [35] M. Özden, Environmental Awareness and Attitudes of Student Teachers: An Empirical Research. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 2008, 17, pp. 40-55. <http://dx.doi.org/10.2167/irgee227.0>
- [36] V. Rosić, Pedagoško značenje muzeja. u: Zbornik radova Zavičajno blago u funkciji razvoja Zabiokovlja, Split: Književni klub Split, 2005.
- [37] M. Söderström, Medicinska perspektiv på barns naturkontakt. [Medical perspectives on children's contact with nature]. In (Eds.). Mårtensson, F., Lisberg Jensen, E., Söderström, M., Öhman, J. ,2011.
- [38] A. Szczepanski, What is Outdoor Education? In: *Others Way of learning. 4th Eurocongress of The European Institute of Outdoor Adventure Education and Experiential Learning*. Sweden: Rimforsa, 2001.
- [39] M. Thorburn, and P. Allison, Are we ready to go outdoors now? The prospects for outdoor education during a period of curriculum renewal in Scotland, *The Curriculum Journal*, 2010, 21(1), pp. 97-108.
- [40] M. Thorburn, and A. Marshall, Cultivating lived-body consciousness: Enhancing cognition and emotion through outdoor learning, *Journal of Pedagogy*, 2014, 5, pp.115–132.
- [41] M. Tuđman, *Struktura kulturne informacije*, Zagreb: Zavod za kulturu Hrvatske, 1983.
- [42] V. Vizek-Vidović, M. Rijavec, V. Vlahović-Štetić and D. Miljković, *Psihologija obrazovanja*, Zagreb: IEP : VERN, 2014.
- [43] R. Yerkes, and K. Haras, *Outdoor Education and Environmental Responsibility*. Eric, 1997.

UKREPI, S KATERIMI BI ZMANJŠALI UPORABO PLASTIČNIH VREČK V GOSPODINJSTVIH

POVZETEK

Sem mentorica skupini učencev, ki kot ekipa Ekorobotkov sodelujejo na mednarodnem projektu First Lego League. To je multidisciplinarni raziskovalni program v okviru katerega ekipe pripravijo raziskovalni projekt, s katerim spoznajo in rešujejo resnične, aktualne probleme. Otroci in najstniki razmišljajo kot znanstveniki in inženirji ter iščejo rešitve, ki nam lahko pomagajo.

Lansko leto je bila tema Poti smeti. V 80. državah je več kot 290.000 otrok, starih od 9 do 16 let raziskovalo zanimivi svet odpadkov. Učenci so se odločili, da podrobneje preučijo koliko plastične embalaže zavržemo, kaj se z zavrženo plastično embalažo zgodi in kako bi lahko zmanjšali porabo plastične embalaže. Z anketnim vprašalnikom so najprej ugotovili, koliko plastične embalaže povprečno zavrže družina v enem tednu. Nato so se odpravili na deponijo, kjer so si ogledali kako poteka reciklaža. Na podlagi zbranih podatkov so ugotovili, da so največji problem plastične vrečke. Poiskali in predstavili so več rešitev. V bližnji trgovini so z anketo ugotavljali navade kupcev. Kupce so spodbujali, naj uporabljajo vrečke za večkratno uporabo ali biorazgradljive vrečke. Iz blaga starih polomljenih dežnikov so izdelovali nakupovalne vrečke za večkratno uporabo. Napisali so pobudo, s katero bi popolnoma prepovedali uporabo plastičnih vrečk za enkratno uporabo in pobudo naslovili na državni zbor. Dobili so kar nekaj odgovorov različnih poslanskih skupin, ki podpirajo tako rešitev.

KLJUČNE BESEDE: odpadki, plastične vrečke

MEASURES FOR REDUCTION OF PLASTIC BAG USE IN COMMON HOUSEHOLD

ABSTRACT

I'm mentoring a group of students, members of Eco robots team participation in international project First Lego League. It's a multidisciplinary research program where students compose a research project to learn about and solve real-life actual problems. Children in teenagers think as scientist and engineers and search for solutions that can help us.

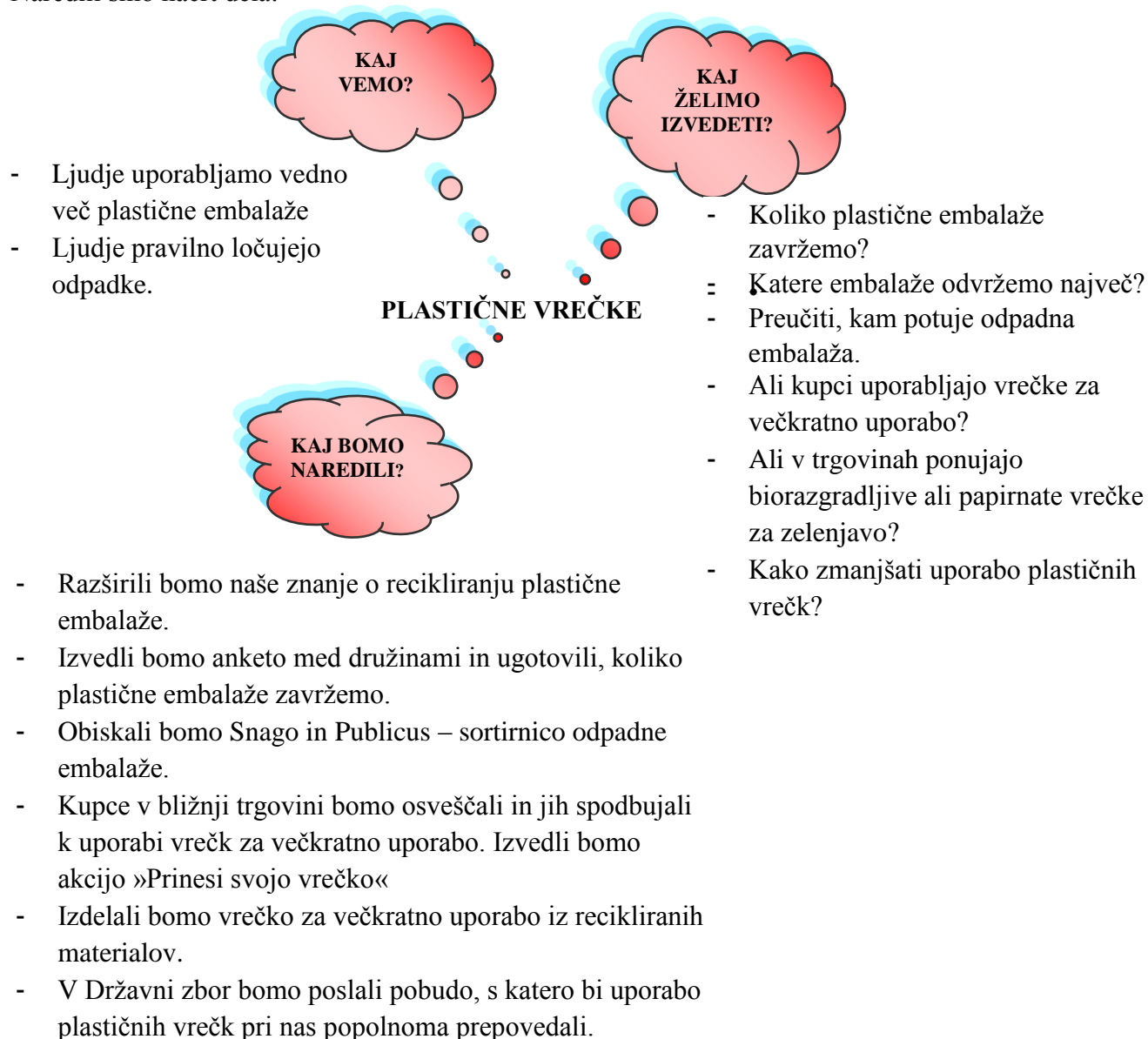
Last year's topic was Trash Track. In 80 countries of the World more than 290.000 children aged 9 to 16 years researched interesting world of trash. Students decided to thoroughly research how much plastic packaging is thrown away, what happens with plastic waste and how to reduce the use of plastic packaging. Through a survey they determined how much plastic packaging a family wastes in average in a week. Then they visited a recycling facility, where they learned about recycling. Upon information gathered through that survey they determined that the biggest problem pose plastic bags. They searched for and found a few solutions. In a nearby store they researched shopping habits of consumers. They encouraged the shoppers to reusable or biodegradable shopping bags. They made reusable shopping bags from broken umbrella fabric. They composed an initiative to ban the use of plastic shopping bags and addressed it to the National Assembly. They received quite a few replies from deputy groups that support this solution.

KEYWORDS: waste, plastic bags

1. UVOD

Na OŠ Šentvid s kolegico vodiva FLL krožek. V okviru mednarodnega raziskovalnega projekta vsako leto s skupino nadarjenih učencev pripravimo raziskovalni projekt. Na aktualno temo, ki jo razpiše organizator projekta, učenci poiščejo problem in zanj najdejo rešitve. V lanskem letu so učenci raziskali koliko plastičnih vrečk tedensko zavrže družina in se odločili, da najdejo rešitev, s katero bi zmanjšali porabo plastičnih vrečk.

Naredili smo načrt dela:



2. POTEK DELA

Preden so se učenci lotili empiričnega dela, so prebrali nekaj člankov v različnih revijah in na spletnih straneh. Odšli smo v podjetje Snaga, kjer so izvedli intervju, ter obiskali Publicus, sortirnico odpadne embalaže. Učenci so tako poglobili in razširili svoje znanje. S pomočjo različnih orodij razmišljanja smo našli problem in nekaj možnih rešitev.

V empiričnem delu smo želeli ugotoviti, koliko plastične embalaže tedensko zavrže posamezna družina in katere embelaže zavržemo največ. Izvedli smo anketo, v katero smo vključili sto družin. Zanimalo nas je tudi, kakšne so trenutno navade kupcev glede uporabe nakupovalnih vrečk. Naš končni cilj je bil zmanjšati uporabo plastičnih vrečk in s tem količino odpadkov.

a) Cilji projekta

Ljudi v naši okolici smo želeli:

- osvestiti o problemu prekomerne uporabe plastičnih vrečk,
- zmanjšati uporabo plastičnih vrečk in
- spodbujati k uporabi biorazgradljivih vrečk ali vrečk za večkratno uporabo..

b) Metode dela

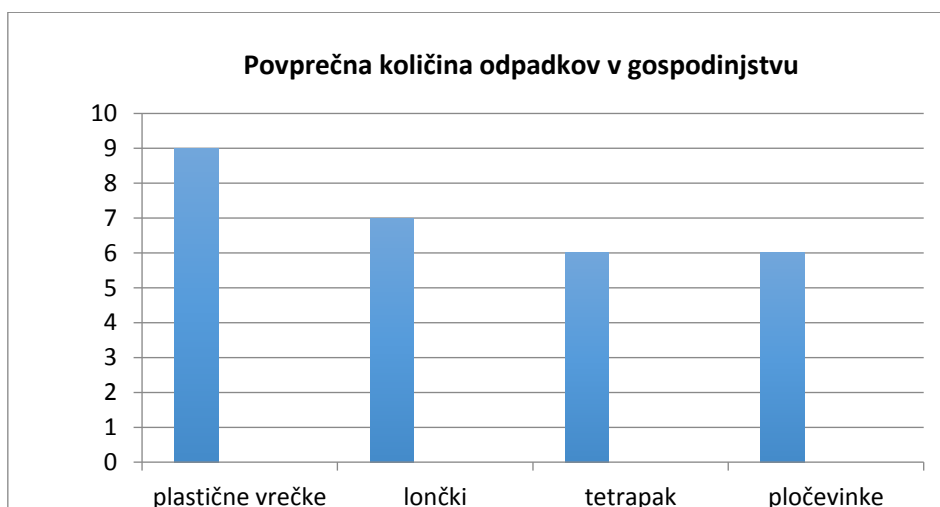
Metode, ki smo jih uporabili pri našem delu so bile:

1. zbiranje gradiva s pomočjo interneta in v knjižnici,
2. anketiranje družin s pomočjo anketnega vprašalnika,
3. intervju,
4. terensko delo.

c) Ugotovitve ankete

V anketo je bilo vključenih 100 družin učencev naše šole. Učenci od prvega do devetega razreda so domov odnesli anketne vprašalnike in si en teden zapisovali katero in koliko embalaže so odvrgli.

Rezultati so pokazali, da so največji problem plastične vrečke. V povprečju vsako gospodinjstvo odvrže devet plastičnih vrečk na teden, kar je skoraj 500 vrečk na leto.



Graf 1: Povprečna količina odpadkov v gospodinjstvu

d) Naše rešitve

Tako smo prišli do podobnih ugotovitev kot na Snagi. Na področju ločevanja smo zelo uspešni. Kot nas je opozoril že Bruselj, pa smo ugotovili tudi mi, da je bolj pomembno zmanjšati količino odpadkov. Zato je bil naš najpomembnejši cilj, da zmanjšamo uporabo plastičnih vrečk in s tem zmanjšamo količino odpadne embalaže.

1. rešitev: Osveščanje kupcev

Glede na to, da smo v naši raziskavi ugotovili, da je plastična vrečka najpogostejši odpadek, smo se odločili, da izvedemo akcijo »Prinesi svojo vrečko«. Z obveščanjem preko obvestil na oglasnih deskah smo ljudi naše četrtne skupnosti pozvali naj se nam pridružijo v trgovini Spar na Brodu. Ljudi smo spodbujali, da v trgovino prinesejo svojo vrečko za večkratno uporabo ali kupijo bio vrečko. S tem smo želeli, da razmišljajo o drugih možnostih in ne kupujejo plastičnih vrečk. Vsakega kupca, ki je prišel s svojo vrečko, smo nagradili z vrečko za večkratno uporabo in kazalom za knjigo, ki so ga izdelali učenci v šoli. Kupce smo na stojnici tudi osveščali o problemu plastičnih vrečk in predstavili svoj projekt.



Slika 1: Osveščanje kupcev v trgovini Spar



Slika 2: Anketiranje kupcev

Ob tem smo ugotovili:

- da je v trgovino prišlo 53 % ljudi s svojo vrečko za večkratno uporabo,
- da večina ljudi trdi, da obišče Ekspress blagajno zato, ker je hitrejša, ne zaradi vrečk, ki jih tam dobi,
- da 84 % ljudi ve, da lahko na Ekspress blagajni uporabi tudi svojo vrečko.



Graf 2: Imajo kupci svojo vrečko?

2. rešitev: Trgovina brez embalaže

Učenci so razmišljali in prišli do rešitve. Na FLL tekmovanju smo našo stojnico spremenili v trgovino brez embalaže. Učenci so mimoidočim predstavili prednosti nakupovanja v trgovini brez embalaže.

Prednosti:

- kupiš toliko kot potrebuješ (manj pokvarjene in zavržene hrane),
- plačaš le hrano in ne embalaže (privarčuješ),
- manj plastične embalaže, manj odpadkov.



Slika 3: Vabljeni v trgovino brez embalaže

3. rešitev: Pobuda Državnemu zboru

Na koncu so se učenci odločili, da bi v Državni zbor poslali pobudo, s katero bi poslancem predlagali, naj z zakonom prepovedo uporabo in prodajo plastičnih vrečk za enkratno uporabo. V trgovinah bi namesto plastičnih vrečk ponujali le biorazgradljive vrečke, ki so okolju bolj prijazne.

POBUDA

Smo učenci OŠ Šentvid in sodelujemo v mednarodnem projektu FLL (First Lego League). V sklopu tega krožka učenci obravnavamo izbrano aktualno temo, s katero se seznanimo in oblikujemo uporabne rešitve, ki jih predstavimo javnosti.

Letošnja aktualna tema projekta so odpadki. Na OŠ Šentvid smo se osredotočili na pot odpadne embalaže od odpadka do reciklaže, na pravilno odlaganje, iskali smo tudi načine, kako zmanjšati količino odpadne embalaže. Z anketo, ki smo jo izvedli na šoli, smo izvedeli, da povprečna družina v enem tednu odvrže največ plastičnih vrečk, zato smo se odločili, da osvestimo širšo množico ljudi, da v trgovino prinesejo svojo vrečko. Na Brodu v Sparu smo predstavili svoj projekt in izvedli akcijo Prinesi svojo vrečko in reši žival. Prvih 50 kupcev, ki so s seboj prinesli svojo vrečko, smo nagradili.

Torej, po naši raziskavi smo ugotovili, da so največji problem plastične vrečke. V povprečju vsako gospodinjstvo odvrže 9 plastičnih vrečk na teden, kar je skoraj 500 vrečk na leto.

Na področju ločevanja smo zelo uspešni. Kot nas je opozoril že Bruselj, pa smo ugotovili tudi mi, da je bolj pomembno, da zmanjšamo količino odpadkov – plastičnih vrečk.

Naš najpomembnejši cilj je: zmanjšati uporabo plastičnih vrečk.

NAŠA POBUDA

Predlagamo, da bi z zakonom prepovedali uporabo plastičnih vrečk za enkratno uporabo in jih zamenjali z biorazgradljivimi vrečkami, ki so okolju bolj prijazne.

Učenci in učenke FLL krožka OŠ Šentvid

Odgovorili so nam, da bodo pobudo posredovali v vednost članom Odbora za infrastrukturo, okolje in prostor, ki je pristojno za okoljska vprašanja.

Prav tako smo dobili odgovor vodje poslanske skupine SMC gospe dr. Simone Kustec Lipicer. V elektronskem sporočilu je zapisala, da bodo našo pobudo skrbno prebrali in jo upoštevali pri svojem nadaljnjem delu ter nam čestitala za naše delo in odgovoren odnos do zdravega okolja.

3. SKLEP

Na koncu smo se o našem delu in dosežkih pogovorili. Učenci so bili s svojim delom in rešitvami zadovoljni. Ugotovili so, da so se pri tem tudi mnogo naučili. Zaradi učenja s pomočjo reševanja resničnih problemov iz vsakdanjega življenja, zaradi raziskovalnega načina dela, aktivnega, izkustvenega učenja in zanimivih izzivov, so bili učenci izjemno motivirani. Osvojili so trajna in uporabna znanja in pridobili življenjsko pomembne veščine, ki jih bodo v prihodnosti zelo potrebovali.

Največja vrednost projekta je, da so učenci sami našli problem in sami poiskali rešitve. Svoje rešitve so predstavili tudi v lokalnem časopisu ter v otroški oddaji Infodrom. Učenci še danes v svojem okolju osveščajo ljudi glede pretirane uporabe plastičnih vrečk, sami jih ne uporabljajo več in ves čas k temu spodbujajo tudi druge.

Svojo projektno nalogo so predstavili na FLL tekmovanju in zasedli drugo mesto na državnem prvenstvu. Udeležili so se tudi Odprtega evropskega FLL tekmovanja na Tenerifih v Španiji. Tudi tam smo svoje rešitve uspešno predstavili in prejeli nominacijo za projektno nalogo.



Slika 4: Naša stojnica na Odprtem evropskem tekmovanju

RAZŠIRJANJE RASTLINSKIH VRST S POMOČJO OVAC

POVZETEK

V prispevku smo obravnavali vpliv epizoohorije s pomočjo ovac na razširjanje rastlinskih vrst na Primorskem krasu. Preučevali smo, katere travniške vrste razširjajo ovce ter kvalitativno in kvantitativno sestavo diaspor. Ugotovili smo, da ovce na Vremščici prenašajo v volni veliko število različnih diaspor. V vzorcih je bilo nabranih 25.695 diaspor, med katerimi prevladujejo trave in metuljnice.

KLJUČNE BESEDE: epizoohorija, ovce, diaspore, razširjanje semen

SEED DISPERSAL BY SHEEP

ABSTRACT

The impact of epizoochory by sheep on dispersal of grassland species on Slovenian Littoral karst was studied in this work. We examined which species are dispersed by sheep and determined the quantitative composition of diasporas in the sheep wool. We stated that sheep on Vremščica mountain disperse a great variety of diasporas in their wool. 25.695 diasporas were collected in samples, grasses and legumes plants are dominated.

KEYWORDS: epizoochory. sheep, diaspores, seed dispersal

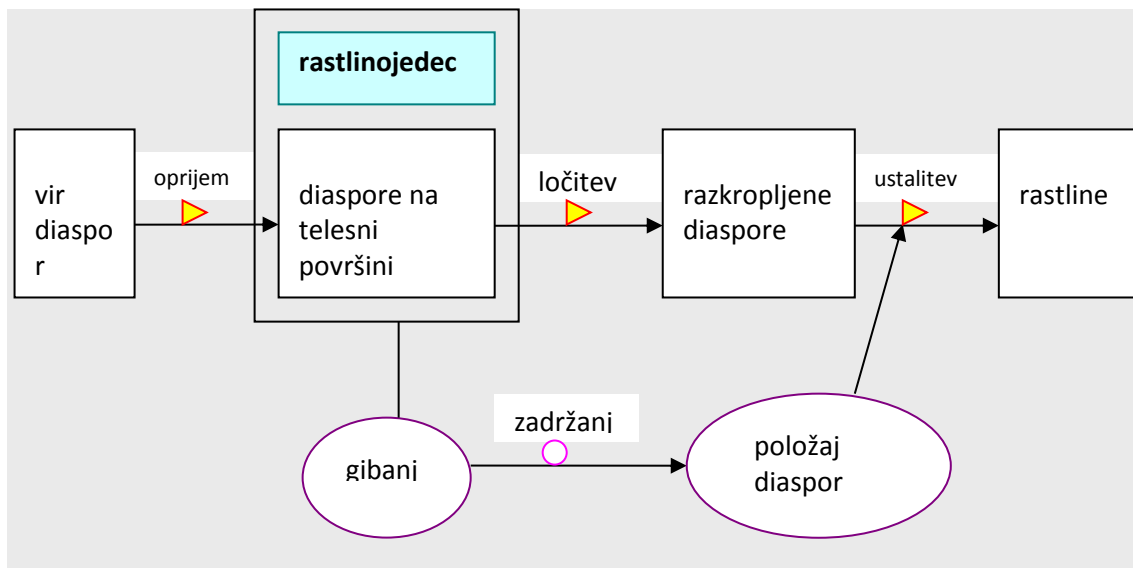
1. UVOD

V območjih Srednje Evrope in Balkana je bilo razvito selitveno pašništvo. Lokalno ali regionalno so nastali obsežni pašniki in travišča s podobno rastlinsko sestavo. Rastline na teh območjih so se prilagodile na objedanje, teptanje, na količino anorganskih snovi v teh in druge abiotске in biotске dejavnike (Römernann, 2005) ter razvile učinkovite mehanizme razširjanja. Intenzifikacija kmetijstva v zadnjih nekaj desetletjih je v Evropi vplivala na spremembo flore in upadanje števila sekundarnih ekosistemov (WallisDeVries s sod., 2002). Z izginjanjem transhumance in s tem z izginjanjem ekstenzivnega pašništva (»prehodne paše«) je prišlo do fragmentacije in izginjanja habitatov, ki so nastali z ekstenzivno pašo. Nekateri avtorji (Bonn in Poschlod, 1998) ugotavljajo, da je proces razširjanja rastlinskih vrst na dolge razdalje pomemben za obstoj rastlinske vrste na določenem območju. Še poseben pomen in težo pa ima v nastali fragmentirani pokrajini (Cain s sod., 2000). Fischer s sod. (1996) v svoji študiji nazorno prikaže, da je med pašo pomembna migracija ovac za vzdrževanje vrstno bogate sestave pašnikov, in ugotavlja, da mnogih vrst brez prenašanja med pašniki na določenih območjih sploh ne bi bilo. Ellenberg (1996) je prepričan, da so migracije ovac na dolge razdalje v preteklosti omogočile razširjanje mnogih traviščnih rastlin. Sklepamo lahko, da so se s prehodno pašo ohranjale populacije traviščnih vrst, saj je zaradi takšne paše prišlo do izmenjave genov med populacijami traviščnih vrst ločenih habitatov (Willerding in Poschlod, 2002).

Razširjanje/disperzija (slika 1) je gibanje enot razširjanja ali diaspor proč od starševske rastline (Poschlod s sod., 2005) na prostor, kjer se razvijejo v nove rastline. Razširjanje lahko označimo časovno in prostorsko. Razširjanje v prostoru pomeni prenašanje diaspor na določene razdalje. Razširjanje v času pa pomeni, da so diaspore sposobne preživeti in kaliti ne glede na razmere v tleh ali nad tlemi v daljšem časovnem obdobju (Poschlod s sod., 2005).

S transhumanco, kot načinom selitvenega pašništva, ovce v času in prostoru v volni uspešno raznašajo rastlinske vrste v obliki enot razširjanja, ki jih imenujemo diaspore. Beseda diaspora izvira iz grščine in pomeni »jaz sejem«, v literaturi pa se ta izraz pogosto enači z izrazom seme, ki se pojavlja v strokovnem terminu »semenska banka« (Poschlod s sod., 2005). Diaspore so lahko vegetativni deli rastlin, ki se lahko razvijejo v nove rastline. Najdemo jih v obliki semen, plodov, korenin, mladik (Rothmaler 1950; Poschlod s sod., 2005). Najpogosteje so diaspore semena ali plodovi rastlin.

Način raznašanja diaspor na krajše ali daljše razdalje v določenem prostoru in času z živalmi razvrščamo po klasifikaciji tipov razširjanja ali disperzije (Bonn s sod., 2000; Bonn in Poschlod, 1998; Cornelissen s sod., 2003) v tip zoohorije (Rothmaler, 1950; Poschlod s sod., 2005). V našem primeru opredelimo raznašanje diaspor v volni ovac po klasifikaciji tipov razširjanja/disperzije kot epizoohorna (eksozoohorna) mamaliohorija, vektor razširjanja/disperzije pa je telesna površina (dlake kot tvorbe povrhnjice kože) sesalcev (Poschlod s sod., 2005; Cornelissen s sod., 2003). Diaspore se pasivno sprimejo in transportirajo na površini kožuha (Poschlod s sod., 2005) ter se razširjajo v prostoru in času.



Slika 1: Shematična predstavitev odnosov med rastlinojedcem (npr. ovco), razširjanjem diaspor na telesni površini in njeno ustalitvijo. Kvadrati predstavljajo kvantitativne enote, elipse predstavljajo prostorske enote, krog predstavlja parameter (Mouissie, 2004).

Problematika potencialnega vpliva epizoohorije travniških vrst v Sloveniji popolnoma neraziskana. O potencialnem vplivu epizoohorije v transhumanci neposredno piše le Kaligarič (1997) in Kaligarič s sod. (2006), posredno pa so o vplivu selitvenega pašništva na pašnike in travišča pisali tudi Klemenčič (1959), Novak (1970) in Smerdel (1989).

Raziskovalci v Evropi, predvsem na območju Nemčije, Švice, Francije in Nizozemske, so problematiko začeli obširneje raziskovati sredi devetdesetih let 20. stoletja in jo intenzivno raziskujejo v sedanjem času. V pregledu, ki sledi, se bomo omejili le na tiste najpomembnejše raziskave, ki nam bodo pomagale pri razumevanju vpliva epizoohorije kot vektorja disperzije/razširjanja diaspor.

Veliko diaspor, ki jih raznašajo živali na svoji površini, imajo specializirane površinske strukture (Sorensen, 1986). V preteklosti so se raziskovalci v večini študij o epizoohoriji osredotočali na diaspore s specializiranimi izrastki, kot so kaveljci, dlačice, rese ali trni (Fischer s sod., 1996).

Eno temeljnih in najpomembnejših raziskav, ki je osnova za našo raziskavo, je izvedla skupina nemških raziskovalcev (Fischer s sod., 1996). V študijo so vključili diaspore s specializiranimi strukturami in brez struktur. Na suhih travnikih, ki so razviti na apnencu, so raziskovali možnost epizoohornega razširjanja rastlin in živali v volni ovac. Vse poskuse so izvedli z modelom ovčjega kožuha na travnikih. Ugotovili so, prvič, da ovce v volni raznašajo diaspore v velikem številu predvsem na prsnem delu in predelu vratu; drugič, da je pomembna višina, na kateri se nahaja diaspora, površinske strukture diaspor in gibanje ovac; tretjič, da diaspore z oprijemljivimi strukturami in gladko površino lahko ostanejo v volni tudi več kot sedem mesecev; četrtič, da ovce v volni prenašajo tudi manjše živali (kobilice), in petič, da je volna na ovcah na podlagi vseh zgoraj naštetih dejstev pomembna pri prenašanju in razširjanju diaspor ter s tem posredno pri obnavljanju in ohranjanju biodiverzitete suhih travnikov v fragmentirani pokrajini (Fischer s sod., 1996).

Willerding in Poschlod (2002) sta na suhih travnikih raziskovala možnosti vpliva razširjanja semen, ki jih prenašajo ovce, na genetsko strukturo populacije pokončni stoklascec (*Bromopsis erecta*). Ugotovila sta, da obstaja vpliv, vendar ima razširjanje z ovcami v populaciji pokončnega stoklasca le manjši vpliv na izmenjavo genov med populacijami.

Couvreur in sod. (2004) so s poskusom ocenjevali adhezivnost semen na kožuhe živali. Opisali so novo metodo merjenja epizoohornega disperzijskega potenciala, s katero lahko eksperimentalno in standardizirano izmerimo adhezivnost semen na kožuhe živali. Poskuse so opravili s sedmimi kožuhi različnih vrst sesalcev. Ugotavljajo, da obstaja povezava med diasporo in posameznim tipom kožuha živali. Morfološke strukture diaspor so dober pokazatelj adhezivnosti diaspore na kožuh, hkrati pa imajo tiste diaspore, največkrat gre za diaspore, ki so manj prilagojena na adhezivnost, kljub vsemu relativno veliko adhezivnost. Avtorji zaključijo svojo raziskavo z ugotovitvijo, da imajo skoraj vse rastline, glede na svoje značilnosti, sposobnost, da se razširjajo epizoohorno.

Eichenberg in sod. (2005) so opisali poskus vpliva epizoohorije in kasnejši vpliv na razširjanje redke rastlinske vrste *Jurinea cyanooides* (L.) Rchb. in ugotovili, da imajo ovce dvojno vlogo: prvič, sodelujejo pri prenašanju diaspor in drugič, ovce z gaženjem statistično značilno vplivajo na prenos in ustalitev diaspor izbrane vrste v talno semensko banko.

Tackenberg in sod. (2006) so v svoji raziskavi iskali povezavo med morfologijo diaspor in epizoohorijo. Opisali so standardno metodo, s katero lahko v laboratoriju eksperimentalno izmerimo čas zadržanja diaspor na površini živali. Ugotovili so, da nekatere površinske strukture diaspor (rese, ščetine, kaveljci) močnejše vplivajo na potencial zadržanja kot druge. Potencial zadržanja je odvisen tudi od tipa površine kožuha.

Na sesalcih (ovcah, kozah, govedu in drugih) so epizoohorno razširjanje diaspor raziskovali še Schmida in Ellner (1983), Mouissie (2004), Römermann (2005). Vsem raziskovalcem je ključna skupna ugotovitev, da je epizoohorija eden odločilnih mehanizmov za razširjanje diaspor, je odločilen dejavnik dinamike širjenja rastlin v prostoru in času.

2. METODE ZBIRANJA PODATKOV

Eksperiment, ki smo ga izvedli z vzorci volne ovčjih kožuhov, smo priredili po Fischerju in sod. (1996), ki so na modelu ovce merili oprijem diaspor v treh zaporednih mesecih v različnih vegetacijskih obdobjih na različnih pašnikih. Kožuh so razdelili na 24 pravokotnikov. Za posamezni vzorec so pregledali samo cca. 50 % kožuha.

V naši raziskavi smo za določevanje rastlinskih vrst na osnovi diaspor uporabili dve neposredni metodi vzorčenja volne ovac. Ovce so se sicer pasle prosto in v ograjenih površinah prašnikov (po čredinkah) na Vremščici. Vidni so bili večji ovčji valjasti in ploščati kosi iztrebkov. Diaspore so bile vidne že na površini.

Po metodi smo naključnim 10 odraslim ovcam s celotne površine kožuha odstranili volno ročno z železnimi škarjami za striženje ovac in električnimi škarjami. Striženi ovčji kožuhi so obsegali celotno trebušno in hrbtno stran ter vratni del, brez območja trebuha, repa in nog. Vzorce volne smo stehali in označili z zaporedno vzorčno enoto ter mesecem in letom striženja (tabela 1). Dlake so bile ob odvzemu vzorcev dolge povprečno 13 cm. Iz posameznega vzorca volne celotnega kožuha smo ločeno zbirali in sortirali diaspore. Ovčje kožuhe smo predhodno razrezali s škarjami na manjše dele (s tem smo si olajšali nadaljnje delo). Diaspore smo zbirali ročno s pomočjo pincete. Pri tem delu smo si roke zaščitili z zaščitnimi rokavicami. Diaspore smo ob zbiranju sortirali glede na morfologijo v večje skupne posodice. Pri določevanju smo diaspore opazovali s stereo-lupo z 20x povečavo, jih morfološko natančno proučili in medsebojno ločili. Zbrane diaspore smo determinirali s pomočjo literature in referenčnih zbirk (Šarić, 1978; Martinčič s sod., 1999; Hegi, 1958, 1963, 1964, 1965, 1966, 1974, 1987; Heywood s sod., 1964, 1968, 1972, 1980; Rothmaller, 2000; Lauber in Wagner, 1998; Krejča

in Šomšak, 1988; Barkley in Martin, 2000; Katz s sod., 1965; Bertsch, 1941; Hanf, 1999; referenčna zbirka Biološkega inštituta ZRC SAZU). Za vsak posamezen vzorec volne smo za vsako vrsto ali rod prešteli število najdenih diaspor. Določene diaspore smo nato shranili v manjše suhe steklene epruvete (\varnothing 12 mm) (Fischer s sod., 1996), jih zamašili s plutovinastim zamaškom in jih označili z imenom vrste ali rodu.

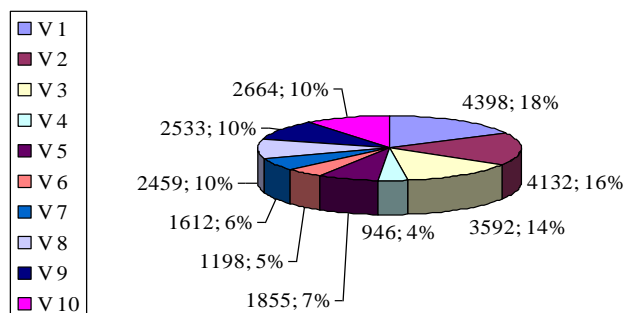
Tabela 1: Masa in čas odvzema vzorcev volne (1-10) celega ovčjega kožuha, striženega z ovac, ki so se pasle na Vremščici.

Vzorec	V 1	V 2	V 3	V 4	V 5	V 6	V 7	V 8	V 9	V 10
Masa [kg]	2,01	2,10	1,80	1,35	1,50	1,01	2,09	1,90	2,10	2,15
Mesec in leto	september 2003	maj 2006	maj 2006	maj 2006	maj 2006	maj 2006	maj 2006	maj 2006	maj 2006	maj 2006

3. REZULTATI

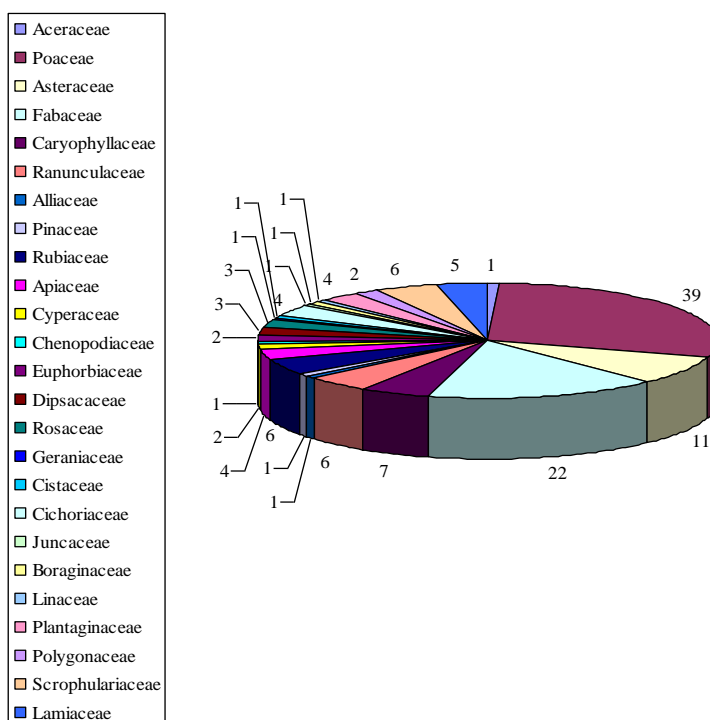
Delež diaspor v posameznem vzorcu je prikazan na sliki 2. V vseh desetih vzorcih smo zbrali 25.389 diaspor. V vzorcu 1 smo zbrali 18 %, v vzorcu 2 16 %, v vzorcu 3 14 % vseh diaspor, v vzorcih 8, 9 in 10 smo zbrali po 10 % vseh diaspor. V preostalih vzorcih smo zbrali med 4 in 7 % vseh diaspor, najmanj v vzorcu 4 (4 %) (Brecl, 2007).

V celotnem naboru vrst vseh vzorcev so se pojavljale v večjem številu: *Arrhenatherum elatius* (1054 diaspor), *Bromopsis erecta* (2860 diaspor), *Dactylis glomerata* (3095 diaspor), *Festuca rupicola* agg. (1422 diaspor), *Medicago lupulina* (900 diaspor) in *Trifolium incarnatum* (4989 diaspor). Prve štiri vrste uvrščamo med trave (Poaceae), drugi dve pa med metuljnice (Fabaceae). Poleg omenjenih dveh družin pripadajo določeni taksoni še 23 družinam. Družina trav predstavlja 58 % vseh diaspor, družina metuljnic pa 29 %. Preostalim 23 družinam pripada 13 % delež vseh diaspor (Brecl, 2007).



Graf 1: Delež diaspor v vzorcih (1-10) volne celega kožuha (Brecl 2007).

Med družinami (slika 3) z večjim številom taksonov so še: nebinovke (Asteraceae), klinčnice (Caryophyllaceae), zlatičevke (Ranunculaceae), broščevke (Boraginaceae) in črnobinovke (Scrophulariaceae). Skupni delež trav je 28,9 %, metuljnic je 16,3 %, nebinovk je 8,2 %, klinčnic 5,2 %, zlatičevk, broščevk in črnobinovk pa vsake po 4,4 %. Skupni delež preostalih 18 družin je 28,1 % (Brecl, 2007).



Graf 2: Družine določenih diaspor vseh vzorcev (1-10) in število določenih taksonov (Brecl, 2007).

V desetih vzorcih volne ovac, ki so se pasle na Vremščici, smo na podlagi zbranih diaspor določili 135 taksonov, ki smo jih uvrstili v 82 različnih rodov. Samo do rodu (genus) smo določili 29 taksonov, do vrste pa 106 taksonov. V vseh desetih vzorcih se je pojavilo naslednjih 14 vrst: *Arrhenatherum elatius*, *Brachypodium pinatum* agg., *Bromopsis erecta*, *Bromus hordeaceus*, *Dactylis glomerata*, *Festuca pratensis*, *Festuca rubra*, *Festuca rupicola* agg., *Helictorichon pubescens*, *Rhinanthus* sp., *Salvia pratensis*, *Scorzonera villosa*, *Trifolium montanum* in *Trifolium pratense*. Med pogostejšimi vrstami, ki so se pojavile v vsaj devetih vzorcih, pa so: *Achilea millefolium* agg., *Anthoxanthum odoratum*, *Cerastium* sp., *Danthonia alpina*, *Hordeum vulgare*, *Medicago lupulina*, *Trifolium incarnatum*, *Trifolium repens* in *Veronica arvensis* (Brecl, 2007).

Med vsemi navedenimi vrstami, ki so se pojavljale v vzorcih (V 1 – 10) so pogoste *Anthoxanthum odoratum*, *Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata*, *Festuca pratensis*, *Hordeum vulgare*, *Medicago lupulina*, *Salvia pratensis*, *Trifolium incarnatum* in *Zea mays*. Predvidevamo, da se nekatere med temi naštetimi vrstami pojavljajo na pašnikih na Vremščici, izvor nekaterih diaspor pa je tudi iz krme, ki je bila prinešena od drugod. Med vrstami, za katere predvidevamo, da so bile prinešene od drugod so *Hordeum vulgare*, *Trifolium incarnatum* in *Zea mays* (Brecl, 2007).

4. SKLEPI

Ovce na Primorskem krasu v volni prenašajo raznolike diaspore in so zato vektor za epizoohorno prenašanje travniških vrst. Ovčja pasma istrska pramenka, ki se pase po planini Vremščica, ima gosto, mastno, kodrasto in dolgo dlako, ki je primerna za oprijem različnih tipov diaspor. Diaspore se v volni nahajajo v različni globini. Največ jih je v srednjem delu,

med gostejšo notranjo plastjo in redkejšo zunanjo plastjo. V 10 vzorcih ovčje volne celega kožuha smo zbrali 25.389 diaspor (Brecl, 2007).

Ovce s črede na Vremščici prenašajo epizoohorno 107 rastlinskih vrst. Med temi 81 (76 %) traviščnih vrst, 14 vrst pripotja, 10 vrst gozdnega roba in 2 gozdni vrsti. V največjem številu se pojavljajo trave *Arrhenatherum elatius*, *Bromopsis erecta*, *Dactylis glomerata* in *Festuca rupicola* agg., med metuljnicami pa *Medicago lupulina* in *Trifolium incarnatum*, ki je verjetno izvira iz krme, ki je prinešena od drugod. Diaspore vseh vzorcev pripadajo 27 družinam (Brecl, 2007).

ZAHVALA

Iskreno se zahvaljujem mentorju red. prof. dr. Mitji Kaligariču, ki je prispeval idejno zasnovo magistrske naloge, na podlagi katere je nastal ta prispevek, me spodbujal, skrbno spremljal nastanek tega dela in mi pomagal s svojimi izkušnjami, z nasveti in pripombami.

LITERATURA IN VIRI

- [1] Barkley, D. W., Martin, A. C. (2000). Seed Identification Manual. The Blackburn Press.
- [2] Bertsch, K. (1941). Früchte und samen. Ein Bestimmungsbuch zur Pflanchenkunde der vorgeschichtlichen Zeit. Band 1. Stuttgart, Verlag Ferdinand Enke.
- [3] Bonn, S., Poschlod, P. (1998). Ausbreitungsbiologie der Blütenpflanzen Mitteleuropas. Wiesbaden, Quelle in Meyer.
- [4] Bonn, S., Poschlod, P., Tackenberg, O. (2000). 'Diasporus' - a database for diaspore dispersal – concept and applications in case studies for risk assessment. Zeitschrift für Ökologie und Naturschutz, 9: 85-97.
- [5] Brecl, J. (2007). Epizoohorija s pomočjo ovac kot pomemben način razširjenja traviščnih vrst na Primorskem krasu. Magistrsko delo, Univerza v Mariboru, Fakulteta za naravoslovje in matematiko, Oddelek za biologijo.
- [6] Cain, M. L., Milligan, B. G., Strand, A. E. (2000). Long-distance dispersal in plant population. American Journal of Botany, 87: 1217-1227.
- [7] Cornelissen, J. H. C., Lavorel, S., Garnier, E., Diaz, S., Buchmann, N., Gurvich, D. E., Reich, P. B., ter Steege, H., Morgan, H. D., van der Heijden, M. G. A., Pausas, J. G., Poorter, H. (2003). Handbook of protocols for standardised and easy measurement of plant functional traits worldwide. Australian Journal of Botany, 51: 335-380.
- [8] Ellenberg, H. (1996). Die Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen: in ökologischer, dynamischer und historischer Sicht. Stuttgart, Ulmer.
- [9] Fischer, F. S., Poschlod, P., Beinlich, B. (1995). Die bedeutung der Wandershäfererei für den Artenaustausch zwischen isolierten Schaftriften. Beihefte zu den Veröffentlichungen für Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg, 83: 229-256.
- [10] Fischer, F. S., Poschlod, P., Beinlich, B. (1996). Experimental studies on the dispersal of plants and animals on sheep in calcareous grasslands. Journal of Applied Ecology, 33: 1206-1222.
- [11] Hanf, M. (1999). Ackerunkräuter Europas mit ihren Keimlingen und Samen. 4. izd. München, Verlags Union Agrar.
- [12] Hegi, G. (1958). Illustrierte flora von Mittel-Europa. Band IV/1. Teil. München, Carl Hanser Verlag.
- [13] Hegi, G. (1963). Illustrierte flora von Mittel-Europa. Band III/1. Teil. München, Carl Hanser Verlag.
- [14] Hegi, G. (1964). Illustrierte flora von Mittel-Europa. Band V/4. Teil. Berlin – Hamburg, Verlag Paul Parey.
- [15] Hegi, G. (1965). Illustrierte flora von Mittel-Europa. Band I. München, Carl Hanser Verlag.
- [16] Hegi, G. (1966). Illustrierte flora von Mittel-Europa. Band IV/2. Teil. München, Carl Hanser Verlag.

- [17] Hegi, G. (1987). *Illustrierte flora von Mittel-Europa*. Band VI/3. Teil. Berlin – Hamburg, Verlag Paul Parey.
- [18] Hegi, G. (1987). *Illustrierte flora von Mittel-Europa*. Band VI/4. Teil. Berlin – Hamburg, Verlag Paul Parey.
- [19] Heywood, V. H., Tutin, T. G., Burges, N. A., Moore, D. M., Valentine, D. H., Walters, S. M., Webb, D. S. (1964). *Flora Europea. Lycopodiaceae to Platanaceae*. Volume 1. Cambridge, Cambridge University Press.
- [20] Heywood, V. H., Tutin, T. G., Burges, N. A., Moore, D. M., Valentine, D. H., Walters, S. M., Webb, D. S. (1968). *Flora Europea. Rosaceae to Umbelliferae*. Volume 2. Cambridge, Cambridge University Press.
- [21] Heywood, V. H., Tutin, T. G., Burges, N. A., Moore, D. M., Valentine, D. H., Walters, S. M., Webb, D. S. (1972). *Flora Europea. Diapensiaceae to Myoporaceae*. Volume 3. Cambridge, Cambridge University Press.
- [22] Heywood, V. H., Tutin, T. G., Burges, N. A., Moore, D. M., Valentine, D. H., Walters, S. M., Webb, D. S. (1980). *Flora Europe. Alismataceae to Orchidaceae*. Volume 5. Cambridge, Cambridge University Press.
- [23] Kaligarič, M. (1994). *Vegetacija suhih travnišč (Festuco-Brometea) na primorskem Krasu*. Doktorska disertacija. Ljubljana, Biotehniška fakulteta.
- [24] Kaligarič, M., (1997). *Rastlinstvo Primorskega krasa in Slovenske Istre. Travniki in pašniki*. Koper: Zgodovinsko društvo za južno primorsko, Znanstveno raziskovalno središče Republike Slovenije Koper.
- [25] Katz, N. J., Katz, S. V., Kipiani, M. G. (1965). *Atlas and keys of fruits and seeds occurring in the quaternary deposits of the USSR*. Moscow, Nauka.
- [26] Klemenčič, V. (1959). *Pokrajina med Snežnikom in Slavnikom*. Ljubljana, Dela SAZU 8.
- [27] Krejča, J. (ur.), Šomšák, L. (ur.) (1988). *Rastlinski svet Evrope*. Ljubljana, Mladinska knjiga.
- [28] Lauber, K., Wagner, G. (1998). *Flora Helvetica*. 2. Auflage. Verlag P. Bern, Stuttgart, Wien: Haupt.
- [29] Martinčič, A., Wraber, T., Jogan, N., Ravnik, V., Podobnik, B., Turk, B., Vreš, B. (1999). *Mala flora Slovenije. Ključ za določevanje praprotnic in semenk*. 3. izd., Ljubljana, Tehniška založba Slovenije.
- [30] Mouissie, A. M. (2004). *Seed dispersal by large herbivores – Implications for the restoration of plant biodiversity*. PhD thesis, University of Groningen, Groningen.
- [31] Novak, V. (1970). *Živinoreja. Gospodarska in družbena zgodovina Slovencev. Zgodovina agrarnih panog*. 1. zv., Ljubljana, s. 343-395.
- [32] Poschlod, P., Tackenberg, O., Bonn, S. (2005). *Plant dispersal potential and its relation to species frequency and co-existence*. v: van der Maarel, E. (ur.) *Vegetation ecology*. Blackwell publishing, Oxford.
- [33] Römermann, C., Dutoit, T., Poschlod, P., Buisson, E. (2005). *Influence of former cultivation on the unique Mediterranean steppe of France and consequences for conservation management*. *Biological conservation*, 121: 21-33.
- [34] Rothmaler, W. (1950). *Allgemeine Taxonomie und Chorologie der Pflanzen*. Jena, Wilhem Gronau Verlag.
- [35] Smerdel, I. (1989). *Ovčarstvo na Pivki. Transhumanca od srede 19. do srede 20. stoletja ali trije "ovčarji"*. Etnološka razprava. Koper, založba Lipa.
- [36] Sorensen, A. E. (1986). *Seed dispersal by adhesion*. *Annual Review of Ecological Sistem*, 17: 443-463.
- [37] WallisDeVries, M. F., Poschlod, P., Willems, J. H. 2002. *Challenges for the conservation of calcareous grasslands in northwestern Europe: integrating the requirements of flora and fauna*. *Biological Conservation*, 104 (3): 265-273.
- [38] Willerding, C., Poschlod, P. (2002). *Does seed dispersal by sheep affect the population genetic structure of calcareous grassland species *Bromus erectus*?* *Biological Conservation*, 104: 329-337.

SOBIVANJE MORSKE PRAŠIČKE IN DRUGOŠOLCEV

POVZETEK

V prispevku so predstavljene aktivnosti ob sobivanju morske prašičke Bele in drugošolcev v razredu in doma. Predstavljeni so koraki, ki jih z učenci in morsko prašičko Belo prehodimo od začetka do zaključka šolskega leta. Ti koraki so: priprava, uvajanje, spoznavanje, delo in zaključek. Pri učencih so opazni pozitivni vplivi prisotnosti morske prašičke Bele, saj poveča motivacijo za šolsko delo, opismenjevanje in branje je prijetnejše, izboljšajo se medosebni odnosi in omilijo stiske učencev. Učenci za Belo skrbijo v šoli in doma. V podaljšanem bivanju obdelujejo šolski vrt, na katerem pridelajo tudi hrano zanjo. Ob sobivanju drugošolcev in morske prašičke Bele se oblikuje primeren odnos do živali, povečuje občutek odgovornosti in skrbi za živo bitje.

KLJUČNE BESEDE: koraki sobivanja, pozitivni vplivi prisotnosti morske prašičke, skrb za morsko prašičko.

THE CO-EXISTENCE OF THE GUINEA PIG AND THE SECOND GRADE PUPILS

ABSTRACT

The assignment introduces activities on the co-existence of the guinea pig named Bela and the second graders in the classroom and at home. I represent the steps taken by the pupils and Bela, the guinea pig, throughout the school year. These phases include: preparation, implementation, getting to know each other, work and completion. We can see the presence of the guinea pig has positive effects on the children, as motivation for school work grows stronger, learning to write and read is more enjoyable, interpersonal relations improve and there are fewer problems. Pupils take care of Bela at school and at home. During the extended stay classes pupils work on the school garden, where they grow food for the guinea pig. The co-existence of the second class pupils and Bela promotes good attitude towards animals and increases the sense of responsibility and caring for a living being.

KEYWORDS: phases of co-existence, positive influence of the presence of the guinea pig, taking care of the guinea pig.

1. UVOD

Živali so naše spremljevalke na vsakem koraku in so za nas izredno pomembne, saj so del našega okolja. Raziskave dokazujejo, da izkušnje z živalmi v otroštvu pozitivno vplivajo na odnos do živali v odraslosti [7]. Poleg tega pa imajo živali zelo ugoden vpliv na počutje in zdravje ljudi. Vse več študij dokazuje, da živali pozitivno vplivajo na biološki, psihološki in socialni razvoj človeka [1]. Pomemben pokazatelj odnosa mladih ljudi do narave, okolja in nenazadnje tudi do soljudi je odnos do živali [2].

Šola poučuje o živalih, vendar lahko naredi več kot le to. Učitelji moramo najti načine, kako spodbuditi pri otroku navdušenje in željo po znanju o živalih, hkrati pa tudi čut za odgovornost do živali ter razumevanje njihovih potreb. Eden mojih načinov je, da imamo v oddelku 2. razreda morsko prašičko in drugošolci postanejo njeni skrbniki za eno leto. Proces vključevanja tem s področja dobrobiti in zaščite živali se mora začeti zgodaj in mora trajati neprekinjeno, saj je dobrobit živali tesno povezana z etiko in sistemom vrednot, ki ga razvije posameznik [6]. Vsekakor pa je v prvi vrsti pred uresničevanjem ciljev izobraževanja dobrobit živali, zato je potrebno pred in po prihodu morske prašičke v razred prehoditi kar nekaj korakov.

2. KORAKI PRI SOBIVANJU MORSKE PRAŠIČKE IN DRUGOŠOLCEV

Prihod živali v skupino otrok mora biti skrbno načrtovan in premišljen proces, ki vključuje več korakov: pripravo, uvajanje, spoznavanje, delo in zaključek. V nadaljevanju bom vsak korak podrobneje predstavila.

a) Priprava

V šolskem letu 2014/15 sem dobila idejo, da bi skupaj z učenci v naslednjem šolskem letu postala skrbnica morske prašičke, saj se strinjam s Kolencem [12], ki pravi, da neposreden, globok in prijeten stik z živalmi zbližuje človeka z naravo in ga polni z ljubeznijo.

Doma sem skupaj z otrokoma skrbnica dveh morskih prašičkov, tako da mi skrb za to vrsto živali ni tuja, kljub temu pa sem še enkrat prebrala knjige in članke o morskih prašičkih. Prav tako sem premislila tudi o tem, da bom skrbnica morske prašičke v času poletnih počitnic jaz. Z idejo o morskem prašičku v oddelku sem seznanila vodstvo, ki me je takoj podprlo, saj na naši šoli že nekaj let poteka projekt S tačko v roki šolskim dogodivščinam naproti. Prav tako na naši šoli dela terapevtski pes s svojo vodnico. Ker sem se zavedala odgovornosti, ki jo bom s tem prevzela, sem opravila izobraževanje Slovenskega društva za terapijo s pomočjo psov Tačke pomagačke z naslovom: Terapevtski psi v šolah in vrtcih in Osnove dela s terapevtskim psom. Morski prašiček ni pes, vseeno pa sem dobila koristne informacije in ideje za delo z morsko prašičko. Potrebno je bilo preštudirati tudi zakonodajo. Vir [9] določa minimalne pogoje za zaščito hišnih živali. Zelo temeljito sem preštudirala 4. člen, ki navaja naloge skrbnika živali. Torej kot skrbnica živali moram storiti vse potrebno, da zagotovim dobro počutje živali, ki je v moji oskrbi, in preprečiti vzroke, ki lahko povzročijo bolečine, poškodbe, bolezni ali motnje v obnašanju živali. Živali moram zagotoviti ustrezno namestitev in skrb z upoštevanjem etoloških normativov in še posebej zagotoviti: kakovostno in količinsko ustrezno hrano in vodo, ustrezno gibanje živali, ukrepe, ki preprečijo pobeg živali in ustrezne bivalne pogoje in oskrbo. V viru [8] pa je zapisano, da sem kot imetnik živali dolžna poskrbeti za ustrezne bivalne razmere in ustrezno oskrbo tudi, ko žival ni v moji neposredni oskrbi. V prilogi

pa sem se pozanimala tudi o minimalnih pogojih za ugotovitev ustreznih bivalnih razmer in ustrezne nege pri zadrževanju prostoživečih vrst v ujetništvu.

Z vključevanjem morske prašičke v oddelek želim pri učencih razvijati primeren, odgovoren odnos do živali, razvijati zavedanje o njenih potrebah, razvijati občutek dolžnosti in odgovornosti, s pomočjo morske prašičke motivirati učence za branje in pisanje, izboljšati medsebojne odnose in odpravljati stiske učencev.

V začetku septembra 2015 sem na roditeljskem sestanku starše seznanila o prisotnosti morske prašičke v oddelku in jim predstavila namen in cilje. Izpolniti so morali vprašalnik o tem, ali se strinjajo s prisotnostjo morske prašičke v oddelku in ali so pripravljeni postati skrbniki morske prašičke med vikendom in/ali med počitnicami. Seznanila sem jih z dobrobitjo živali in kaj od njih kot skrbnikov pričakujem. Priporočila sem jim literaturo o morskih prašičkih. Hkrati pa sem starše poprosila, naj o tej temi ne govorijo s svojimi otroki. Starši so bili nad idejo navdušeni. Takoj se je oče učenca ponudil, da morskemu prašičku izdela hišo. Po prejemu vseh vprašalnikov, sem oblikovala seznam za nakup opreme in hrane za morskega prašička. Skrbno sem izbrala tudi morskou prašičko. Takoj sem jo odpeljala v veterinarsko ambulanto na celovit zdravstveni pregled, ampulo proti zajedavcem in pregled za mikrosporijo. To je glivična nalezljiva bolezen, ki se prenaša z živali na ljudi in tudi med ljudmi. Ker je mogoče zanesljivo potrditi okužbo z mikrosporijo po nekaj tednih, je v tem času morskou prašička bivala pri meni doma. Navajala sem jo na dotik in različne zvoke. V šoli smo imeli tako en mesec časa za korak uvajanja.

b) Uvajanje

Učenci so se posedli v krog, na sredini je bila kletka. Učenci so ugibali, kdo bi lahko živel v tej kletki. Ko so ugotovili, da bi v kletki lahko živel morskou prašiček, sem jim povedala, da bomo imeli v učilnici morskou prašičko. Učenci so bili zelo navdušeni nad idejo. Pogovorili smo se, da je žival živo bitje, za katerega je potrebno skrbeti in da pričakujem, da bodo zanj dobro skrbeli. Učenci so dobili nalogo, da skupaj s starši poiščejo informacije o morskih prašičkih in jih predstavijo. Odšli smo v šolsko knjižnico in poiskali knjige o morskih prašičkih. Učenci so si jih z veseljem ogledovali, nekateri so jih tudi brali.



Slika 1: Branje o morskih prašičkih



Slika 2: Predstavitev informacij o morskih prašičkih.

Za morskou prašičko so morali izbrati tudi ime. Poimenovali so jo Bela. V nadaljevanju bom uporabljala le njeno ime: Bela in ne morskou prašička. Vsi učenci so v mesecu dni predstavili informacije o morskih prašičkih. Vse predstavitve smo prilepili v Belin dnevnik. V učilnico so nosili tudi žaganje in seno za Belo. S plišastim morskou prašičkom so vadili, kako prijeto in držati Belo. Pogovarjali smo se o negi, hrani, pripomočkih, o vedenju, o strahu, o hrupu,

glasnem govorjenju, prijemu, česanju, božanju ... Dogovorili smo se o pravilih in jih v enem mesecu večkrat ponovili. Skupaj smo pripravili njeno bivališče in se pogovorili, kako ga bomo čistili. Na šolskem vrtu so v času podaljšanega bivanja za Belo posejali motovilec, v aprilu in juniju pa so/bodo posejali korenje. Končno sem presodila, da je napočil trenutek za naslednji korak – spoznavanje.



Slika 3: Priprava kletke za Belin prihod.

Kletko smo postavili ob omari zadaj v učilnico, kjer imajo učenci dovolj prostora, da jo opazujejo, hkrati pa je odmaknjena od šolskih klopi in stolov.

c) Spoznavanje

Učencem sem pred prihodom Bele v oddelek večkrat pokazala fotografije Bele, ki so prikazovale nego, prvo lužico na mojih oblačilih, ... Učenci so jo že nestrpno pričakovali. Ponovili smo dogovore in pravila vedenja. Dogovorili smo se, da bosta vsak delovni teden dežurna dva učenca – skrbnika Bele. Skrbnika Beli natočita svežo vodo, ji pripravita hrano, očistita stranišče, ob sredah pa počistita celo kletko. V oddelku bomo govorili tiho. Belo lahko opazujejo v kletki, ven jo sme dati le učiteljica. Belo lahko boža le eden itd.

Končno...prihod Bele. Najprej smo Belo opazovali v kletki, po dveh urah pa sem jo vzela v naročje in dovolila vsakemu posamezniku, da jo poboža. V naslednjih dneh smo Belo položili na odejo na sredino kroga in jo opazovali, medtem, ko smo se pogovarjali o njenem videzu, gibih, načinu hranjenja, ... Sledilo je prvo crkljanje Bele. Belo sem položila na odejo in jo skupaj z odejo prenesla k učencu.

Nekateri učenci na začetku niso želeli stika z Belo, kasneje pa so vsi želeli stik z njo. Vsak učenec je zapisal svoje prve občutke ob srečanju z Belo. V zapisih so zapisali, da je mehka, da jo imajo radi, da je lepa, itd. Sledilo je delo.



Sliki 4, 5: Branje Beli o prvem srečanju z njo.

d) Delo

Kot skrbniki Bele morajo učenci skrbeti za urejenost kletke. Dva skrbnika delovnega tedna vsak dan pred in po pouku Beli zamenjata vodo, ji narežeta svežo hrano, odstranita suho hrano in nasujeta drugo, dodata seno in očistita stranišče. Skrbnika odideta tudi na ograjeno travnato igrišče in Beli nabereta travo, regrat in pridelke z vrta. Ob sredah, ko imamo interesno dejavnost Skrbimo za živali, Beli očistita celo kletko. V tem času Belo prestavimo v manjšo kletko. Odstranita pokrov kletke, hišico in z lopatko odstranita steljo. Umijeta dno kletke, stranišče in ju obrišeta, zamenjata steljo. Seveda skrbnika potrebujeta pomoč pri odlitju vode z dna kletke. Večkrat se javijo tudi prostovoljci, ki želijo pomagati. Skrbnika si lahko izbereta vsak enega pomočnika.



Slika 6: Čiščenje kletke



Slika 7: Božanje Bele po čiščenju kletke.

Staršem vsake tri mesece pošljem obvestilo, kdaj bi želela Bela priti v njihov dom. Starši mi nato odpišejo ali jim termin ustreza. Na začetku izbiram učence, ki so doma že skrbniki glodavca. V petek si učenec, ki je skrbnik za vikend, počitnice ali praznike, pripravi vrečko s hrano in pripomočki: lopatko, žagovino, seno, hrano, priboljške, glavnik in Belin dnevnik. Ko pridejo starši ponj, odpeljejo Belo v kletki. Tako je za Belo manj stresno, saj ostane v svojem bivališču. Učenci skupaj s starši zelo lepo poskrbijo za Belo. V Belin dnevnik zapišejo, kaj so počeli. Večkrat zapišejo, da je bila Bela prvi dan prestrašena, nato pa je postala radovedna in zaupljiva. Po vrnitvi Bele in njenega skrbnika v šolo, se posedemo v krog in učenec prebere, kako je preživel vikend in pokaže fotografije. Učenci z zanimanjem poslušajo in si ogledujejo fotografije.

Nekateri skrbniki potrebujejo vodenje, večina pa delo opravi sama. Nego, ki zajema striženje krempljev, občasno umivanje zadnjega dela, tretiranje za zajedavce, dajanje vitaminov, opravi jaz, pod budnim nadzorom učencev. Striženje krempljev Beli ni všeč in prav lepo je slišati učence, kako sočustvujejo z njo in ji prigovarjajo: »Belči, samo še malo, saj bo kmalu konec.«

Včasih Belo v odmoru po malici vzamem iz kletke in učenci jo lahko božajo in crkljajo. Vedno sem prisotna v učilnici kot nadzor hkrati pa z veseljem spremljam njihovo komunikacijo in odnos do Bele.

Bela je pri pouku neke vrste motivatorka. Z njeno prisotnostjo na mizi ali v naročju nobeno delo, naloga ni pretežka. V manjši kletki Belo postavim na mizo in učenci berejo Beli. »Pomaga« jim tudi pri reševanju nalog v delovnih zvezkih, odgovarjanju na vprašanja, pri računanju. Skupaj z nami posluša govorno nastopanje učencev. Sodeluje pri urah spoznavanja okolja in z zanimanjem opazuje. Ko spoznavamo mersko enoto za merjenje centimeter, Beli izmerimo dolžino telesa, obseg telesa in dolžino tačk. Vse podatke zapišemo v Belin dnevnik,

da jih ob koncu šolskega leta primerjamo in ugotavljamo razlike. V času športa jo včasih odnesemo na travnik in ji omogočimo gibanje v zunanji ograji, ki jo je izdelal eden od staršev. Bela nas spremlja tudi v šolsko knjižnico. Pri malici tudi sami pokušamo različne vrste sveže zelenjave, ki jih prinesejo Beli. Z Belo v naročju učenci pripovedujejo zgodbe za Bralno značko in ji s ponosom pokažejo, koliko knjig so že prebrali. Belo vključimo tudi v starševski dan, ko skupaj z nami »izdeluje« lutke. Starši pa si vzamejo tudi čas za prebiranje Belinega dnevnika.



Slika 8: »Pomoč« Bele pri branju in odgovarjanju na vprašanja.



Slika 9: Pripovedovanje zgodb z Belo v naročju.

V okviru interesne dejavnosti Skrbimo za živali in projekta S tačko v roki šolskim dogodivščinam naproti pa vsako leto obiščemo razstavo eksotičnih živali Bioexo. Vira [3, 11] ugotavljata, da imamo ljudje različne predsodke do živali, predvsem vezane na gnus in strah. Najbolj negativna čustva se pojavljajo do pajkov, kač in podgan. Vir [11] priporoča naslednjo pot pri odpravljanju predsodkov: zgled in pozitivna sugestija učitelja, pozitivni zgled vrstnikov in lastna izkušnja. Z namenom, da učenci ob stiku z živalmi izgubijo predsodke ali da do njih ne bi prišlo, si na razstavi ogledamo različne eksotične živali. Ogled vodijo ljubitelji in poznavalci eksotičnih živali, ki skušajo predstaviti živali, njihove posebnosti, učencem pokažejo pravilno rokovanje z različnimi živalmi, hkrati pa skušajo razvijati pozitiven odnos učencev do živali.



Sliki 10, 11: Na razstavi Bioexo.

e) Zaključek

Drugošolce že dve šolski leti vzgajam in izobražujem o dobrobiti in odgovornem odnosu do morske prašičke Bele. Na zaključku šolskega leta se učenci poslovijo od Bele. Vsak učenec pove, kaj mu je bilo všeč, katere dogodke si je najbolj zapomnil. Seveda pa jim obljubim, da lahko pridejo Belo obiskati tudi v naslednjem šolskem letu. Ob pogovoru že sami učenci izpostavijo, da je bilo ob Beli bolj prijetno brati in delati naloge, da so bili veseli, ker so lahko skrbeli zanjo. Ob mojem vprašanju, kaj so se naučili, povedo, da so se naučili, da je treba za žival skrbeti vsak dan, da »kakci« smrdijo, da zna žival tudi ugrizniti in da se tako brani. Veseli so bili, ker je Bela pojedla pridelke, ki so jih pridelali na šolskem ali domačem vrtu. Nekateri

so izpostavili, da so ugotovili, da je zelenjava okusna. Večkrat so omenili, da ne bodo pozabili njenih dirk po kletki in grizljanja kletke, ko so pisali ocenjevanja znanja. Opisovali so njeno mehko, kako se zna stisniti v naročju, kako ob božanju zapira oči, kako se raztegne na odeji... Žal jim je, da jih Bela ne bo spremljala v naslednji razred, saj jo imajo radi. Tudi starši so mnenja, da je Bela njihove otroke raznežila, umirila, povezala in jih naredila odgovorne.

3. VPLIVI SOBIVANJA MORSKE PRAŠIČKE BELE IN DRUGOŠOLCEV

Bela ima pomemben vpliv na počutje drugošolcev. Ob pravilnem vodenju so sposobni sami skrbeti za Belo, poznajo njene potrebe in imajo pozitiven odnos do Bele. Nanjo so se zelo navezali. Imajo jo zelo radi. Postali so odgovorni Belini skrbniki. Božanje učence osreči, v stiku z njo so sproščeni, lažje komunicirajo z ostalimi. V razredu sem imela učenko, ki je zelo redko spregovorila. Z Belo v naročju se je sprostila in tiho spregovorila. Svojim prijateljem z drugih razredov s ponosom predstavijo Belo, jih poučijo, da je treba biti tišji, kaj je, kako jo prijeti - na svoje znanje so zelo ponosni. Že samo ob gledanju Bele postanejo učenci mirnejši. Zmanjšalo se je neprimerno vedenje učencev. Učenci so se naučili razumeti, kaj Bela čuti, vedo, česa ne mara, pa tudi, kako bo reagirala na prijeme. Povečala se je njihova sposobnost empatije, bolje se znajo vživljati v čustva drugih in izražati občutke. Njihov odnos do Bele se je prenesel tudi na druge živali, saj se je več učencev vključilo v dobrodelno akcije zbiranja hrane in pripomočkov za Društvo Lajka.

Podobno kot je opazil vir [10] opažam, da Bela ugodno vpliva na večjo povezanost učencev. Ko se z učenci posedemo na tla v krog in med njih položim Belo, postanejo skupina, ki se ne prereka, pač pa se ob Beli pogovarja, smeji njenim gibom, se opozarja, kako se jo drži, da jim Bela ne uide, se med seboj dogovarja, kdo bo naslednji božal Belo, dela načrte, katero hrano ji bodo prinesli ... Učenci so ob Beli bolj pripravljeni za sodelovanje, izboljšajo se medsebojne interakcije.

Bela pa je tudi odlično motivacijsko sredstvo za delo. Učenci so za delo bolj motivirani. Pri učencih se ob morski prašički Beli izboljšajo bralne sposobnosti, zelo se trudijo pri pisavi, lažje se govorno izražajo, zviša se stopnja koncentracije, njihova pozornost je dolgotrajnejša. Govorno nastopanje je manj stresno. Menim, da se s skrbjo in odgovornostjo do Bele poveča odgovornost za šolsko delo, zmanjšajo se učne, vedenjske in čustvene težave.

4. SKLEP

Pri sobivanju Bele z drugošolci se zavedam, da je pomembna kvaliteta odnosa med živaljo in otrokom in ne zgolj interakcija. Prepričana sem, da so moji drugošolci deležni prave vzgoje in pridobijo prave informacije in izkušnje, na podlagi katerih razvijejo pravilen odnos do Bele in svoj odnos prenesejo tudi na druge živali. Menim, da se s pomočjo Bele in naših pogovorov zavedajo, da živali niso ustvarjene za zadovoljevanje človeških potreb, ampak so enakovredni prebivalci našega planeta.

LITERATURA IN VIRI

- [1] K. Hediger, »Psi in otroci – intervencije s pomočjo psov: ugotovitve iz raziskovalnega dela«, v Terapevtski pes v šolah in vrtcih, Slovensko društvo za terapijo s pomočjo psov Tačke pomagačke, Ljubljana, 2015, str. 12-40.
- [2] K. Tomažič, Odnos mladostnikov do živali in kako ga vključiti v izobraževalni proces: diplomsko delo, Ljubljana, [K. Tomažič], 2008.
- [3] L. Praprotnik, »Predsodki do živali na Srednji ekonomski šoli Ljubljana«, v: Biologija za odgovoren odnos do živali. 6. kongres učiteljev biologije Slovenije, Društvo učiteljev biologije, Ljubljana, Zreče, 25.-27. sep. 2003, str. 27.
- [4] M. Adamič, (avg. 2014). Mikrosporija. [Online]. Dostopno na: <http://www.viva.si/Ko%C5%BEne-bolezni-Dermatologija/11899/Mikrosporija>
- [5] M. Heyer, »Pedagogika s pomočjo psa«, v Terapevtski pes v šolah in vrtcih, Slovensko društvo za terapijo s pomočjo psov Tačke pomagačke, Ljubljana, 2015, str. 58-84.
- [6] N. Siard, »Zaščita rejnih živali«, v Biologija za odgovoren odnos do živali. 6. kongres učiteljev biologije Slovenije, Društvo učiteljev biologije, Zreče, 25.-27. sep. 2003.
- [7] O. Graj, Mnenja strokovnih delavcev v vrtcu in šoli o vzgoji odgovornega odnosa do živali: diplomsko delo, Maribor, [O. Graj], 2016.
- [8] Odredba o bivalnih razmerah in oskrbi živali prostoživečih vrst v ujetništvu. Ur. l. RS, št. 90/01 in 46/14. [Online]. Dostopno na: <https://www.uradni-list.si/glasilo-uradni-list-rs/vsebina?urlid=200951&stevilka=2571>
- [9] Pravilnik o zaščiti hišnih živali. Ur.l.RS št. 51/2009 [Online]. Dostopno na: <https://www.uradni-list.si/glasilo-uradni-list-rs/vsebina/93040>
- [10] R. Ocepek, Premagajmo predsodke do živali: vzgoja za odgovoren odnos do narave. Ljubljana: Agencija Baribal, 2012.
- [11] R. Ocepek, Živali v pedagoškem procesu – učenje z izkušnjo: diplomsko delo. Ljubljana, [R. Ocepek], 1996.
- [12] Z. Kolenc, »Biologija – za odgovoren odnos do živali«. v: Biologija za odgovoren odnos do živali. 6. kongres učiteljev biologije Slovenije, Društvo učiteljev biologije, Ljubljana, Zreče, 25.-27. sep. 2003, str. 35.
- [13] Zakon o zaščiti živali. Uradno prečiščeno besedilo. Ur.l. RS 38/2013 [Online]. Dostopno na: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO1353>.

BABIČINI ŠTRUKLJI NOVE GENERACIJE

POVZETEK

Kulinarika je privlačna tema današnjih dni, ki smo se je lotili tudi z učenci pri turističnem krožku. Najprej smo raziskali tradicijo v domačem kraju in okolici. Ugotovili smo, da Lesce, ki so delavsko-industrijski kraj z razvito trgovino, nimajo posebne kulinarčne tradicije. Zato smo se odločili za tradicionalno vseslovensko jed, štruklje, in jim dodali pridih nove generacije. Kuhali smo ajdove štruklje, saj je bila ajda pomembna že v kulinariki naših prednikov. Sčasoma je izgubila na pomenu, danes pa jo zopet obujamo. Vsako leto je v okolici kakšna njiva več zasejana z ajdo. Spoznali smo, da so štruklji jed, ki je primerna tako za vsakdanjo domačo kuho kot tudi za postrežbo na različnih javnih prireditvah in v gostinskih lokalih. Lahko jih postrežemo tako s sladkimi kot slanimi omakami. Pripravili smo ajdove štruklje s skutnim nadevom, ki smo jih popestrili s špinačnim prelivom, omako s šampinjoni, s korenčkom ter sladke z jagodami, gozdnimi sadeži in suhimi slivami. Za konec pa smo se lotili še ajdovih štrukljev s čokoladnim nadevom in ajdovih kroglic.

Naše nove recepte smo zbrali v priročni zloženki, kuharici. Ugotovili smo, da je pri našem delu šlo tudi za trajnostni razvoj, in sicer ohranjanje kulinarčne dediščine s priokusom nove generacije.

KLJUČNE BESEDE: ajda, ajdovi štruklji, ajdove kroglice, kuharica, kulinarika.

GRANDMOTHER'S ŠTRUKLJI: THE NEW GENERATION S ŠTRUKLJI: THE NEW GENERATION

ABSTRACT

Cooking is a topic virtually everyone is interested in nowadays. Therefore, the students attending the extracurricular activity called "Tourism Course" decided on this theme. First the traditions in the local community were researched. We established that Lesce does not really have a solid culinary tradition, as it is an industry and commerce oriented settlement. Thus, the recipe for a traditional Slovene dish was chosen instead – the štruklji. The buckwheat štruklji was chosen because buckwheat has always been a staple in the Slovene diet. There was a brief period during which buckwheat was not considered very important, but it is rapidly gaining back its place in Slovene cuisine and the number of fields sown with it keeps growing from year to year. We found out that the štruklji is a dish that is equally well suited to be a delicious home-cooked meal as well as an item on a restaurant or a public event menu. The štruklji can also be either sweet or savoury. We prepared buckwheat štruklji with cottage cheese filling and added different sauces: the savoury ones were spinach, mushroom, and carrot; the sweet ones were strawberry, forest fruit, and prune. Last but not least we made buckwheat štruklji with chocolate filling, and buckwheat balls.

All our recipes were collected in a handy cookery book. We established that our work was connected with sustainable development, more precisely with the preservation of culinary heritage, to which we added a modern generation twist.

KEYWORDS: Buckwheat, buckwheat štruklji, buckwheat balls, cookery book, cuisine.

1. UVOD

Vsako leto z učenci turističnega krožka aktivno sodelujemo na občnem zboru Turističnega društva Lesce. Naprošeni smo, da pripravimo predstavitevno točko dela turističnega krožka. Ponavadi je to prikaz aktivnosti krožka preko šolskega leta ali pa predstavitev ekskurzije, ki smo jo izvedli skupaj z društvom. Tokrat pa smo se odločili za drugačno predstavitev. Želeli smo nekaj starega, tradicionalnega popestriti z novim, drugačnim. Tako se nam je porodila ideja o ajdovih štrukljih na nov, sodoben način. Združili smo moči in se povezali tudi z krajem. Na pomoč nam je priskočila naša bivša učenka, kuharica, vodja lokalnega gostinskega obrata. Nastali so babičini štruklji nove generacije. Izdelali smo še priročno zgibanko, kuharico z našimi novimi recepti.

2. IZBRANA TEMA

Zakaj štruklji?

Štruklji so dobra stara močnata jed, ki pa je mogoče po krivici tudi pozabljena. Nekoliko zamudna priprava, a je njihova prednost v tem, da jih lahko vnaprej pripravimo, skuhamo pa takrat, ko jih želimo postreči.

V vsakdanji prehrani na Gorenjskem so vse tja do pojava hladilnikov in zamrzovalnih skrinj prevladovala močnate jedi, med njimi štruklji. Ti so bili pogosto na mizi. Stara gorenjska jed so gluhi štruklji, ki so brez nadeva.

Štruklje so pripravljali iz pšenične in tudi ajdove moke. Napravili so jih iz kvašenega ali pa vlečenega testa. Kuhali so jih na sopari ali pekli v pečici.

Zakaj ravno ajdovi?

Ajda je zelo pomembna v slovenski zgodovini. Pisno je prvič omenjena že leta 1426 v gornjegrajskem urbarju pod imenom »poganka«. Kot poljščino, iz katere se lahko pripravi dve značilni slovenski jedi, kruh in kašo, jo omeni že Janez Vajkard Valvasor v Slavi vojvodine Kranjske.

Iz ajde se peče črn kruh, kašo. Tradicionalno velja za hrano kmetov in revežev. Danes pa jo uvrščamo med najbolj hranljiva in zdrava živila.

Pomembno vlogo pri uveljavitvi ajde na Slovenskem je igral še baron Žiga Zois, ko je zaradi hude lakote, ki je pestila te kraje med leti 1812 in 1815, na Kranjsko s Češke uvozil seme neke druge vrste ajde.

Ajda ne potrebuje veliko hranil, zato je zelo primerna za ekološko pridelavo hrane, saj jo je moč gojiti brez uporabe mineralnih gnojil in škropiv (ekološko kmetijstvo).

Pri ajdi uporabljamo predvsem njena semena, iz katerih z luščenjem naredimo ajdovo kašo, z mletjem pa ajdovo moko. Ajdovo kašo uživamo kuhano (kot prikuho) ali pa pečeno (podobno kot rižev narastek). Iz ajdove moke pripravljamo ajdove žgance, ajdove krapce, kruh, štruklje, rezance, palačinke, biskvite in druge jedi.

Je vsestransko uporabna, ne vsebuje glutena in je zato primerna širši množici. V naši okolici je vsako leto kakšna njiva več, zasajena s to zanimivo in uporabno rastlino.

Ideja o sladko slanah omakah

Navadno so štruklji postreženi kot slana ali sladka jed zabeljeni z maslom in drobtinami. Mi pa smo jih želeli popestriti z omakami in prelivom, da bi teknilo tako mlajšim kot tudi starejšim generacijam.

3. METODE RAZISKOVANJA

Pri izbiri naše teme smo uporabili različne metode dela in raziskovanja:

- raziskovalni pogovori,
- terensko delo,
- kuhanje in preizkušanje receptov v šoli,
- zbiranje in preučevanje razpoložljive literature,
- delo v različnih delavnicah.

Raziskovalni pogovori

Namesto običajne ankete smo se odločili raziskovati drugače. Rezultati, pridobljeni s pomočjo anket, nam posredujejo splošne in preveč ohlapne podatke. Tako smo že na začetku določili predstavnike različnih inštitucij, ki bi nam lahko posredovali ali nudili oprijemljive informacije. Pogovarjali smo se s Tonetom Pfajfarjem predstavnikom turističnega društva. Na vsakoletnem prednovoletnem srečanju starostnikov smo opravili nekaj pogovorov z udeleženci. Pogovarjali smo se o preteklosti in kulinariki takratnega časa in pomenu ajde nekoč.

Terensko delo

Obiskali smo Špelo Glušič, nekoč naša učenka, danes pa je zaposlena v družinskem podjetju kot vodja kuhinje. Prosili smo jo za pomoč pri kuhi in z veseljem je ustregla naši prošnji.

Zbiranje in preučevanje razpoložljive literature

S pomočjo literature smo preučevali domačo pokrajino in njene kulinarčne posebnosti. Zbirali smo gradivo, ki zajema podatke o ajdi, ajdovih štrukljih ... njihovi »zgodovini«, okolici, zmožnostih, gostih ... »Brskali« smo po spletu, podatke iskali v knjigah.

Kuharska delavnica

Ob sobotah in v času poteka turističnega krožka smo izvedli različne delavnice. Ena od teh je bila kuharska. Za pomoč smo prosili učiteljico za gospodinjstvo, da nam je odstopila učilnico za gospodinjstvo. In lotili smo se dela.



Slika 1: Priprava hladnega jagodnega preliva.



Slika 2: Kuhanje špinačne omake.



Slika 3: Priprava gobic za gobovo omako.



Slika 4: Strganje čokolade.

Fotografsko-snemalna računalniška delavnica

Naše delo smo fotografirali in posneli gradivo za film. Film smo predstavili na občnem zboru Turističnega društva Lesce. Izdelali smo tudi kuharico.

4. BABIČINI ŠTRUKLJI NOVE GENERACIJE

A. Ajdovi štruklji

Sestavine: 750 g ajdove moke, 500 g bele pšenične moke, slan krop.

Postopek: Ajdovo moko poparimo z vročim kropom. Počakamo, da se ohladi in dodamo belo pšenično moko ter zgnetemo testo. Zvaljamo ga na 3 mm ter ga namažemo z nadevom in zavijemo. Aluminijsko folijo namažemo z oljem in vanjo zavijemo štrukelj. V vročem kropu ga kuhamo 30 minut.

SKUTIN NADEV

Sestavine: 500 g skute, kislá smetana, 0,15 l sladke smetane, 1 jajce, sol.

Postopek: Vse sestavine damo v posodo in zmešamo.



Slike: 5, 6 in 7: Priprava ajdovih štrukljev s skutnim nadevom.

a. Sladke omake in preliv

ČOKOLADNI PRELIV

Sestavine: 200 g čokolade za kuhanje, 50 g margarine.

Postopek: Čokolado za kuhanje nalomimo na koščke in jo damo v posodo. Dodamo ji margarino in vse skupaj segrejemo in stopimo nad soparo.

HLADNI JAGODNI PRELIV

Sestavine: 250 g jagod, ½ limone (soka), 2 žlici sladkorja v prahu.

Postopek: Jagode zmešamo s paličnim mešalnikom. Med mešanjem dodajamo sladkor v prahu. Mešamo toliko časa, da se masa zgosti. Na koncu dodamo še limonin sok.

OMAKA Z GOZDNIMI SADEŽI

Sestavine: 250 g zmrznjenih gozdnih sadežev, 2 žlici masla, 3 žlice sladkorja, 1 žlica škrobne moke (gustin).

Postopek: Na ponvi stopimo maslo. Ko se stopi, na njem karameliziramo sladkor. Dodamo gozdne sadeže in premešamo. Kuhamo, dokler se gozdni sadeži ne omehčajo. Dodamo žlico škrobne moke, premešamo in še nekaj minut pustimo kuhati.

“ČEŠPLOVA” OMAKA

Sestavine: 250 g suhih sliv, 250 g sladkorja, 2 dl vode, 5 dag masla, 0,3 dl olja.

Postopek: Na olju in maslu karameliziramo sladkor. Ko zadiši, dodamo narezane suhe slive. Nekoliko zmanjšamo temperaturo na štedilniku in eno minuto mešamo. Zalijemo z vodo in na majhnem ognju kuhamo 10 do 15 minut, da večino vode izpari.



Slika 8: Omaka z gozdnimi sadeži.



Slika 9: “Češplova” omaka.

b. Slane omake

GOBOVA OMAKA

Sestavine: 250 g svežih gob, 1 mala čebula, 1 strok česna, 1 žlica moke, sol, poper, 1,5 dl sladke smetane, malo vode.

Postopek: Čebulo narežemo in jo pražimo v ponvi. Dodamo nasekljan česen in gobe. Prilijemo sladko smetano in premešamo. Dodamo žlico moke, sol in poper po okusu in čez nekaj minut še malo vode. Vse skupaj še malo premešamo in pustimo vreti še nekaj minut.

KORENČKOVA OMAKA

Sestavine: 250 g korenja, 1 žlica margarine, 2,5 dl sladke smetane, 1 žlica moke.

Postopek: V ponvi stopimo margarino. Ko se margarina stopi, dodamo korenje in mešamo. Dodamo sladko smetano in premešamo. Čez nekaj minut zmesi dodamo žlico moke in še nekaj časa pustimo kuhati.

ŠPINAČNA OMAKA

Sestavine: 0,5 kg špinacije, 1 česen, 1 žlica margarine, 2,5 dl sladke smetane.

Postopek: Žlico margarine stopimo v ponvi in dodamo česen. Ko se margarina stopi, dodamo sesekljano špinaco. Če je špinaca zmrznjena, pustimo, da se zmehča. Čez nekaj minut dodamo sladko smetano, premešamo in po okusu dodamo sol.



Slika 10: Korenčkova omaka.



Slika 11: Špinačna omaka.

B. PA ŠE “NEKEJ ZA POVRH“

Med kuhanjem in zbiranjem idej o štrukljih, omakah in prelivih se nam je porodila ideja, da pripravimo še nekaj “za povrh“. Preizkusili smo ajdove štruklje s čokoladnim nadevom. Učenci so bili nad njimi navdušeni. Iz ajdove kaše, orehov in kakava pa smo oblikovali še kroglice.

a) Ajdovi štruklji s čokolado

Zamesimo enako testo kot za štruklje s skutinim nadevom.

ČOKOLADNI NADEV

Sestavine: 3 dl vode, 15 dag pšeničnega zdroba, 6 žlic sladkorja, 100 g jedilne čokolade, 1,5 dl sladke smetane.

Postopek: Zavremo vodo in zakuhamo zdrob. Kuhamo 5 minut. V vročo zmes vmešamo čokolado. Kuhano zmes ohladimo. V ohlajeno zmes vmešamo smetano in jajca.



Slika 12: Ajdovi štruklji s čokoladnim nadevom.

a) Ajdove kroglice

Sestavine: 200 g ajdove kaše, 100 g orehov, 200 g sladkorja v prahu, 50 g kakava v prahu.

Postopek: V hladno vodo damo kuhati ajdovo kašo. Vreti mora 10 minut. Ko je mehka, je kuhana. Orehe, sladkor in kakav vmešamo v skuhanu ajdovo kašo. Zmes preoblikujemo v kroglice. Narejene kroglice lahko povaljamo v orehih ali sladkorju.

H kroglicam se najboljše poda hladni jagodni preliv.



Slika 13: Ajdove kroglice s hladnim jagodnim prelivom.

5. SKLEP

Pri raziskovanju teme in kuhanju babičinih štrukljev nove generacije smo se veliko naučili. Na tak način obujamo tradicionalne regionalne jedi, sodelujemo med generacijami, razvijamo našo ustvarjalnost in družabnost, skrbimo za ohranjanje naravne in kulturne dediščine, spodbujamo ekološko regionalno kmetijstvo.

Jed smo poimenovali babičini štruklji nove generacije, saj poleg samih štrukljev nudimo pisano paleto sladkih in slanin omak. Izbor le teh je morda nenavaden, a preizkušeno dober.

Štruklje z izbranimi sladkimi in slanimi omakami in prelivu smo postregli udeležencem rednega letnega občnega zbora Turističnega društva Lesce. Bili so izjemno zadovoljni, saj so jed spoznali na čisto drugačen, nov način. Zraven smo jim pripravili še priročno kuharico z vsemi recepti, da si bodo jedi lahko pripravili tudi sami.

Upamo in želimo si, da smo prispevali k ohranjanju naše kulinarčne dediščine ter nekaj doprinesli k dopolnitvi starih slovenskih jedi.

ZAHVALA

Za pomoč in sodelovanje se zahvaljujemo Špeli Gluščič iz restavracije Center Lesce. Hvala Turističnemu društvu Lesce, ki nam je finančno priskočilo na pomoč.

LITERATURA IN VIRI

- [1] Leški zbornik, Turistično društvo Lesce, Lesce, 1999.
- [2] M. Detela, Abeceda turizma, Turistična zveza Slovenije, Ljubljana 2007.
- [3] Slovenske narodne jedi, Založba centralnega zavoda za napredek gospodinjstva, Ljubljana, 1983.
- [4] Janez Bogataj, Lea Kužnik, Na Gorenjskem je fletno in okusno, Založba Kmečki glas, Ljubljana, 2005
- [5] Okusiti Slovenijo, Slovenska turistična organizacija, Ljubljana, 2008
- [6] Slovenske bajke in pripovedke, zbrala Dušica Kunaver, 1999.
- [7] Ta knjiga je zate: berilo za sedmi razred devetletne osnovne šole, DZS, Ljubljana, 2001.
- [8] SSKJ, DZS, Ljubljana, 1994.

VZROKI IN POSLEDICE ZARAŠČANJA SUHIH TRAVNIKOV NA GORIČKEM

POVZETEK

Krajinski park Goričko (KPG) predstavlja posebnost v okviru ekstenzivne kulturne krajine podeželja Slovenije. Kot območje z najnižjo letno povprečno količino padavin v Sloveniji in območje z revno suho, ponekod pa tudi zelo kislo podlago, predstavlja svojstven botanični relikv v tem delu Evrope. Zaradi odsotnosti industrije in velike razdrobljenosti parcel je tukaj vse do začetka 21. stoletja prevladovala ekstenzivna pridelava in obdelava tal, ki je temeljila na ekstenzivni živinoreji. Po vstopu Slovenije v EU in s pridobitvijo kmetijskih subvencij pa se je stanje spremenilo. Upanje je dajal na novo ustanovljeni KPG (2003), ki pa ni v celoti upravičil pričakovanj.

Ob nastajanju parka je bilo celotno območje kartirano (moj delež 19,8%). Sam sem v letu 2013/2014 ponovil raziskavo na suhih travnikih v skupni velikosti 30 km². V letu 2003/2004 je bilo 2,38% vseh travnikov v KPG v zaraščanju. V letih 2003/2004 je znašal delež ekstenzivnih suhih in polsuhih travnikov glede na celotno površino travišč v KPG, 4,80%. V letih 2013/2014 pa jih je od tega 37,1% še v tradicionalni uporabi, 35,7% travnikov je intenziviranih, 20,4% je v zaraščanju, 5,0% je spremenjeno v njive, 1,8% pa v pašnike. Rezultati so jasen pokazatelj neustrezne kmetijske politike, ki temelji na subvencioniranju, ne pa na dejanski in namenski rabi tal. Raziskava je še pokazala, da je izginilo 33,3% specialistov, prav tako se je število vrst zmanjšalo za 12,0%. Upadlo je tudi število najdenih rastlin s seznama zavarovanih in ogroženih vrst. Nadaljevanje takšne kmetijske politike vodi v popolno izgubo najbolj vrednih suhih ekstenzivnih travnikov v KPG.

KLJUČNE BESEDE: vrstna pestrost, rastlinske vrste, raba tal, intenziviranje travnikov, rastlinski specialist, kmetijska politika.

THE CAUSES AND CONSEQUENCES OF DRY GRASSLAND OVERGROWTH IN GORIČKO

ABSTRACT

Nature Park Gerick represents the peculiarity in extensively cultural landscape of Slovenia. As the area with the lowest annual precipitation in Slovenia and the area with very dry, also in some areas very acidic soil, represents unique botanic remnant in this part of Europe. Because of the lack of industry and partitioning of lands until the beginning of the 21st century, there occurred extensive production and cultivation of land, which were based on extensive livestock production. After entering the European Union and with receiving farming subsidies everything has changed. It was a hope with a new established KPG (2003) which has not completely satisfied expectations. During the park formation the whole area had been mapped (19,8% was my own contribution). In 2013/2014 I repeated my research of dry meadows on the surface of 30 km². In the same year there was 2,38% of grass in KPG and meadows were in overgrowth. In 2003/2004 the share of extensive dry and semi-dry meadows according to the entire area of grassland in KPG was 4,80%. In 2013/2014, 37,1% was still in traditional use, 35,7% of meadows were intensified, 20,4% in overgrowth, 5,0% was turned into fields, 1,8% into pasture. The results show the inappropriate agricultural policy that is based on subsidizing, rather than on the actual land use. The research has shown that 33,3% of vegetable specialists have disappeared, the number of some other sorts decreased by 12%. There are also less endangered and protected plants. Continuation of such policy can lead to the total loss of the most valuable dry extensive meadows in KPG.

KEYWORDS: diversity of sorts, botanical species, usage of ground, intensification of meadows, vegetable specialists, agricultural policy.

1. UVOD

Slovenija je dežela z izjemno biotsko pestrostjo, na podlagi dejstev lahko rečemo, da je med biotsko najbogatejšimi deželami v tem delu sveta. Glede na Evropo spada med države z največjim deležem gozda (tretja v Evropi), ki zavzema več kot polovico površine Slovenije, 58,4 % [21]. Človek je ob naselitvi tega območja gozd začel krčiti, da je pridobil obdelovalno zemljo, pašne površine za živino in prostor za naselitev. Tako so nastajale njive in travniki, ki so se vzdrževali skozi tradicionalno rabo. Spremembe rabe tal tako spremljajo človekovo dejavnost ves čas. Prav tako je določena dinamika v naravi tako v prostoru kot v času tudi brez posegov človeka v proces, ki vodi v stabilnost celotnega sistema [6].

Travišča so med največjimi ekosistemi na svetu, v Evropi pokrivajo pomemben delež kmetijskih zemljišč v uporabi, nekje dobro tretjino [13]. in imajo pomembno vlogo pri prehranjevanju živali, pri ohranjanju vrst, pri stabilnosti ekosistema, pri podobi krajine in hkrati predstavljajo koridorje med posameznimi habitati [11, 13]. Primarne naravne travnike najdemo pri nas predvsem nad gozdno mejo in niso odvisni od človekovega vzdrževanja, izjemoma so v nižjih predelih, le na najbolj suhih območjih (skalovje, kamenje). Večina travišč tako v Evropi kot tudi v Sloveniji je sekundarnega nastanka, saj so nastala s krčenjem gozdov [18, 6, 13]. Polnaravna travišča lahko opredelimo kot relikv evropske tradicionalne kulturne krajine in predstavljajo kulturno krajino, ki je v Evropi nastajala zadnjih tisoč let [16]. Poleg tega predstavljajo polnaravni ekstenzivno gojeni travniki vrstno najbogatejše habitate v zahodnih, severnih in osrednjih predelih [9, 13]. Zaradi spremembe rabe teh travnikov v zadnjih desetletjih in posledičnega spreminjanja njihove sestave so ti postali hkrati tudi najbolj ogroženi tip habitata tako v Sloveniji kot tudi drugod po Evropi [15, 17]. V številnih evropskih državah posledično predstavljajo naravovarstveno pomembne habitatne tipe, ki se prednostno ohranjajo [17]. V največji meri jih ogroža sodobni način gospodarjenja, katerega cilj je višja produkcija teh travnatih površin, ki se dosega z večjim vnosom mineralnih gnojil in pogostejšo košnjo. Pri takšnem načinu rabe se v kratkem času spremenijo v vrstno revnejše evtrofne travnike. Vpliv siromašenja rastlinske vrstne sestave se kaže tudi v zmanjšani pestrosti živalskih vrst in zato so v zadnjem desetletju ekstenzivna travišča predmet številnih raziskav [16]. Biotsko pestrim polnaravnim travnikom pripisujemo poleg pridelave krme za domače živali druge pomembne vloge v prostoru, ki so predvsem okoljevarstvene in vključujejo varovanje habitatov, tal, virov pitne vode, vezavo ogljika ter vzdrževanje biotske pestrosti in genskih virov [13]. Polnaravni travnik lahko obravnavamo kot biološki filter, ki preprečuje spiranje hranil v nadzemne in podzemne vire pitne vode [3] in veže pline in težke kovine ter jih zadržuje v neaktivni obliki v plasti korenin [19]. Pomembna je tudi vloga travnikov kot blažilcev hrupa, so vir velike količine kisika, v poletnem času imajo izrazito mikroklimatsko funkcijo, zmanjšujejo vetrno erozijo tal, so vir semen [13].

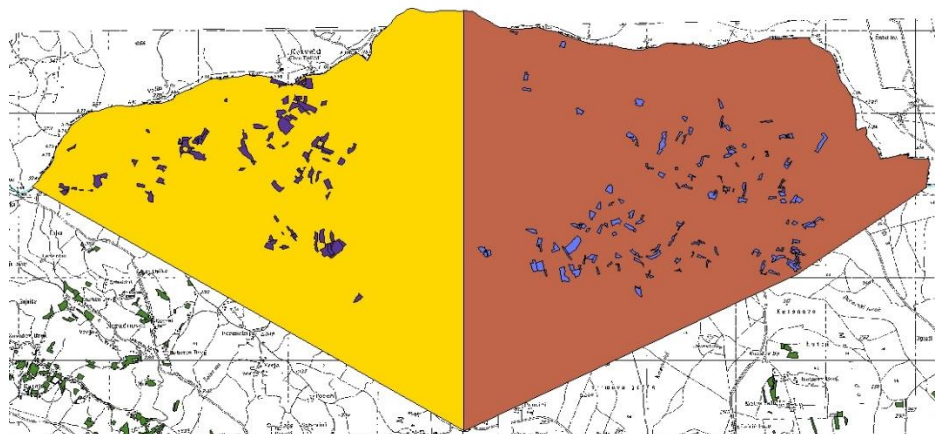
Za vso Evropo je značilen drastični upad površin in sprememb v načinu gospodarjenja sekundarnih travnikov v kulturni krajini. To je povzročilo upad vrstne pestrosti predvsem med višjimi rastlinami in žuželkami [12, 14]. Posledica je fragmentacija in izolacija teh habitatov [10]. Oba pojava zmanjšujeta variabilnost populacij (genski drift in inbriding), saj je zmanjšana povezljivost med populacijami (prenos peloda in raznašanje semen) ter povečan vdor invazivnih vrst [14]. Izguba habitatov je primarni razlog za upad biodiverzitete na lokalnem, regionalnem in globalnem nivoju [1, 2].

2. NAMEN

Goričko je v bilo v celoti skartirano v letu 2003/2004; prav tako je poznana floristična sestava in vegetacija suhih travnikov [20]. V letu 2003/2004 so bili narejeni tudi floristični popisi na vseh fragmentih suhih travišč na raziskovalnem območju Goričkega. Narejen je bil celoten pregled stanja travnikov Goričkega. V tistem času je bilo 2,38% vseh travnikov Goričkega v zaraščanju, delež ploskih in suhih travnikov pa je bil 4,8% glede na celotno površino parka [4]. Osnovni namen raziskave je bil ugotoviti spremembe, ki so se zgodile v desetih letih, po tem, ko je bilo območje zavarovano kot krajinski park, razglašeno za območje Natura 2000 in po vstopu v EU, ko je Slovenija sprejela vrsto zakonskih aktov in regulativ Skupne kmetijske politike in drugih regulativ, ki zadevajo kmetijsko in naravovarstveno politiko [5]. Zaradi ukrepov, kot so razglasitev parka, območij Natura 2000, kmetijskih subvencij programa razvoja podeželja (PRP), so bile pričakovane velike spremembe na bolje, v smislu izboljšane naravovarstvenega statusa travnikov (manj zaraščanih, prenehanje intenzifikacije; izboljšana floristična sestava – večja diverziteteta in frekvenca habitatnih specialistov).

• OBMOČJE RAZISKOVANJA

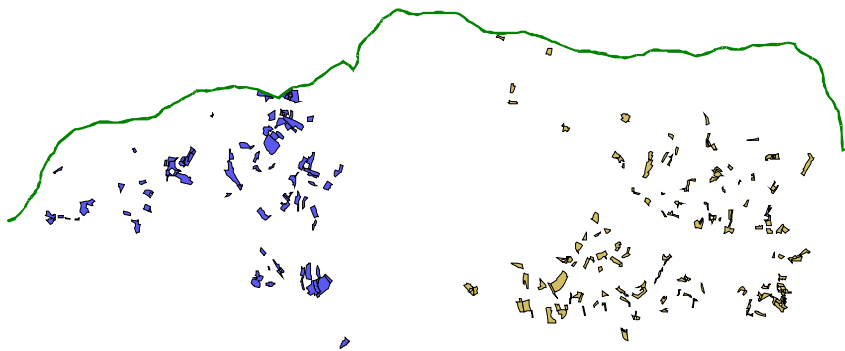
Izbrano območje tradicionalne kmetijske krajine “Čepinci-Markovci (del vasi) – Budinci - Dolenci”, velikosti cca. 30 km², z 221 poligoni suhih travišč. To je predel Goričkega, ki je imel vse do nedavnega najlepše travnike, ki jih najdemo v tem delu Slovenije. Območje raziskovanja je bilo razdeljeno na dve podobmočji, vmes poteka naravna bariera, širok pas gozda. Slika 1 prikazuje območje raziskovanja. Rumeno (zahodno podobmočje ali podobmočje št.1), velikosti cca. 13,5 km², s 86 poligoni suhih travišč in rjavo (vzhodno podobmočje ali podobmočje št.2), velikosti cca. 16,5 km², s 135 poligoni suhih travišč.



Slika 5: Razdelitev suhih travnikov izbranega območja popisovanja na dva dela

a. Prikaz poligonov suhih travnikov

Slika 2 nam natančno prikazuje razporeditev in obliko poligonov suhih travnikov zahodnega in vzhodnega podobmočja popisovanja. Jasno se vidi, da so suhi travniki na zahodnem podobmočju kompaktnjši in manj razdrobljeni kot pa suhi travniki na vzhodnem delu podobmočja.



Slika 2: Prikaz poligonov vzhodnega in zahodnega podobmočja raziskovanja

b. Prikaz suhega in suhega kislega travnika

Suhi in suhi kisli travniki so floristično zanimivi, vrstno pestri in biodiverzitetno bogati travniki. Že sam pogled nanje nas navda z nostalgijo in nas premami s svojo lepoto. Sliki 3 in 4 nam prikazujeta pestro vegetacijo suhega travnika in suhega kislega travnika.



Slika 3: Suhi travnik in njegova vegetacija
(foto: Mihael Čerpnjak)



Slika 4: Suhi kisli travnik in njegova vegetacija
(foto: Mihael Čerpnjak)

• REZULTATI

V skupaj 442 popisih suhih travišč na območju Goričkega, ki sem jih vzorčil v dveh časovnih okvirjih (2003/2004 in 2013/2014), sem zabeležili 163 rastlinskih vrst. V povprečju je bilo višje število vrst zabeleženih na Z (zahodnem) delu raziskovalnega podobmočja. Rezultati so zbrani v tabeli 1. Primerjava obeh časovnih okvirjev pa kaže, da se je število vrst na traviščih v 10 letih znižalo in to tako na Z (zahodnem) kot V (vzhodnem) podobmočju Goričkega.

Tabela 1: Število vrst na podobmočju 1 in podobmočju 2.

	OBMOČJE 1 (zahodni del) (N=86)		OBMOČJE 2 (vzhodni del) (N=135)	
	Vzorčenje 2003/2004	Vzorčenje 2013/2014	Vzorčenje 2003/2004	Vzorčenje 2013/2014
ŠTEVILO VRST (povprečje±)	61±18	40,8±19	54±12	35,6±16
ŠTEVILO VRST (povprečje za posamezno območje)	50,9±18,5		44,8±14	
ŠTEVILO VRST (povprečje za celotno območje)	47,85			

Primerjava števila vrst na traviščih glede na kmetijsko rabo kaže, da sprememba kmetijske rabe, ne glede na to, za katero obliko gre, v vseh primerih vodi do znižanja povprečnega števila vrst v poligonih. Pri tem je znižanje večje v primeru bolj intenzivne kmetijske rabe, kot v primeru zaraščanja. Rezultati so zbrani v tabeli 2.

Določil sem tudi vrste, ki so bile prisotne v največjem in najmanjšem številu popisov (N=442). Pričakovano so najbolj pogoste vrste trav, med njimi *Festuca rupicola*, *F. rubra* in *Briza media*. Vse omenjene vrste so značilne vrste suhih travišč. Med najredkeje zastopanimi vrstami so prav tako vrste suhih travišč, kukavičevka *Spiranthes spiralis*, mleček *Euphorbia verrucosa*, klinček *Dianthus carthusianorum*. Drugi dve redkeje zastopani vrsti sta vrsti gozdnega roba.

Tabela 2: Najpogostejše in najredkeje vrste (N=442).

Zap. št.	Najpogostejše vrste	Zap. št.	Najredkeje vrste
1	<i>Festuca rupicola</i>	1	<i>Spiranthes spiralis</i>
2	<i>Festuca rubra</i>	2	<i>Rosa rubiginosa</i>
3	<i>Briza media</i>	3	<i>Rosa arvensis</i>
4	<i>Trifolium pratense</i>	4	<i>Euphorbia verrucosa</i>
5	<i>Plantago media</i>	5	<i>Dianthus carthusianorum</i>

Ključne ugotovitve so naslednje. Od 221 poligonov je ostalo redno košenih (ekstenzivnih) 82, kar je 37,1 %. Od tega Z podobmočje 20, V podobmočje 62. 79 poligonov je bilo intenziviranih, kar je 35,7%. Od tega Z podobmočje 38, V podobmočje 41. 45 poligonov je zapadlo zaraščanju, kar je 20,4 %. Od tega Z podobmočje 18, V podobmočje 27. 11 poligonov je bilo spremenjenih v njive, od tega Z podobmočje 7, V podobmočje 4. To predstavlja 5,0 %. 4 poligoni so bili spremenjeni v pašnike, kar je 1,8 %. Od tega Z podobmočje 2, V podobmočje 2.

• SKLEPI IN ZAKLJUČKI

Z vstopom v EU smo v Sloveniji pričakovali veliko, očitno mnogo preveč, glede na realizacijo naših pričakovanj, ki so jih prinesla leta do leta 2015. V teh 10 letih članstva v EU lahko sedaj na podlagi raziskave povem, da je bila kmetijska politika za ohranjanje tradicionalne kulturne krajine na Goričkem, pogubna. Napaka je ta, da se dobijo subvencije za to, da nekaj prideluješ, manj pa za to, kako prideluješ in kako to vpliva na okolje. Zaradi slednjih dejstev imamo dva trenda, eden je intenziviranje suhih travnikov in postopno spreminjanje v njive, nekaj malega tudi v pašnike. Drugi trend pa je ta, da se na območjih (predvsem suhih kislih travnikov) pustijo zadeve v zaraščanje z gozdnimi in ruderalnimi vrstami.

V izhodišču smo imeli dve podobmočji, ki sta se že na začetku zelo razlikovali. Na območju ena (zahodno podobmočje), je prišlo do velike spremembe v sestavi vrst v zadnjih desetih letih, kar nam lepo kažejo specialisti in generalisti. Na tem območju je trend zaraščanje, oziroma vzdrževanje nekega zatečenega stanja, da se nekateri suhi travniki sicer zaradi mulčenja (do 2x letno) ne zaraščajo, se pa počasi zaradi tega nitrificirajo in s tem intenzivirajo. Slednje lepo kaže število rastlinskih vrst.

Na podobmočju št. 2 (vzhodni del) pa je slika drugačna. Predel Budincev je precej odmaknjen, predel Dolencev pa je manj razgiban in na tem področju prihaja do povečevanja kmetij. Zaradi slednjega in neustreznih kmetijskih subvencij se suhi travniki spreminjajo v intenzivne travnike, s tem pa se siromaši vrstna pestrost in tradicionalna kulturna krajina. Na tem območju je ostalo še razmeroma zelo malo lepih suhih travnikov. Iz analiz je viden vdor nitrofilnih ruderalnih vrst in drugih dejavnikov po CSR strategiji.

LITERATURA IN VIRI

- [1] A. Balmford, P. Crane, A., P. Dobson, R., E. Green, G., M. Mace. The 2010 challenge: data availability, information needs, and extraterrestrial insights. *Phil. Trans. R. Soc. Lond. B*, 360: 221–228, 2005a.
- [2] A. Balmford, L. Bennun, B., T. Brink, D. Cooper, I., M. Cote, P. Crane, et al. The convention on biological diversity's 2010 target. *Science*, 307: 212–213, 2005b.
- [3] R., N. Carrow, R., N. Can we maintain turf to customers satisfaction with less water? *Agricultural Water Management*, 80: 117–131, 2005.
- [4] S. Čerpnjak. Zaraščanje suhih, polsuhih in mezofilnih travišč na Goričkem, diplomsko delo, Univerza v Mariboru, Pedagoška fakulteta, Oddelek za biologijo, 121 str., 2005.
- [5] S. Čerpnjak. Spremembe floristične sestave suhih travišč deset let po vstopu v EU – primer Krajinskega parka Goričko, magistrsko delo, Univerza v Mariboru, Fakulteta za naravoslovje in matematiko, Oddelek za biologijo, 88 str., 2016.
- [6] K. Eler. Dinamika vegetacije travišč v slovenskem Submediteranu: vzorci in procesi ob spremembah rabe tal. Doktorska disertacija. Univerza v Ljubljani., 2007.
- [7] N. Jogan, M. Kaligarič, I. Leskovar, A. Seliškar, J. Dobravec. Habitatni tipi Slovenije HTS 2004. Ljubljana: Ministrstvo za okolje, prostor in energijo, Agencija RS za okolje, 2004.
- [8] M. Kaligarič, S. Škornik, B. Štumberger, M. Hoenigsfeld Adamič, V. Petrincec. Bio-inventarizacija krajinskega parka Goričko (končno poročilo), 2004.
- [9] M. Kaligarič, M. Culinberg, B. Kramberger. Recent vegetation history of the North Adriatic grasslands: Expansion and decay of an anthropogenic habitat. *Folia geobotanica*, 41: 241–258, 2006.
- [10] R., J. Keymer, S., J. Leach. Calcareous grassland—a limited resource in Britain. In: Hillier S.H., Walton D.W.H. and Wells D.A. (eds), *Calcareous Grasslands—Ecology and Management*. Bluntisham Books, Bluntisham, Huntington, UK, pp. 11–17, 1990.

- [11] B. Kramberger, M. Kaligarič. Semi-natural grasslands: the effects of cutting frequency on long-term changes of floristic composition. *Polish Journal of Ecology*, 56: 33-43, 2008.
- [12] C., J. Krebs. *Ecological Methodology*. Second Edition. Addison Wesley Longman, Inc., New York, 620 pp, 1990.
- [13] B. Lukač, B. Kramberger, M. Kaligarič, V. Meglič. Pol-naravno travinje kot vir semena za obnovo ruše velike naravne vrednosti. *Agra agriculturae Slovenica*, 101 (1): 149-158, 2013.
- [14] M. Luoto, S. Rekolainen, J. Aakkula, J. Pykälä. Loss of Plant Species Richness and Habitat Connectivity in Grasslands Associated with Agricultural Change in Finland. *Royal Swedish Academy*. 32(7), pp.447-452, 2003.
- [15] K. Merunkova, M. Chytrý. Environmental control of species richness and composition in upland grasslands of the southern Czech Republic. *Plant Ecology*, 213: 591-602, 2012.
- [16] M. Pärtel, H., H. Bruun, M. Sammuli, M. Biodiversity in temperate European grasslands: origin and conservation. *Grassland Science in Europe*, 10: 1-14, 2006.
- [17] N. Pipenbaher, M. Kaligarič, N., W., H. Mason, S. Škornik. Dry calcareous grasslands from two neighboring regions: relationship between plant traits and rarity. *Biodiversity Conservation*. 22: 2207-2221, 2013.
- [18] A. Seliškar, T. Wraber. *Travniške rastline na slovenskem*. Ljubljana: Prešernova družba, 1986.
- [19] K. Starczewski, A. Affek-Starczewska, K. Jankowski. Non-marketable functions of grasslands. In: Cagaš B., Machač R., Nedelnik J. (Eds). *Alternative functions of grasslands*. Proceedings of the 15th of the European Grassland Federation Symposium (pp. 37-45). Brno, 2009.
- [20] S. Škornik. Suha travišča reda *Brometalia erecti* Koch1926 na Goričkem (SV Slovenija). *Hacquetia* 2/1: 71-90, 2003.
- [21] http://www.zgs.si/fileadmin/zgs/main/img/PDF/LETNA_POROCILA/2013_Porocilo_o_delu_ZGS.pdf (pridobljeno aprila 2016).

OTROCI S POSEBNIMI POTREBAMI NA EKO DELAVNICI

POVZETEK

Otroci se prvič srečajo z ekologijo doma. Učimo jih varčnosti, recikliranja in jim privzgapamo zavedanja, kako naša vsakdanja dejanja vplivajo na okolje. Odrasli jim moramo biti vzorniki in s svojimi dejanji dajati zgled, kako lahko varujemo okolje. Še posebej pomembno je, da učitelji s to prakso nadaljujejo tudi v šolah.

Na delavnici o ekologiji smo z otroki s posebnimi potrebami reciklirali odslužena oblačila v nove tekstilne izdelke. Zavržna oblačila imajo veliko možnosti za predelavo. Lahko jih enostavno popravimo, lahko iz več kosov sestavimo novo, ali pa iz večjega kosa naredimo manjšega. Omejitev je le naša domišljija. Otroci s posebnimi potrebami so pri tem razvijali lastno kreativnost in se hkrati seznanili z osnovnimi šiviljskimi pripomočki ter postopki.

Dejstvo je, da je ekologija ena izmed pomembnejših svetovnih tem. Še bolj kot za nas pa je pomembna za naše zanamce, saj planet, ki ga bodo podedovali, ni v najboljšem stanju. Ker se otroci slednjega še ne zavedajo, jih je potrebno o tem poučiti, jim vzbuditi zavedanje in jih usmerjati, saj je to za njih edina pot, da bodo lahko nekoč živeli v lepšem okolju.

KLJUČNE BESEDE: ekologija, posebne potrebe, recikliranje, odslužena oblačila, kreativne ideje.

CHILDREN WITH SPECIAL NEEDS AT EKO WORKSHOP

ABSTRACT

Children's first ecology lessons starts at home. This is the place we teach our children to conserve, recycle, and be aware how each daily action impacts environment. We have to be role models, set example in ways of how to preserve the environment. It's especially important that teachers continue this practice in schools.

At the workshop on ecology, children with special needs have been recycling waste clothes into new textile products. Disposed clothes have a lot of recycling potential. They can be simply repaired, several pieces can be assembled a new, or a smaller piece can be made from a bigger one. Imagination is the only limitation. At this workshop, children with special needs were developing their creativity and at the same time they were familiarizing with basic sewing utilities are procedures.

The fact is that ecology is one of the most important global topics. Even more than for us, it is important for our offspring as the planet they will inherit is not in the best condition. Because the children do not yet realize that, they need to be taught, their awareness needs to be raised, as for them this it is the only path to living in a better environment.

KEYWORDS: ecology, special needs, recycle, waste clothes, creative ideas.

1. UVOD

Slaba novica je, da je planet Zemlja v resnih težavah, skupaj z njim pa tudi vsi mi. Dobra novica je, da lahko z vrsto malenkosti močno vplivamo na prihodnost našega planeta, ne da bi se pri tem odrekli čemu pomembnemu in ne da bi živeli v pomanjkanju. Dovolj bo, če se zgolj odpovemo vsemu odvečnemu: stvarjem in snovem, ki nam škodijo ter kopičenju, ki nas ovira pri tem, da bi živeli polno življenje. [1]

Množica majhnih svetlih točk in praks, raztresenih po vsem svetu, dokazuje, da je za ravnovesje našega planeta mogoče narediti marsikaj. Le zavedati se moramo vseh dejstev, spremeniti razmišljanje in se začeti drugače obnašati. Začeti je treba pri sebi, v svojem gospodinjstvu, na svojem delovnem mestu. [1]

Človeški stroj melje tako hitro in tako temeljito, da se je že zamajala nosilna sposobnost našega planeta. Vode, zrak in tla so onesnaženi prek vseh meja dobrega okusa. Ozonska luknja je že leta zelo konkretna grožnja za vse nas. Živalske in rastlinske vrste izginejo, še preden jih dodobra spoznamo. In medtem ko se tretjina prebivalstva zaradi brezmejnega potrošniške mrzlice izgublja v morju nepotrebnih reči, tretjina svetovnega prebivalstva nima niti osnovnih pogojev za življenje: vode, hrane in strehe nad glavo. 20 % svetovnega prebivalstva tako danes porabi 75 % naravnih virov. Število prebivalcev pa nenehno raste in po predvidevanjih nas bo leta 2050 že okrog 10 milijard. [1]

Vsi ljudje ne živijo v potrošniški družbi – ljudje v revnejših državah, ki nimajo veliko lastnine in ponovno uporabijo ali reciklirajo skoraj vse. Zakaj si želimo vedno več stvari? Vsak dan vidimo ali beremo sporočila, ki nam pravijo, naj kupimo nekaj najnovejšega, največjega, najboljšega. Zdaj ko vemo, koliko stvari zavržemo, razumemo tudi, da lahko okolju pomagamo tako tudi tako, da ne kupujemo novih stvari. Vprašajmo se, če neko stvar zares potrebujemo. Ne pozabimo – ti si, kar si, ne to, kar imaš. [2]

2. IDEJNA ZASNOVA

V zadnjih dvajsetih letih so modna oblačila postala dostopna širšim množicam. Posledica tega je, poleg propada manjših proizvajalcev in trgovcev, vse več »odsluženih oblačil«, ki v Sloveniji končajo na deponiji namesto v predelavi, kot je to praksa drugod. Odlaganje tekstila je prepovedano skladno z Uredbo o odlaganju odpadkov na odlagališčih, Ur. l. RS št. 61/2011. Skladno z navedeno uredbo in novo Uredbo o odpadkih je zahtevana obdelava odpadkov pred odlaganjem, kar neposredno prispeva k zmanjšanju količin odloženih odpadkov, še zlasti energetskih in biološko razgradljivih. Dejavnosti zbiranja odpadnega tekstila, sortiranje in predelava ter trženje v humanitarne, »second hand« in gospodarske namene so v tujini prepoznane kot uspešne oblike socialnega podjetništva. Gre za tradicijo dejavnosti in alternativno ponudbo, ki omogoča ponovno uporabo določenih izdelkov, kar prispeva k zmanjševanju količin odpadkov in večji okoljski osveščenosti. V tej verigi so zato ključne trgovine z oblačili iz druge roke in njihove stranke, ki želijo zaradi blagovnih znamk po ugodni ceni kupiti tovrstne izdelke. Zaradi 30-letne tradicije je v svetu ponovna uporaba predvsem tekstila pomembna alternativa klasični ponudbi, saj so tovrstne trgovine praktično zastopane v vsakem kraju. Kupci niso zgolj socialno šibke osebe, ampak ozaveščeni potrošniki, ki želijo z nakupi v tovrstnih trgovinah zmanjšati negativni vpliv kemije na zdravje ter po ugodnih cenah nabavljati kakovostne blagovne znamke. [3]

V Sloveniji v enem letu samo s tekstilom pridelamo kar 30.000 ton komunalnih odpadkov. Tekstilni izdelki so trenutno najhitreje rastoči odpadki v EU (5-10 % vpliva na okolje prihaja iz tekstilne industrije) in se bodo po napovedih še povečevali. Neuporabne obleke in ostale tekstilne izdelke oddamo v zbirnem centru. Prednosti zmanjšanja tekstilnih odpadkov se bodo pokazale predvsem v:

- zmanjšani potrebi po večanju odlagališč;
- zmanjšanju onesnaževanja, saj se za obdelavo tekstila uporabljajo različne kemikalije.
- varčevanju z energijo.

Čeprav se nam kot posamezniku morda ne zdi, da imamo velik vpliv na svet, pa imamo nekaj, česar nam nihče ne more vzeti. To je moč naše denarnice in z njo lahko preusmerimo tok zgodovine. Če se ne bomo odločili za nakup stvari, katerih proizvodnja in poznejša razgradnja povzročata prekomerno onesnaževanje, bomo uničevanju odvzeli moč. In ko bo takih, ki ne bomo hoteli podpirati neodgovornega potrošništva, dovolj, se bo uničevanje ustavilo ali vsaj občutno zmanjšalo. [1]

Kako lahko recikliramo tekstilne izdelke? Tekstil, kot so oblačila, zavese, rabljena pregrinjala lahko *predelamo* v nove domiselne izdelke kar doma: iz različnih kosov blaga lahko enostavno sešijemo prevleko za dekorativno blazino ali pa si vrečko iz blaga.

Lahko jih *podarimo* humanitarnim organizacijam, npr. Karitasu ali Rdečemu križu. V tem primeru morajo biti oblačila oprana, zašita in brez madežev.

Če so oblačila še uporabna, jih lahko *podarimo* prijateljem ali mlajšim v družini.

V Sloveniji imamo potrošniki tudi možnost, da lahko oblačila, ki smo jih ponosili, prinesemo v izbrane trgovine. Te trgovine delujejo po principu:

- *ponovno obleči*; oblačila, ki so še primerna za nošenje, bojo po vsem svetu tržili kot oblačila iz druge roke,
- *ponovno uporabiti*; kose, ki niso več primerna za nošenje, bodo premenili v druge izdelke,
- *reciklirati*; tkanine, ki jih ne bodo mogli več uporabiti, bodo dobila priložnost kot tekstilna vlakna, ali pa jih bodo uporabili pri proizvodnji izdelkov, kot so materiali za izolacijo v avtomobilski industriji,
- *Energija*; če nič od zgoraj naštetega ni mogoče, bodo tkanine uporabili za proizvodnjo energije.

Z omejevanjem količine odpadkov na smetiščih želijo trgovine zmanjšati vpliv modne industrije na okolje. Proizvodnja bombažne majice, ki jo zavržemo, ustvari od 1.5 do 3.5 kg CO₂. V postopku recikliranja lahko te količine zmanjšamo za 85 - 90 %.

3. IZVEDBA EKO DELAVNIC

Ne potrebujemo prav veliko domišljije, da iz nečesa, kar bi običajno pristalo v smeteh, izdelamo kakšno izvrstno stvar. Doma in v soseščini lahko najdemo različne uporabne materiale za ponovno uporabo in izdelovanje drznih umetnin. Če tega ni v tvoji okolici, lahko za nakup reči za ponovno uporabo in recikliranje uporabimo internet. Jasno, da ni treba kupovati odpadkov – oglejmo si na primer kaj ljudje odvržejo kot kosovni odpad in pustijo na smetiščih. Med temi rečmi je ogromno takih, ki jih lahko predelamo v uporabne in zabavne predmete. [2]

V eko delavnice so bili vključeni učenci z zmerno motnjo v duševnem razvoju, ki obiskujejo posebni program vzgoje in izobraževanje. Splošni cilji delavnic so zastavljeni kot uvajanje novih aktivnosti in apliciranje novih vsebin o ekologiji v že uveljavljene aktivnosti; ustvariti

možnosti in pogoje za vseživljensko učenje in izkušensko učenje ter s tem ohranjanje že naučenih navad, znanj in spretnosti, zaradi česar izboljšamo tudi kvaliteto življenja in podaljšamo psihofizično kondicijo oseb z zmerno motnjo v duševnem razvoju.

Na delavnici o ekologiji smo z učenci s posebnimi potrebami reciklirali odslužena oblačila v nove tekstilne izdelke. Zavržna oblačila imajo veliko možnosti za predelavo. Lahko jih enostavno popravimo, lahko iz več kosov sestavimo novo, ali pa iz večjega kosa naredimo manjšega. Omejitev je le naša domišljija. učenci s posebnimi potrebami so pri tem razvijali lastno kreativnost in se hkrati seznanili z osnovnimi šiviljskimi pripomočki ter postopki.

Učenci so na delavnice prinesli odslužena in odvržena oblačila, ki so jih našli doma. Ob pomoči mentorja učitelja je vsak naredil načrt dela; ali bo posamezen kos oblačila popravil in polepšal, da bo spet primeren za nošenje, ali pa bo iz ostankov naredil nov izdelek (npr.: različne torbice, denarnice, peresnice, vrečke iz blaga, cofa, etuijev za barvice ...).

Poleg ekološke osveščenosti so eko delavnice omogočale, da učenci z zmerno motnjo v duševnem razvoju razvijajo ročna dela, ki pa jim ponujajo priložnosti, da se povežejo z virom, da ustvarijo čudovite izdelke in da izkusijo proces izdelave. Učenci se zavedajo narejenega izdelka in so z njim tudi zadovoljni.

Otroci ročna dela »okusijo«. Rudolf Steiner je menil, da je zelo pomembno, da »otrok ve, da ima roki za delo«. Ni dovolj, da se le zaveda, da ima roki, zavedanje naj prežame izkušnja uporabe rok v koristne namene.

Poleg izkušnje o izvoru materialov, pletenja, kvačkanja, vezenja, šivanja ... igrajo ročna dela pomembno vlogo v razvoju finomotoričnih spretnosti, notranjega miru in intelektualne jasnosti. »Ročna dela so čas, ko so učenci nemoteno sami s seboj. Enako tudi odrasli. Ročna dela pomagajo mišljenju, sposobnostim presojanja (je vsak vbod dosleden, enak prejšnjemu, dovolj napet? Iščejo enakost in jasnost in za to dobivajo občutek. Med delom je prisotna harmonija, prostor se umiri...«

4. SKLEP

Otroci se prvič srečajo z ekologijo doma. Učimo jih varčnosti, recikliranja in jim privzgapamo zavedanja, kako naša vsakdanja dejanja vplivajo na okolje. Odrasli jim moramo biti vzorniki in s svojimi dejanji dajati zgled, kako lahko varujemo okolje. Še posebej pomembno je, da učitelji s to prakso nadaljujejo tudi v šolah.

Dejstvo je, da je ekologija ena izmed pomembnejših svetovnih tem. Še bolj kot za nas pa je pomembna za naše zanamce, saj planet, ki ga bodo podedovali, ni v najboljšem stanju. Ker se otroci slednjega še ne zavedajo, jih je potrebno o tem poučiti, jim vzbuditi zavedanje in jih usmerjati, saj je to za njih edina pot, da bodo lahko nekoč živeli v lepšem okolju.

Vsi ljudje smo državljani sveta. Vsi imamo pravico do zdravega življenjskega okolja. Tudi Slovenija se, kot ena izmed evropskih držav, zavzema k doseganju višje ekološke osveščenosti ter spreminjanju skrb zbujajočih praks današnje potrošniške družbe. Vsak posameznik mora prevzeti odgovornost in spremeniti uničujoči ekološki trend ter tako razbremeniti okoljski problem.

*Plemenitega duha spoznamo po plemenitih dejanjih.
Kajti človeka po ničemer ne spoznaš bolje kot po njegovem vedenju.*

Edmund Spenser, Vilinska kraljica (1589)

LITERATURA IN VIRI

- [1] http://www.kemijskovaren.si/files/vzemite_manj-imejte_vec.pdf, dne 10.3.2017.
- [2] McKay, K., Bonnin, J.: Postani ekofaca! 100 stvari, ki jih lahko narediš, da rešiš planet. Ljubljana: Rokus Klett, 2010.
- [3] http://www.tekstilnica.si/datoteke/Analiza_snovnega_toka_tekstila.pdf, dne 10.3.2017.
- [4] <https://www.pinterest.com/>, dne 10.11.2016
- [5] Kranich, E., Ročna dela in razvoj možganov, Waldorfske novice, let. IV, št. 1, 9-12, 2008.

NARAVA KOT VREDNOTA

POVZETEK

V današnjem času so materialne dobrine pomembnejše kot sama narava in živa bitja, ki v njej živijo. Stik z naravo je prekinjen. Današnji otroci moči narave ne poznajo. Čas preživljajo pred računalniki, pametnimi telefoni, televizijo, na igrišču ali igralih. Starši in učitelji smo tisti, ki smo odgovorni za ponovno vzpostavitev stika otroka z naravo in da v otrocih vzpodbudimo zanimanje zanjo. Omogočiti jim moramo, da se z naravo povežejo. V svojem prispevku bom opisala nekaj dejavnosti, ki sem jih kot učiteljica počela s svojimi učenci, da so spet začutili naravo kot vrednoto.

KLJUČNE BESEDE: narava, otroci, vrednote, dejavnosti.

NATURE AS A VALUE

ABSTRACT

These days material possessions are more important than nature itself and the living beings that live in it. Contact with nature has been interrupted. Today's children do not know the power of nature. They spend their time in front of computers, smart phones, and television, or on playground and playground equipment. Parents and teachers are the ones who are responsible for reconnecting children with nature and encouraging their interest in it. We have to enable them to connect with nature. In my article, I will describe some activities which I carried out as a teacher with my pupils in order to make them feel the nature as a value again.

KEYWORDS: nature, children, values, activities.

1. UVOD

»Za razliko od človeka narava nikoli ne naredi nič nekoristnega«
(Aristotel)

Sodoben svet do narave ni nič kaj prijazen. Je potrošniški in nestrpen. Pomembnejše so materialne dobrine kot pa sama narava in živa bitja, ki v njej živijo. Stik z naravo je prekinjen. Današnji otroci moči narave ne poznajo. Čas preživljajo pred računalniki, pametnimi telefoni, televizijo, na igrišču ali igralih. Ne vedo, kje raste krompir, kako pridelamo paradižnik in koliko dela je potrebno, da sadje in zelenjava zrasteta.

Nekoč smo otroci ves čas preživeli v naravi. Plezali smo po drevesih, nabirali prve zvončke, raziskovali potočke, iz vej gradili hiške v gozdu. Ob raziskovanju lepote narave smo občutili svobodo, razvijali lastno domišljijo, se urili v motoriki in se seveda z druženjem s sovrstniki tudi socializirali.

Starši in učitelji smo tisti, ki smo odgovorni za ponovno vzpostavitev stika otroka z naravo. Mi smo tisti, ki lahko v otrocih vzpodbudimo zanimanje zanjo. Peljimo jih v naravo, raziskujemo jo, opazujemo barve narave, prisluhnimo zvokom narave, pripovedujemo jim o rastlinah in živalih. Omogočimo jim, da se z naravo povežejo. V svojem prispevku bom opisala nekaj dejavnosti, ki jih kot učiteljica počnem s svojimi učenci, da bi spet začutili naravo kot vrednoto.

2. JEDRO

A) *Kaj je narava?*

Slovar slovenskega knjižnega jezika pravi, da je narava od človeka neodvisni predmetni svet in sile, ki v njem delujejo. Dragan Potočnik pravi, da je narava naš največji učitelj in da nas uči, da se edina stvar, ki jo resnično posedujemo, razteza od temena naše glave do podplatov nog. Žvrgolenje ptičkov, prvi zvončki in trobentice, dežne kaplje, barve jesenskega listja, ledene sveče... vse to je narava...tak in drugačen obraz narave. Prvošolci osnovne šole Voličina pravijo, da je narava vse kar vidimo, je tam, kjer se radi igramo, da je to trava, gozd.

B) *Šola, učitelj, učenci, narava*

Kakovost okolja je odvisna od vsakodnevnega delovanja posameznikov. Življenjski stili in potrebe vplivajo na izrabo naravnih virov in se odražajo v kakovosti naravnega in družbenega okolja. Od odločitev ljudi je odvisno, ali bomo rešili naš planet, našo naravo in bistvene okoljske probleme. Prihodnost je v rokah otrok. Zato je še posebej pomembno kakšne smernice bomo dali tem otrokom. Šole in učitelji moramo biti glavni nosilci tega procesa. Srčne vrednote, živa bitja in zavedanje o medsebojni odvisnosti vsega na tem planetu, naj bi postal naš način življenja. Začeti moramo brisati meje med »moje« in »tvoje« in se zavedati, da smo soodvisni drug od drugega. Postati moramo ljudje z veliko začetnico, kar pomeni da se moramo zavedati vsega kar imamo. Iz vsega navedenega izhaja, da morajo okoljski izobraževalni programi učencem omogočiti, da si pridobijo usposobljenost za odgovorno ekološko ravnanje na osebni in družbeni ravni, s katero se bodo lahko aktivno vključili v samo naravo in reševanje okoljskih problemov. Učitelj mora omogočiti, da učenci pridejo v neposreden stik z lepoto in raznolikostjo narave. Razvoj ljubezni do narave je prvi in najvažnejši cilj okoljske vzgoje.

»Učitelj naj uresničuje okoljsko vzgojo tako, da odkriva nekaj novega ali vsaj nov pogled na znano, ker tako zbuja željo vsakega učenca, da kaj novega izve, uporabi pristop, da bodo učenci

uživali, vpleta osebna doživetja in lastna mišljenja, poučuje popolno in poglobljeno, ter spoštuje voljo, znanje in dostojanstvo svojih učencev.« [1]

C) Narava kot vrednota

»Vir [2] pravi, da nam vrednote pomenijo smerokaz, so vodila, po katerih naj bi uravnavali svoje življenje in odnose z drugimi." Vrednote so pomemben del osebnosti. Delujejo motivacijsko, kar pomeni, da usmerjajo naše ravnanje, vodijo izbiro dejanj in vplivajo na medsebojne odnose. Postavljeni smo v prostor, kjer živimo in v katerem smo povezani z naravo in vsemi živimi bitji. Izpostaviti moramo medsebojno povezanost vseh ljudi, ljudi z naravo in ostalimi živimi bitji. Po eni strani gre za tisto povezanost, da karkoli storimo v naravi, storimo sebi. Po drugi strani pa gre za vrednost narave in življenja v njej sami po sebi. Narava ni samo to, kar tipamo, slišimo, vidimo, vonjamo okrog sebe, je veliko več. In prav ta narava je doživela hude pretrse, ki jih je povzročil človek, zato moramo na novo opredeliti odnos do narave kot vrednote. Odnos do narave je odnos, ki se oblikuje v človeku v procesu njegovega odraščanja, v vzgoji. Danes se srečujemo z zelo različnim odnosom do narave in lahko rečemo, da je vzgoja odnosa do narave močno opešala. V preteklosti je bil človek veliko bolj povezan z naravo kot danes. Od narave je bilo odvisno njegovo preživetje, spoštovanje narave in njenih naravnih zakonitosti. Nespoštovanje narave se je začelo maščevati, v vedno bolj onesnaženi in uničeni naravi je vedno bolj ogrožen tudi človek sam.

D) Kako vzgajati otroka, da mu bo postala narava vrednota?

Kot vsaka druga vzgoja, se tudi vzgoja za naravo začne že v zgodnjem otroštvu. To so prvi sprehodi v naravo, kjer otrok naravo opazuje, kjer s svojo radovednostjo postavlja vprašanja o njej in jo raziskuje. Otrokom moramo omogočiti, da opazujejo kamne, rože, polžje hišice. Pomembno je, da otrok spozna naravo v vseh odtenkih, da ga peljemo v naravo v vseh letnih časih, v vsakem vremenu. Otrokovo zanimanje za naravo moramo vedno bolj širiti in poglobljati, postavljajmo mu vprašanja in skupaj iščimo odgovore. Otrok naj v to zanimanje vse bolj vključuje vprašanja ravnovesja v naravi, poznavanja in spoštovanja naravnih zakonov, pa tudi občudovanja skrivnosti in lepote narave. Omogočimo otrokom drobna doživetja iz narave. Ta doživetja bodo nepozabna in oblikovala mu bodo spoštljiv odnos do narave. Otroke z zgledom in podukom vzgajajmo, da ne onesnažujejo narave, ne odmetavajo odpadkov, ne uničujejo rastlin, živali in njihovih domov. Otroku, ki odrašča v takem odnosu do narave, bo narava postala pomembna vrednota.

E) Dejavnosti

Kot učiteljica v 1. VIO skušam tudi sama učence vzgajati s svojim vzorom in dejavnostmi, da jim postane narava vrednota. Dejavnosti, ki jih počnem z učenci sem razdelila na 4 sklope (tabela 1).

Tabela 1: Sklopi in cilji dejavnosti.

Sklopi dejavnosti:	Cilj dejavnosti:
Doživljanje narave preko konkretnih dejavnosti v naravi.	Učenci z vsem čuti doživijo naravo in se ob tem tudi učijo.
Varovanje narave in okolja.	Učenci se ozavešajo, kako pomembno je varovanje narave in kako lahko sami pripomorejo k temu.
Narava kot sprostitev.	Učenci se sprostijo v naravi.
Odkrivanje narave in njeno varovanje preko pravljič.	Učenci spoznavajo in uživajo ob pravljičah, ki govorijo o naravi in skrbi zanjo.

Doživljanje narave preko konkretnih dejavnosti v naravi

Pouk v naravi, zunaj učilnice, je zabaven, zdrav in veliko pripomore k osebnemu in socialnemu razvoju otrok. Omogoča igranje, učenje in ustvarjanje na svežem zraku. Posluževali smo se naslednjih dejavnosti. Spoznajmo gozd: Z učenci sem se odpravila v gozd. Gozd smo opazovali, opisovali njegove barve, prisluhnili zvokom, nabrali plodove (slika 1), se pogovarjali o rastlinah in živalih. Tekali smo po gozdnih poteh, se skrivali med debli dreves in gradili hiške za naše gozdne škratke (slika 2). Na ta način smo spoznavali različna življenjska okolja.



Slika 1: Pobiramo plodove.



Slika 2: Zgradili smo hiško za gozdne škratke.

Naše drevo: Z učenci skozi vso šolsko leto opazujemo določeno drevo. Opazujemo in iščemo spremembe do katerih je prišlo od zadnjega obiska. Vidim nekaj, česar ti ne vidiš: Na določenem življenjskem prostoru poiščejo z očmi neko rastlino in svojim sošolcem povedo, jaz vidim, česar ti ne vidiš, je bele barve, ima dolge suličaste liste. Cvet ima obliko zvona. Lepo diši. Učenci ugotavljajo, katero rastlino opisuje njihov sošolec. Likovna umetnost v naravi: Pogosto se tudi pri likovni umetnosti odpravimo v naravo. Pozornost usmerimo na njihovo likovno nalogo in na lepe stvari kot je narava. Učenci niso vajeni gledati in videti, zato jih moramo to tudi naučiti. Likovna naloga: Narišimo okolico naše šole: Z učenci smo se odpravili na bližnji grič in opazovali našo okolico šole. Naloga učencev je bila, da pozorno opazujejo okolico in jo narišejo s svinčnikom. Risbo pobarvajo z barvami rastlin. (slika 3)



Slika 3: Opazujemo naravo in jo rišemo.

Sem fotoaparata: Učenci se razdelijo v pare. Eden v paru ima zavezane oči, drugi ga vodi in ga usmeri na določen kraj. Vodeči mu opisuje, kaj vidi. Naloga fotoaparata je, da ko mu odvežejo oči, nariše, kar je fotografiral (pripovedovanje vodečega). Velikokrat se poslužujemo ustvarjanja slik iz naravnih materialov (kamenčkov, vejic, lesa) in risb v pesku in blatu. Ker te slike niso trajne, jih fotografiramo. Obisk učnih vrtov: V Voličini imamo tudi učne vrtove, med katerimi še posebej izstopa zeliščni vrt, kamor z učenci zelo rada zahajam. Učenci spoznavajo rastline, spoznavajo vonjave različnih zelišč in začimb. Pri spoznavanju določene rastline zdrobimo listek ali dva, da rastlino tudi lažje povonjamo. Največkrat pa liste zdrobimo med dvema kamnoma, kamne odnesemo s seboj v šolo, kjer še nekaj časa prijetno dišijo. Prav tako nam gospe, ki skrbijo za vrtove, velikokrat tudi skuhajo zeliščni čaj in nam podarijo zeliščni šopek. Dokazano je, da preživljanje v naravi izboljša priključitev informacij, kreativnost, poskrbi za razvoj domišljije in spodbuja občutek prvinskega čudenja, ki je gonilna sila za učenje na vseh področjih.

Varovanje narave in okolja:

Premalokrat se zavedamo, kako pomembno je za naše življenje in obstoj, varovanje narave in okolja. Že najmlajše je potrebno ozaveščati, kako pomembno je varovati in ohranjati našo naravo in okolje. To pri nas počnemo z različnimi dejavnostmi. Teden brez: v razredu se dogovorimo, da v enem tednu ne bo nihče od nas uporabil plastične vrečke in da bomo namesto plastične vrečke uporabljali vrečke iz blaga. Ob koncu tedna se pogovorimo, kako jim je uspelo. Ta dejavnost nas je vzpodbudila, da smo poprosili eno izmed babic, da je prišla k nam v šolo in smo skupaj izdelali vrečke iz starega blaga (recikliranje). Kaj ne spada v naravo? To aktivnost pripravim vnaprej. Ob neki stezici v naravi označim s količkoma začetek in konec. Levo in desno pustim manjše in malo večje stvari, ki ne spadajo v naravo, na primer pisalo, košček papirja, plastični lonček, plastenko, časopis. Stvari postavim tako, da se ne vidijo preveč očitno. Stvari si zapišem po vrstnem redu, kot so postavljene od začetka do konca. Potem povabim učence naj drug za drugim gredo po tej stezici od začetka do konca in najdejo ter si zapomnijo stvari, ki ne sodijo v naravo. Vsak mi po tiho pove, kaj je našel. Tisti, ki najde največ, je zmagovalec. Po končani igri se pogovorimo, kaj v naravo spada in kaj ne spada. Palčki pomagalčki: Tudi sami se velikokrat odpravimo v bližnjo okolico šole in pomagamo naši naravi, tako da pobereмо odpadke, ki v naravo ne sodijo. Kraljevi svetovalec: Učencem povem, da v nekem kraljestvu ljudje ne skrbijo za svoje okolje in to je postalo zelo onesnaženo. Kralj išče svojega svetovalca, ki bi mu svetoval, kako ljudi naučiti skrbeti za okolje. Učenci postanejo svetovalci in poiščejo, narišejo in napišejo predloge za čistejše kraljestvo.

Narava kot sprostitiv:

Ko se otroci vračajo s potepanja na prostem, v naravi, pogosto delujejo kot prerojeni, založeni s svežo energijo, njihova koncentracija je spet na vrhuncu, imajo konstruktivne zamisli in so uravnoteženi. Zato moramo učence večkrat peljati v naravo, da se sprostijo. Sprostitev je najbolj naravno stanje naše duše in telesa. Pozitivno vpliva na sproščenost med učenci, boljšo komunikacijo, izboljša razgibanost otrok, domišljijo, daje več energije in jasne urejene misli. Sprehod v tišini: Če hočemo začutiti tišino, veličino in neminljivost narave, jo moramo znati videti. Otroci hodijo v naravo, ampak je ne vidijo. Njihova pozornost je usmerjena drug na drugega. Občudovanje in zanimanje se razvijeta šele takrat, kadar smo pozorni. Naloga nas učiteljev je, da usmerimo njihovo pozornost na zadano nalogo. Sprehod v tišini je ena izmed dejavnosti, kjer pozornost učencev usmerimo v naravo. Učenci hodijo v tišini, občasno še z zavezanimi očmi in naravo res podoživijo (slika 4).



Slika 4: Sprehodili smo se v tišini z zavezanimi očmi.

Izdelava dišečih vrečk, škratov, zajčkov in punčk: V naravi si naberemo različne rastline in jih posušimo. Z njimi napolnimo vrečke, škratke, zajčke, punčke in jih zašijemo. Ti predmeti služijo otrokom za pomiritev, sprostitiv in tolažbo (slika 5).



Slika 5: Škrata smo napolnili s posušenimi zelišči.

Dihanje, masaže, avtogeni trening in joga v naravi: Odpravimo se na bližnji travnik, kjer izvajamo določene dejavnosti, ki pripomorejo k sprostitvi otrok. Drevesa zamenjajte se: Vsak izmed otrok si izbere eno izmed dreves, svoje drevo objame, mu prisluhne, mu tudi sam kaj zaupa. Na znak drevesa zamenjajte se, svoje drevo menjajo z drugim. Tudi novo drevo vsak objame in mu prisluhne. Prisluhni potočku: Odpravimo se k potočku, mu prisluhnemo in skačemo čezenj. Opazovanje oblakov: Ležemo na tla in opazujemo nebo. Vzamemo si čas za popolno tišino. Opazujemo potovanje oblakov in njihove oblike. Oblake lahko nato tudi narišemo. Čudežni kamni: Vsak izmed otrok si poišče svoj kamen. Si ga ogleda, ga spravi v

žep ali na posebno mesto. Povemo jim, da nam kamni dajejo moč in sigurnost. Kamni imajo na otroke velik in čudežni vpliv. Kotički v naravi: V naravi imamo veliko posebnih kotičkov za posebne priložnosti. Imamo kotiček za branje pravljic, kotiček za igro, kotiček za opazovanje živali, kotiček za piknike.

Odkrivanje narave in njeno varovanje preko pravljic:

Pravljica ima v otrokovem življenju zelo pomembno vlogo. Pravljice otroke poučujejo in jih vzgajajo. Preko njih otroci spoznavajo vrednote, se naučijo razreševati težave, se identificirajo s pravljичnimi junaki, se učijo čustev, spoznavajo modrosti. Preko pravljic spoznajo nove kulture, običaje in življenjske razmere različnih ljudi. Pravljice otroke pripravljajo in motivirajo na samostojno branje. Preko pravljic se učijo socializacije in vedenja v določenih situacijah. V okviru podaljšanega bivanja imajo učenci 1. VIO enkrat na teden pravljіčno urico. V razvojnem načrtu šole OŠ Voličina smo si zastavili tri prioriteta področja, ki jih razvijamo pet let. Eno izmed področij je tudi razvijanje vrednot. Jaz sem si zastavila cilj, da se učenci preko pravljic seznanijo z naravo kot vrednoto. To področje sem z učenci razvijala pri pravljіčnih uricah. Učenci so se srečevali s pravljicami, ki otrokom prikazujejo in odkrivajo naravo in njeno varovanje. V pravljicah so spoznali smisel vrednot, kaj je v življenju vredno, kaj je tisto, kar se v življenju obrestuje. Ko je bilo lepo vreme, smo se velikokrat odpravili na bližnji travnik in prisluhnili branju ali pripovedovanju pravljice v naravi. Po branju pravljic smo tudi poustvarjali. Nastajali so različni izdelki iz naravnega materiala (preslikavanje lubja in listja), iskali smo tudi pojočo travico.

3. SKLEP

Uničeni gozdovi, vse manj prostora za igro in sprehode, velika smetišča, umazane reke in jezera, vse to je realnost našega življenja. Zato moramo otroke zgodaj naučiti, kaj lahko počnejo in česa ne smejo v naravi, ki nas obkroža. Otroke moramo vzgajati tako, da bo narava za njih res vrednota. Navajati jih moramo na varovanje narave, na recikliranje, ločevanje odpadkov... Otroci so tisti, ki lahko izboljšajo družbo in doživljanje narave kot vrednote. Vse to nam lahko pomaga narediti lepši jutri. V to sem trdno prepričana in nekaj malega lahko naredim tudi jaz, kot učiteljica, kot mama, kot nekdo, ki mu je mar.

LITERATURA IN VIRI:

- [1] M. Naji, V hoji za naravo, V A. Lah (Ur.), Izobraževanje o okolju za okolje prihodnosti, Svet za varstvo okolja Republike Slovenije, Ljubljana, 2002.
- [2] J. Musek, Nova psihološka teorija vrednot, Educy, Ljubljana, 2010.
- [3] P. Mennen, Kako to lepo diši!, Didakta, Radovljica, 1998.
- [4] A. Sam, Zemlja ima srce, Jasa, Ljubljana, 2012.
- [5] R. Srebot in K. Menih, Potovanje v tišino, Sprostitutvena vzgoja za otroke, DZS, Ljubljana, 1996.
- [6] SSKJ, Založba ZRC, Ljubljana, 2000.
- [7] Z. Zalokar Divjak, Vzgoja za smisel življenja, Educy, Ljubljana, 1998.
- [8] B. Žorž, Vzgoja za vrednote, Ognjišče d.o.o., Koper, 2012.

DOMAČA KREMA IZ ŠOLSKEGA VRTA

POVZETEK

V zadnjih letih je opaziti velike družbene, materialne in moralne spremembe v današnji družbi. Kot posledica teh sprememb je prav gotovo, da otroci odraščajo pod vplivom reklam in tržnem manipulativnem zavajanju. Danes ima dobiček prednost pred ekologijo in zdravjem ljudi. Vse to povzroča odtujevanje mladih generacij od našega bistva: narave in tradicionalnih znanj naših prednikov. Ob uzaveščenju tega dejstva smo se s pomočjo medpredmetnih povezav in šolskega projekta oprli na preživele izkušnje, tradicionalne ideale in izdelali domače naravne kreme.

Nalogo smo si zadali v obliki problema s konkretno vsebino, usmerjeno na konkretno življenjsko, smiselno situacijo. S pomočjo medpredmetnega povezovanja, kreativnosti, urjenja v različnih opravilih, praktični, raziskovalni aktivnosti, so učenci izdelali okolju in telesu prijazen izdelek. Pri samem delu so vrednotili dogodek, reševali problem in osvojili določeno znanje in veščino.

V okviru projekta so otroci spoznali delo na zeliščnem vrtu, »moč« zelišč, čebeljega voska in ostalih sestavin krem. Po tradicionalnih receptih pa so se naučili pripraviti zdrave, ekološke, visokokakovostne, cenovno ugodne naravne kreme, ki »božajo« kožo, telo in dušo.

KLJUČNE BESEDE: ekologija, zdravje, praktično delo, zeliščni vrt, krema, uporabnost.

A HOME-MADE CREAM FROM A SCHOOL GARDEN

ABSTRACT

In the last few years we can see a lot of social, material and moral changes in today's society. The consequence of these changes is definitely the fact that children grow up under the influence of advertisements and market manipulative deceit. Nowadays profit is more important than ecology and people's health. All of this causes an alienation of young generations from our essence: the nature and the traditional knowledge of our ancestors. By being aware of this fact with the help of interdisciplinary integration and school project we relied on the experiences, traditional ideals and made home-made creams.

We saw our assignment as a problem with concrete contents, oriented to a concrete, life, logical situation. With the help of interdisciplinary integration, creativity, drill in different chores, practical and research activity students made an environment- and body-friendly product. They valued the event, they were looking for solutions to the problem and gained a certain knowledge and a skill.

Within the project children got to know the work on herbal garden, the "power" of herbs, the beeswax and other ingredients of creams. They learned how to prepare healthy, ecologic, high-quality, price-led natural creams that take care of our skin, body and soul.

KEYWORDS: ecology, health, practical work, a herbal garden, a cream, usefulness.

1. UVOD

Danes otroci odraščajo v potrošniški družbi, kjer ima dobiček prednost pred ekologijo okolja in zdravjem ljudi. Ves čas smo priča tržnem zavajanju. Kakovost kozmetike smo ocenjevali po ceni, embalaži, vonju... Hkrati se je pojavil porast alergij, rakavih obolenj, motnje imunskega sistema, nepolodnost, ki so lahko rezultat hormonskih motilcev. Te najdemo tudi v kozmetiki. Včasih je kozmetika nastajala doma iz sestavin nabranih na vrtu in travniku. Ob pojavu industrijske kozmetike se je začelo to delo opuščati, hkrati pa pozabljati. V zadnjih letih obujamo »domačo kozmetiko« pripravljeno iz naravnih olj in maščob. Sama priprava je zelo preprosta, izdelek pa naraven in okolju prijazen. Taka krema boža našo dušo in telo. S tako enostavno pripravo sem želela otroke popeljati v osnove zdrave kozmetike.

2. ZELIŠČNI VRT

V okviru šolskega projekta »Zeliščni vrt« so otroci v času podaljšanega bivanja ustvarili šolski vrt. Posadili in posejali so cvetlice, začimbnice in zelišča, ki so ji prinesli. Vrt smo skrbno negovali, zalivali. Kmalu se je naš vrt obarval z najrazličnejšimi barvami in prijetnimi vonjavami. Ni minil dan ne da bi pogledali, kako rastline postajajo vedno večje, močnejše in opojneše. Vrt je postal zanimiv in privlačen tudi različnim obiskovalcem, žuželkam, polžem, deževnikom, hroščkom...

Vrt nas je povezal z vsemi živimi procesi narave. Otroci niso bili le zunanji opazovalci temveč so z vsemi čuti spremljali muhavost vremena, spremembe in zahteve letnih časov, prevzeli odgovornost. Vrt nam je ponudil priložnost, da za naš planet začnemo skrbeti ta hip.

3. MOČ ZELIŠČ IN PRIPRAVA MOCERATA

Nekoč so bile rastline osnova zdravilcem. Začetki preprostega ljudskega zdravilstva se kažejo v bajkah, pravljicah in pripovedkah. Ljudje so verjeli v moč rastlin. Tako se je začelo zdravljenje z zelmi skoraj pri vseh narodih, pri Kitajcih, Perzicijh, Grkih... Z razvojem pisave, pa je bilo omogočeno, da so svoja opažanja tudi zapisali in nastali so prvi zapisi in opisi tega čudovitega kraljestva narave.

Tudi mi smo brali, raziskovali knjige in zgodbe naših zelišč. Najbolj sta nas prevzeli knjigi Enciklopedija čarovnih rastlin, Scott Cunningham in Zelišča male čarovnice, Polonca Kovač. S pomočjo literature in slikovnega gradiva smo spoznavali kako nabirati in shranjevati naša zelišča. Seznanili smo se z zdravilnimi deli rastlin, njihovimi učinki, zdravilnostjo in uporabo v zdravilstvu. Skozi letne čase smo v suhem dopoldanskem času nabirali zelišča v času cvetenja, cvetove pa v času meditve. Nekatere korenine smo nabirali jeseni, druge pa spomladi. Nabrane rastline smo v primernem prostoru sušili ali pojedli sveže.

Pripravili smo tudi oljne izvlečke ali mocerate. V kozarčke smo dali sveže ali posušene dele rastlin, jih prelili z oljnim oljem, jih dali na okensko polico, jih tri tedne vsakodnevno premešali in opazovali kako samo olje pridobiva na barvi in vonju. Tako smo pripravili oljni izvleček kamilice, rmana, smreke, janeža, melise, mete, sivke, rožmarina, timijana, vrtnice, žajblja, korenčka, ognjiča, šentjanževke in ameriškega slamnika.

4. NAČRT IZDELAVE ZELIŠČNE KREME

Po nekaj tednih smo se odločili, da iz oljnih izvlečkov izdelamo domačo kremo. Izdelali smo načrt dela.



Slika 1: Končni izdelek.

Ime:

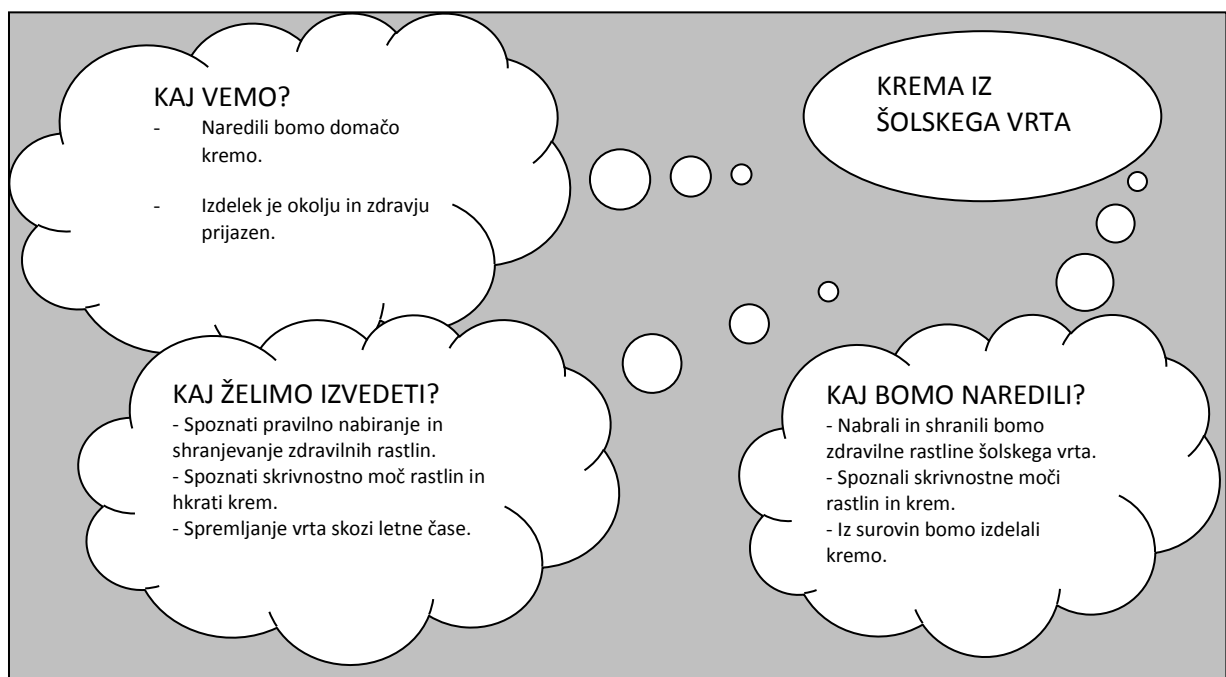
Domača krema iz šolskega vrta.

Opis:

Naravne zdravilne sestavine za okolju in koži prijazno domačo kremo.

Namen:

Zdravo, za zdravo telo!



Slika 2: Načrt dela.

5. IZDELAVA

Za izdelavo smo pripravila surovine, orodja in pripomočke.

Surovine:

- oljni izvlečki rastlin,
- kakavovo, kokosovo maslo,
- čebelji vosek.

Orodja in pripomočki:

- emajlirana dvojna posoda za vodno kopel,
- posoda v kateri delamo kremo,
- lončki,
- natančna tehtnica,
- lesena kuhalnica,
- čistilne krpe in primerna zaščitna obleka.

Tabela 1: Po danih postopkih smo se lotili dela.

<p>1.</p> <p>Priprava oljnih izvlečkov.</p>		
<p>2.</p> <p>Potrebno je najti pravi recept.</p>		
<p>3.</p> <p>Pripravili smo surovine, pripomočke in prostor.</p>		
<p>4.</p> <p>Olja segrevamo...</p>		

<p>5.</p> <p>Oprema izdelka.</p>	
<p>6.</p> <p>Končni izdelek.</p>	

6. ZAKLJUČEK

Otroci so skozi celoten proces pridobili praktično izkušnjo, razvili spretnosti in različna znanja ter spoznali različne snovi in postopke izdelave.

Učenci so bili med delom zelo motivirani, vztrajni, nad končnim izdelkom pa navdušeni in ponosni. Kasneje smo izdelali še domačo zobno kremo in mazilo za ustnice. Vse te izdelke smo prodali na novoletnem sejmu in denar podarili šolskemu skladu.

Upam, da so odkrivali zaklade in začutili pomen naravnih sestavin, ki jih vsakodnevno nanašamo na naš največji organ-kožo. Saj veste, za nas in okolje je najboljše le najboljše.

LITERATURA IN VIRI

- [1] Cunningham, S. (1996). Enciklopedija čarovnih rastlin. Ljubljana, Iskanja.
- [2] Kovač.P.(1998). Zelišča male čarovnice. Ljubljana, DZS.
- [3] Willfort.R.(1971) Zdravilne rastline in njih uporaba. Obzorja Maribor.
- [4] Gostinčar.K. (2015). Moja domača kozmetika. Kmečki glas.

V SRCU SEMENA

POVZETEK

Opaziti je vedno slabšo kvaliteto rastlin, kjer pridelek ni več sposoben lastne produkcije, plodovi niso polnega okusa, rastline postajajo neodporne proti boleznim, pestrost rastlinskih vrst v naravi pa se hitro zmanjšuje. Vzroke lahko iščemo v samih semenih, ki so bila vzgojena daleč stran, pod drugačnimi podnebnimi pogoji kot produkt večletne enostranske vzgoje. Pri tem ni v središču sama rastlina temveč interes ljudi. Če gledamo na prehrano samo kot na kalorije ali snov, potem to, kar nam prinaša genska tehnologija ne predstavlja nobenih zadržkov pri vzgoji in uživanju gensko spremenjene hrane.

V razredu pa smo si zastavljali vprašanja, kaj se dogaja v rastlini in semenu, katere energije delujejo pri rasti rastlin, da oblikuje svojo »postavo« in zdravo seme. Spoznali smo, kako so pridelovali in shranjevali semena nekoč naši predhodniki. Otroci so se pri tem seznanili s kraljestvom narave, zvezdami nad njimi in zemljo pod njimi. Resnična prihodnost je v dozorevajočih silah otroštva, ki nosijo v sebi skrivnost človeškega, rastlinskega nastajanja. Naloga učitelja, staršev, je negovati te sile.

KLJUČNE BESEDE: seme, rastlina, shranjevanje, rast, kalitev.

IN THE HEART OF A SEED

ABSTRACT

We can notice that the quality of plants is getting worse because the harvest is no longer capable of its own production, products do not have the right taste, plants are no longer disease resistant, the variety of botanical species in nature is rapidly decreasing.

We can search for the causes in the seeds themselves that were bred far away, under different climate conditions as a product of partial breeding that lasted for more years. In that case it is not the plant itself that is in the centre but the interest of people. If we consider food only as calories or substance then everything that is brought to us by the genetic technology does not present restraints considering breeding and consuming genetically engineered food.

We were asking ourselves what was happening inside the plant and the seed, what kind of energies were active during the growth of plants to form their »figure« and a healthy seed. We got to know how our predecessors were growing and storing seeds. Children got acquainted with the kingdom of nature, the stars above and the ground beneath them. The real future is in the maturing forces of childhood with the secret of human, vegetable formation. The teacher's and parents' task is to nurture these forces.

KEYWORDS: a seed, a plant, storage, growth, germination.

1. UVOD

Sama se ljubiteljsko ukvarjam s permakulturnim vrtnarjenjem. Zgrozila sem se nad podatkom, da je v Sloveniji preskrba z lastnimi semeni le 10%. Posledično avtohtona semena izginjajo, nadomeščajo jih tretirana konvencionalna semena, večina izmed njih je hibridnih. Kmetje so v preteklosti skrbeli za raznovrstnost semen in njihovo ohranjanje. Danes pa so semena v rokah velikih kemičnih korporacij. Te ne zanima naša dediščina, seme gensko spreminjajo in jih patentirajo kot svojo lastnino. S tem si povečujejo le lastni dobiček, mali kmetje pa propadajo, kar ruši prehransko samooskrbnost držav. Brez pridelave lastnih semen država ne more postati samooskrbna, samooskrbna pa pomeni temelj njene gospodarske neodvisnosti. V Sloveniji vrtičkarji pretežno uporabljamo lastna, avtohtona semena, med tem ko kmetje posegajo po konvencionalnih, hibridnih semenihi. Seveda, pridelek je donosnejši. Ne zavedamo se, da je prav uporaba teh semen škodljiva za žive organizme in okolje. Hibridna semena so sterilna, pridelki manj aromatični. Njih uporaba zmanjšuje biotsko raznolikost kar povzroča slabšo kvaliteto zemlje, porast bolezni rastlin in posledično uporabo pesticidov. Naša izbira je ali bomo pridelovali zdravo hrano ali hrano pesticidov. Ali je res?

Želim, da naši otroci odraščajo v svetu, kjer so rastline del nenehne evolucije, kjer vlada svoboda izbire. Le tako lahko zaživijo svobodno in polno. Zavedati se moramo, da je seme skupna dobrina, ki omogoča prehransko neodvisnost.

Naloga učiteljev in staršev je, da otroke seznanjamo s kraljestvom narave, zemljo pod njimi in zvezdami nad njimi. Prav te misli so nas spremljale pri delu v našem razredu.

2. SEME V NAŠEM RAZREDU

Ideja, da spoznamo pomen semena v razvoju rastlin, se je porodila popolnoma naključno. Na prvi jesenski dan sem vsakega otroka obdarila s semenom-kostanjem. In se je začelo... Kar se nam je ponudilo, smo tudi polno izkoristili. Poleg vsebin načrtovanih z učnim načrtom je nastalo kar nekaj zanimivih dejavnosti. Otroci so bili ves čas dejavni, vedoželjni in ustvarjalni.

A. ZGODBE

Zgodbe, pravljice so sredstva prenašanja pomembnih sporočil življenja, narave, sveta, so odkrivanje skrivnosti narave, burijo domišljijo in posledično vzbuja vedoželjnost. Emocionalne slike pravljic nagovarjajo otrokovo notranjost in ne "razuma". Povzročajo povezljivost živčnih celic v možganih s čutenjem in delovanjem. Prav zato smo si ob prijetnem, mirnem vzdušju pripovedovali pravljice, zgodbe in se čustveno povezali z naravo in odkrivali skrivnosti semen. Naj povzamem nekaj le teh:

MAJHNO SEME, Eric Carie

Zgodbica se začne v jeseni, ko veter ponese semena mimo nevarnih dežel ledu, puščave, vode in jih po dolgem potovanju odloži na zemljo. Tu se umirijo in pričakajo zimo in prve snežinke, ki jih prekrijejo in varujejo pred hudim mrazom. Le kaj se bo zgodilo z majhnim semenom spomladi in kasneje poleti?

ZGODBA O JABLANI IN ZVEZDAH, Chris Summerhayes

Nekoč je bila jablana, ki je neznansko občudovala zvezdnato nebo. Tudi sama si je želela imeti take zvezde. Nekoč jo je obiskala kresnička in ji obljubila, da se ji bo ta želja izpolnila samo če bo rasla in rasla...

BOBEK

Bobek je seme, ki srečno živi v zemlji s svojimi prijatelji pajki in gosenicami. Dobro so se razumeli in si v zimskih dneh krajšali čas... Spomladi pa so Bobka gosenice in pajki zapustili. Želeli so si dogodivščin nadzemeljskega sveta. Bobek je ostal sam, dokler se ni odločil, da zraste in še sam prične raziskovati zunanji svet.

B. V RIMAH in GIBU

Naravo smo odkrivali tudi v verzih, ki so nas spremljali preko dnevnih dejavnosti. Tudi s temi dejavnostmi smo nagovarjali čustveni del. V naravi in našem telesu vse poteka v nekem ritmu, vdih-izdih, srčni utrip, govor, petje... Naše "verze" smo pospremili z gibanjem telesa.

Tabela 1: Primeri verzov.

<p style="text-align: center;">JUTRANJI POZDRAV</p> <p style="text-align: center;">Dobro jutro draga zemlja! Dobro jutro sonce, sestra luna lahko noč. Dobro jutro rastline in zrak okoli nas. Dobro jutro žuželke in ptice. Dobro jutro tebi in tebi in še meni!</p>	<p style="text-align: center;">DOBER TEK</p> <p style="text-align: center;">Kadar sonce sije, se seme veseli. Kadar dežek pada, se tudi radosti. Potlej zraste do neba, obilo sadežev narava da, miza je pripravljena. Dober tek!</p>
<p style="text-align: center;">SEME</p> <p style="text-align: center;">Imam seme <i>korenja</i>, v njem je polno pričakovanj in življenja. Položimo ga v zemljo, obsijmo ga s toplimi sončnimi žarki, zalijmo z drobnimi dežnimi kapljicami in mu podarimo veliko pozornosti. In glej! Seme raste in raste in raste v velik <i>koren</i>.</p>	<p style="text-align: center;">MATI ZEMLJA</p> <p style="text-align: center;">Mati zemlja, mati zemlja, vzemi to seme in podari mu življenje. Oče sonce, oče sonce, sij in sveti, da mu poženo korenine. Sestra voda, sestra voda, prelij svoje kapljice, da napojijo zrno. Brat veter, brat veter, dihaj in pihaj, da ozeleni rastoče steblo. Zemlja in sonce in veter in dež, v zlato spremenite to živo, živeče seme.</p>

C. RAZISKOVALNE DEJAVNOSTI

V razredu je nastalo zvedavo vzdušje in porodilo se je ogromno vprašanj na katera smo odgovarjali s praktičnimi, raziskovalnimi dejavnostmi. Zanimalo nas je kje je skrito seme, kako nastane, ga pridobimo in shranimo, kaj se dogaja s semenom, ko nabrekne, kako kali...

KJE SO SKRITA SEMENA IN KAKO JIH SHRANJUJEMO?

Prinesla sem posušene cvetove ameriškega slamnika, petršilja, korenja, kopra, brokolija, ohrovta, zelja in rukole. Opazili smo, da je seme skrito v semenskih glavicah ali strokih. Na papirju so seme odstranili od pleva in ga spravili v papirnate vrečke. Te smo shranili v našo semensko banko. Pogovarjali smo se kako cvet s svojo barvo in vonjem privablja žuželke, svoje opraševalce. Da manj opazne cvetove največkrat oprašuje veter... Semena smo si ogledali pod lupo in mikroskopom. Opazili smo, da so različnih velikosti, barv in oblik. Najzanimivejše je bilo seme korenja in kopra. Prvo se je oprijemalo oblačil, drugo pa je imelo prijeten vonj.

KALITEV

Kalitev smo spremljali v kozarcu, kalilniku in kartonskih "inkubatorjih".

V kozarec z namočenim papirjem smo dali zrno koruze in seme fižola. Otroci so nestrpnost čakali kaj se bo zgodilo. Že naslednji dan smo si podrobno ogledali kalček pri fižolu in koruzi. Opazili smo, da ima fižol dva klična lista, koruza pa samo enega. Zdaj so komaj čakali kdaj bosta lista in koreničica pokukala izven kličnih listov. To se je najprej zgodilo pri koruzi in šele nato pri fižolu. Spraševali so se kako vedo korenine, da morajo rasti navzdol in lista s stebelcem navzgor?

V kalilnik smo dali semena brokolija, soje, sončnic in drobnjaka. Pozorni smo bili na količino vode in že čez nekaj dni smo si kalčke postregli ob naši malici.

V kartonske embalaže za jajca smo dali zemljo, vanj položili semena in dobro zalili. Škatle smo postavili na toplo in čakali prve rastline-sadike. Naše škatle so semena grele in dobro zadrževale vlago, postale so nekakšen rastlinski inkubator. Sadike bodo otroci kasneje posadili v svoje vrtove. Presajanje je potrebno, ker rastline potrebujejo za svoj razvoj obilico rodovidne zemlje. Takrat bodo tudi zunanje temperature zraka že primerne, da bodo naše rastline lahko uspevale. Pri opazovanju smo opazili, da rastlina za kalitev ne potrebuje svetlobe, ker ima zalogo hrane v semenu. Svetlobo za fotosintezo potrebuje, ko rastlina vzkali in ima dva zelena lista.

DOBRI IN SLABI SOSEDJE

V naših kartonskih "inkubatorjih" bodo iz semen zrasle sadike iz katerih se bodo razvile rastline. Bolj ko bomo skrbeli za majhne rastlinice, večje in močnejše bodo postale. To bo od nas zahtevalo veliko dela in pozornosti. Pri tem nam lahko pomagajo "dobri sosedi". Če pogledamo naravo, vedno najdemo v njej rastline, ki rastejo v skupnem sožitju. Nekatere rastline imajo globoke korenine, druge plitve in tako v kombinaciji bolj učinkovito izkoriščajo hranila v tleh. Lahko se ščitijo pred škodljivci ali boleznimi. Cvetlice in zelišča s svojimi barvami in vonjavami privabljajo številne koristne žuželke. Skoraj za vsakega škodljivca obstaja cvetlica, ki mu smrdi, nam pa jih ni potrebno kemijsko zatirati. Nekatere rastline se preprosto "ljubijo" in v skupnem sožitju uspevajo mnogo bolje.

Prav to sožitje živali in rastlin je otroke zelo prevzela. Na željo otrok smo si izdelali vrtnarski priročnik Dobri sosedi. Za naše posejane rastline smo poiskali dobre sosede. Vse smo pridno zabeležili.

SETVENI KOLEDAR

Vse okoli nas in v nas se odvija v določenem ritmu; srčni utrip, vdih, izdih, noč, dan, letni časi, lunine mene, dnevi v tednu, meseci... Vsi organski procesi na Zemlji se v "času" ponavljajo; mnogi od teh v določenem stalnem ritmu. Obkroža nas nešteto zvezd in sedem planetov. Maria Thun (po vzoru R. Steinerja) je preko praktičnega dela opazila, kako rastline izražajo vplive planetov, Sonca in Lune v oblikovanju "svoje postave". Na osnovi njenih raziskovanj vsako leto izide setveni koledar, kjer lahko razberemo ob katerem času sejemo, sadimo, okopavamo in pobiramo rastline. Te so razdeljene v štiri skupine: *korenovke*, *listnate rastline*, *cvetnice in plodovke*. Rastline prištevamo k tisti skupini katere del rastline želimo, da se najbolj razvije; korenino, list, plod ali cvet. Setveni priročnik Marije Thun smo uporabljali tudi v razredu. Vedno smo pogledali ali je ugoden čas za sejanje, sajenje naše rastline. Koledar nas je popeljal tudi v astrološke vode...

Pomembno je, da so otroci začutili širino Zemlje, planetov, zvezd, Lune – vesolja- in začutili, da so del te širine.

3. ZAKLJUČEK

Danes otroci odraščajo odtujeno naravi. Ne vidjo drevesi, ker jih ta ne nagovarjajo, ne vonjajo vonjav, ker niso v lepi embalaži, ne opazijo deževnika v vsej njegovi čarobnosti-vidijo le grdo glisto, semena in plodove vidijo kot hrano in ne kot zibeljko novega življenja. Zato pri delu v razredu nisem želela nagovarjati razumskega dela otrok, želela sem nagovoriti čustven del, srčni del otrok. Želela sem, da začutijo naravo in sebe kot del te prelepe mavrične celote. Čustva so zbudila zaspana čutila, radovednost, ustvarjalnost predvsem pa spoštovanje in občudovanje semena, rastline, malih živalic v zemlji, vetra, sonca in lune-narave. Vse in vsakdo ima svoj namen in svoje mesto v tem širnem vesolju.

Svet je lep. Otroku moramo takšen svet tudi ponuditi.

LITERATURA IN VIRI

- [1] Bradley.M.F.(2014). Kako shranjujemo zelenjavna semena. Cangura.com.
- [2] Bell. G.(2010). Permakulturni vrt. Ara.
- [3] Thun.M.(2017). Setveni priročnik. Ajda.
- [4] Thun.M.(1997). Praktično vrtnarjenje. Ajda.
- [5] Pušenjak.M.(2009). Za vsak vrt. Kmečki glas.

"BODI EKO" - ŠOLSKI EKOLOŠKI PROJEKT

POVZETEK

V prispevku želim predstaviti šolski ekološki projekt, ki ga na šoli izvajamo od septembra 2012. Predstavila bom primere različnih ekoloških dejavnosti, ki jih načrtno vpeljujemo v delo našega vzgojno-izobraževalnega zavoda, v sam pouk, interesne dejavnosti... in so vir formalnega in neformalnega učenja. Strmimo k ciljem, da se pri vseh vključenih gradijo vrednote za odgovoren način našega bivanja na tem planetu. Projekt je namenjen načrtnemu okoljskemu osveščanju in izobraževanju ter je trajnostno naravnano, saj je glavni cilj projekta vzgoja otroka in mladostnika, da bi mu skrb za okolje, naravo in sočloveka postala del življenja.

KLJUČNE BESEDE: primer dobre prakse, šolski ekološki projekt, vzgoja in izobraževanje za trajnostni razvoj, formalne in neformalne oblike izobraževanja o ekoloških temah.

“BE ECOLOGICAL” - SCHOOL ECOLOGY PROJECT

ABSTRACT

This article is intended to present a school-based ecology project, which has been carried out at our school since September 2012. I will present examples of various ecological activities, which have been systematically introduced into the work of our educational institution, into the lessons themselves, extracurricular activities, etc., and are a source of both formal and informal learning. We pursue the objectives of establishing values for a responsible way of our living on this planet in all the involved. The project is designed to systematically raise the environmental awareness and educate, while also being sustainable, as the main objective of the project is the education of children and youth, in order for the care for the environment, nature and fellow human beings to become a part of their lives.

KEYWORDS: good practice example, school ecology project, upbringing and education for sustainable development, formal and informal education on environmental issues.

1. UVOD

V svoji pedagoški praksi opažam, da se je okoljska vzgoja skozi leta počasi, postopoma vpeljevala v vzgojno – izobraževalni proces in da je danes v njem zavzela pomembno vlogo, ne samo na teoretični temveč tudi na praktični ravni. Cilje povezane z ekologijo najdemo v učnih načrtih v vseh razredih osnovne šole. Kot posredniki pri podajanju novih znanj in pri vzgoji otrok smo učitelji tisti, ki s svojim zgledom, predanostjo delu in z naklonjenostjo do te tematike razvijamo pri učencih občutljivost za okoljske probleme in njihovo zmožnost reševanja le-teh ter varovanja naravnega okolja. In ne samo to, tudi osveščanje širše družbe o okoljskih problemih in delovanjih, je pomemben korak k izboljšanju stanja okolja. Strmimo k ciljem, da se pri vseh vključenih gradijo vrednote za odgovoren način našega bivanja na tem planetu.

2. JEDRO

A. Vzgoja in izobraževanje za trajnostni razvoj

Ekonomski socialni svet Združenih narodov (UNECE) je verjetno zaradi mnogih okoljskih sprememb, ki so dosegle kritično raven, obdobje med leti 2005- 2014 proglasil za desetletje vzgoje in izobraževanja za trajnostni razvoj. »Osnovni namen vzgoje in izobraževanja za trajnostni razvoj je razvijati in krepiti sposobnost posameznikov, skupin, skupnosti, organizacij in držav za sprejemanje ocen in odločitev v prid trajnostnega razvoja.« [1, str. 4.]. Vzgoja in izobraževanje za trajnostni razvoj (v nadaljevanju VITR) daje osnovna znanja za celostno razumevanje trajnostnega razvoja, poteka od zgodnjega otroštva in se nikoli ne konča. Je vseživljenjski proces in presega okvir formalnega učenja, postavlja temelje človekove zavesti in njegovega ravnanja v odnosu do okolja, v katerem živi. Najpogosteje se pri razlagi pojma, kaj je trajnostni razvoj, uporablja definicija norveške političarke Gro Harlem Brundtland iz leta 1987, ki pravi » Trajnostni razvoj zadovoljuje potrebe sedanjega človeškega rodu, ne da bi ogrozili možnosti prihodnjih rodov, da zadovoljijo svoje potrebe.« Program se enotno izvaja v državah EU in nekaterih pridruženih članicah in je sestavljen tako, da se udeleženci (učitelji) usposabljaajo za akcijsko in ustvarjalno mišljenje. V mednarodnih smernicah, ki smo jih povzeli tudi v Sloveniji, se priporoča, da se cilji VITR zapišejo v vsa predmetna področja in se s strani vseh predmetov tudi uresničujejo. Teme VITR so za učence zanimive in jih motivirajo, zato je dobrodošlo, da jih sprotno povezujemo in aktualiziramo.

B. Okoljska vzgoja in trajnostni razvoj v osnovni šoli

Smernice, Ministrstvo za šolstvo in šport jih sprejme junija 2007 [7], v Sloveniji so vpeljane tako, da se VITR ob okoljski vzgoji vse bolj uveljavlja v osnovni šoli. S tem dokumentom dobi trajnostni razvoj svojo vlogo v slovenskem izobraževalnem sistemu. Še več, celoten razvoj vzgoje in izobraževanja, mora biti oblikovan znotraj povezovanja okoljskih, gospodarskih in političnih vprašanj [6]. V dokumentu [7] so podana tudi ključna področja trajnostnega razvoja: državljanstvo, mir, etika, odgovornost v krajevnem in mednarodnem kontekstu, demokracija in vladanje, pravičnost, varnost, človekove pravice, zmanjšanje revščine, zdravstvo, enakost spolov, kulturna raznovrstnost, razvoj podeželja in mest, gospodarstvo, proizvodni in potrošniški vzorci, skupna odgovornost, varstvo okolja, upravljanje naravnih virov ter biotska in pokrajinska raznovrstnost. Okoljska vzgoja se tako lahko vpeljuje v program osnovne šole v okviru VITR, kar pomeni, da se posredno uresničujejo tudi cilji trajnostnega razvoja. Eno od načel VITR, poudarja vseživljenjsko učenje za trajnostni razvoj, zato je še toliko pomembnejše,

da se prične vzgajati otroke v predšolskem in zgodnjem šolskem obdobju. Otroci, ki so stari od 3 do 8 let, sicer ne morejo razumeti, zakaj je potrebno skrbeti za okolje, a so že dovolj občutljivi, da zmorejo ceniti naravne lepote in da začnejo razvijati ekološko zavestne navade. Tako se ob različnih, medpredmetno povezanih dejavnostih v vseh starostnih obdobjih učijo, da »ekologija pomeni ljubiti, spoštovati, poznati in ščititi naš planet.« [5]

C. Šolski ekološki projekt »Bodi eko«

Vsaka šola v svojem letnem delovnem načrtu šole načrtuje dejavnosti in delovanje šole. Vse pomembnejše namreč postaja povezovanje med predmetnimi znanji, teorijo in prakso pa tudi med formalnim in neformalnim izobraževanjem. Tudi program ekološkega delovanja je bistven del tega dokumenta. Skozi njega lahko vpeljemo smernice trajnostnega razvoja. To jo obvezuje tudi zakonska podlaga (Zakon o organizaciji in financiranju vzgoje in izobraževanja, Zakon o osnovni šoli).

Naša šola se ni sistematično in načrtno ukvarjala z ekološko tematiko ali izobraževanjem za trajnostni razvoj. Leta 2004 sem prevzela vodenje Eko programskega sveta šole in tima za pripravo projekta. V tem šolskem letu smo pripravili podroben načrt dela, ki nas je vodil do podpisa Eko listine. Vključili smo se v mednarodni projekt Eko šola kot način življenja. V njem smo kot celoten zavod (šola in vrtec) uspešno delovali do leta 2012. Zaradi finančnih sredstev se od leta 2012 v ta projekt nismo več mogli vključevati. Ker je v delovanju šole nastala »luknja«, sem začutila, da je potrebno pripraviti šolski projekt, kjer bomo nadaljevali in nadgrajevali dosedanje delo in dejavnosti ter ga nadgradili z dejavnostmi, ki so posebne za naš šolski prostor in okolje v katerem smo. Pripravila sem šolski ekološki projekt, ki smo ga poimenovali Bodi eko. V njem sedaj lahko prepletamo veliko ciljev iz ključnih področij trajnostnega razvoja, cilje okoljske vzgoje, povabimo k sodelovanju zunanje sodelavce in skušamo poiskati dejavnosti, ki se izvajajo tudi pri predmetnih področjih, kjer je to težje uresničevati. Kot je zapisano v viru [8] žal v osnovnošolskem predmetniku obstajajo predmeti, ki trajnostnega razvoja ne obravnavajo eksplicitno. Sem sodijo vsi jeziki, matematika, glasbena in likovna umetnost (slika1).



Slika 1: Delo s pisnimi viri, primer ekološke dejavnosti pri SLJ v 2. VIO.

Vključevanje »na silo« bi bilo nesmiselno, zato ravno z načrtovanjem dela v lastnem ekološko obarvanem projektu lahko izbiramo dejavnosti, ki so nam ljube, jih poznamo, jih želimo preizkusiti... jih izvajamo iz želje in ne iz zahteve.

D. Nekatere dejavnosti projekta »Bodi eko«

V okviru projekta načrtno prepletamo cilje okoljske vzgoje in cilje trajnostno naravnane šole, ki jih med seboj čim bolj predmetno povezujemo in pri tem koristimo formalne in neformalne oblike učenja. Strmimo k ciljem, da se pri vseh vključenih (učenci, starši, zaposleni, krajani) gradijo vrednote za odgovoren način našega bivanja na tem planetu. Projekt je namenjen

načrtnem osveščanju in izobraževanju. Glavni cilj je vzgoja otroka in mladostnika, da bi mu skrb za okolje in naravo postala del življenja. Ostali cilji so vzgoja za okoljsko odgovornost, razvijanje pozitivnih medsebojnih odnosov in medsebojna pomoč, vzgoja za zdrav način življenja v zdravem okolju, spodbujanje kreativnosti, inovativnosti in izmenjava idej. Večina strokovnih delavcev dejavnosti izvajala v okviru rednega pouka in razrednih ur ter se po interesih vključujejo v preostale dejavnosti. Veliko nas cilje uresničuje preko interesnih dejavnosti, ki potekajo na šoli. Dejavnosti zadnjih šolskih let bom predstavila v nadaljevanju prispevka. Za nekatere velja, da so že izvedene, za nekatere pa, da še se zmeraj izvajajo. Vsako leto jih skušamo nadgraditi in dodati nove.

- Menjalnica knjig in igrač: V februarju na šolskem hodniku za učence 1.VIO in skupino vrtca, ki je nastanjena v šoli, organiziramo menjalnico knjig. Otroci prinašajo in menjavajo knjige. Menjalnica igrač se odpre v mesecu decembru. S tem knjige in igrače menjajo lastnika, saj je menjava trajna. Oboje lahko tudi podarijo. V letošnjem šolskem letu so učenci sami izrekli, da bi ponovno želeli odpreti menjalnico igrač, saj imajo tretješolci igrače, ki jih več ne potrebujejo in bi jih menjali ali podarili.
- Eko bralna značka: Vanjo so vključeni vsi učenci 1. VIO. Mentorice smo razredničarke, ki omogočimo, da skupaj predelamo izbrana besedila in da lahko učenci opravijo naloge v okviru Pravljične urice. Ostali učenci šole se vključijo prostovoljno. Njihova mentorica je knjižničarka, ki jim v knjižnici izobesi seznam besedil, ki jih v posameznem razredu lahko predelajo in se o predelanem gradivo z njimi pogovori. Vsi, ki uspešno opravijo zadane naloge, ob koncu šolskega leta prejemajo priznanje.
- Bralni nahrbtnik: To je nahrbtnik, ki potuje z učenci 1. do 3. razreda za en teden na njihove domove. V njem imajo plišasto igračo, kateri lahko berejo, slikanico za otroke, revijo za starše in zvezek vtisov. V dveh, ne zaporednih šolskih letih, se je vsebina nahrbtnika nanašala na odnos do okolja in na ekologijo odnosov.
- Zbiralne akcije: Skozi celotno šolsko leto zavod kot celota že nekaj let sodeluje v zbiralnih akcijah plastičnih zamaškov, odpadnih tonerjev in baterij. Redno se odzovemo akcijam različnih organizatorjev, npr. v lanskem šolskem letu smo zbirali odpadne mobilne telefone.
- Zbiranje odpadnega papirja: Zelo ponosni smo, da naši devetošolci vsako leto organizirajo akcije zbiranja odpadnega papirja. Pri tem imamo pomoč zunanjega sodelavca, ki njihov trud denarno nagradi. Zelo veseli smo pomoči tehničnega osebja šole in krajanov, ki se akciji priključijo. Vsako leto z napolnjenimi kesoni svojim staršem zmanjšajo stroške valet. Zadnjo zbiralno akcijo pa namenijo generaciji bodočih devetošolcev.
- Zbiranje igrač, oblačil in zvezkov: Akcije, ki so namenjene pomoči socialno šibkejšim družinam iz našega okolja. Sodelovanje poteka z župnijsko Karitas organizacijo.
- Projekt »Bodimo prijatelji«: Že nekaj let izvajamo projekt medgeneracijskega sodelovanja s poudarkom na sprejemanju drugačnosti in prostovoljnem delu. Vanj so vključeni učenci 1.VIO, ki jih poučujem in občasno še ostali učenci šole ali otroci iz vrtca. Projekt je nastal z namenom, da poveže učence s skupino odraslih s posebnimi potrebami. Zraven medgeneracijskega sodelovanja je namen projekta tudi ta, da učenci in posledično njihova družina sprejemajo drugačnost v svojem okolju ter spodbuja razvijanje socialnih veščin vseh vključenih. Projekt izvajamo na šoli in v delovni bivalni enoti Socialno varstvenega zavoda Hrastovec v Voličini, kjer bivajo člani zavoda. Kot mladi prostovoljci in prijatelji odraslih s posebnimi potrebami, se učenci znotraj pouka, interesnih dejavnosti in prostega časa aktivno vključujejo v različne dejavnosti, ki jih organizira mentorica šole ali delovna skupina v bivalni enoti. Pripravljamo različne delavnice in srečanja. Učenci se s prebivalci enote

družijo, igrajo, slikajo, jim pomagajo, skupaj sadijo in sejejo, se posladkajo s sladoledom, pojejo, z njimi igrajo družabne igre, plešejo in telovadijo, jih obiščejo s prijaznim darilcem, z njimi pokramljajo na sprehodu, jih obiščejo za pusta, spremljajo rast drevesa prijateljstva...

- Eko plesna točka: Plesni krožek se je predstavil z eko-plesno točko, ki so jo predstavili otrokom vrta in učencem šole ter širšem okolju.
- Medgeneracijsko obarvan ekološki dan dejavnosti: V okviru naravoslovnega dne so vsi učenci šole spoznavali Učne vrtove Sv. Ruperta. Za učence se je pripravilo 20 različnih delavnic z različnih predmetnih področij, kamor so se učenci vpisali po interesih. Pri izvedbi je pomagalo mnogo zunanjih sodelavcev.
- Eko dan: Na določeno vsebino so se po razredih izvedli dnevi dejavnosti z ekološko vsebino. Občasno so medgeneracijsko obarvani (slika 2 in slika 3).



Slika 2: Delo z naravnimi in odpadnimi materiali, primer dejavnosti eko dneva v 1. VIO.



Slika 3: Eko dan, primer medgeneracijske dejavnosti v 1. in 3. VIO.

- Eko dejavnost v sobotni šoli: Vsaj ena ponujena delavnica za nadarjene učence naše šole in šol iz mreže, to so šole Slovenskih goric, je ekološko obarvana.
- Šolski eko natečaji: S šolskim natečajem smo izbrali šolsko eko himno in šolski eko znak. Izdelali smo nalepke za varčevanje z naravnimi viri.
- Likovni, literarni, športni... natečaji ekoloških vsebin: Sodelovanje na, med šolskim letom razpisanih ekoloških in humanitarnih projektih in natečajih, je naša stalnica. Npr. sodelovanje v Podari dlan- Nivea, zbiranje zvezkov- Karitas, Bodi eko- ohrani čebelo in smreko- Medex, »Avtocesta od vasi do mesta«, Tek podnebne solidarnosti, razpisi različnih revij in občinski natečaji. Učenci na natečajih uspešno sodelujejo.
- Biološki krožek: Pri biološkem krožku so učenci med drugim sodelovali v natečaju Postani donavski umetnik s skulpturo iz naravnih materialov, ki jo je izdelala učenka. Učenci so zelo uspešno sodelovali na tekmovanju (srebrno priznanje) in sodelovali na razpisu Pljučnih in alergijskih bolnikov Zdrav dih za navdih, kjer so za svoje raziskovalne naloge o škodljivostih kajenja prejele zlato, srebrno in bronasto trstiko.
- Zeliščarski krožek: S pomočjo zunanjih sodelavk učenci od 1.- 6. razreda spoznavajo svet zelišč, narave, prehrane... Svoje delo smo predstavili tudi na dnevu odprtih vrat vrtnarije Tement.
- Objave v medijih: Najpogosteje objavljamo na šolski spletni strani. Na začetku ekološkega delovanja smo imeli šolsko spletno eko stran. Pogosto objavljamo v šolskem časopisu Šolarček in zlasti o delovanju Zeliščarskega krožka še v Časopisu osrednjih Slovenskih goric. Zapisi o ekološkem delovanju so tudi v šolskih knjižnih izdajah.
- Čistilne akcije: Najprej smo naredili popis divjih odlagališč in opozorili na neurejenost ekoloških otokov. Sodelovali smo v organiziranih čistilnih akcijah. Šola je organizirala čistilne akcije po posameznih razredih (zelene straže).

- Eko kotički (slika 5) in eko table (slika 4): Na njih po razredih in hodnikih razstavljamo izdelke ali opozarjamo na novosti.



Slika 4: Eko oglasna tabla na hodniku šole.



Slika 5: Eko kotiček v razredu.

- Sajenje dreves: V okolici šole smo posadili nekaj dreves, tudi sadnih (slika 7). Spremljamo njihovo rast in čakamo na prve plodove. Posejali smo gozdna drevesa in jih posadili v bližnjem gozdu (slika 6).



Slika 6: Posejali in posadili smo drevesa.



Slika 7: Posadili smo sadno drevo.

- Skrb za urejenost šole in njene okolice: Okna šole redno krasijo rože. Pred šolo smo uredili zeliščno gredico za katero skrbijo naši učenci.
- Projekt Modri Jan: Ko je projekt potekal, smo se vanj vključili z oddanimi ekološkimi projekti. Učenci 1. VIO še prejemajo brezplačne revije. Občasno objavijo svoje izdelke.
- Projekti Društva Sobivanje: Vsi učenci do 5. razreda so dobili brezplačno revijo Sobivanje. Učenci 1.VIO aktivno sodelujejo v projektih.
- Slovenski tradicionalni zajtrk: V okviru tega projekta so učenci 1.VIO s pomočjo zunanjega sodelavca (slika 8) spoznali delo in opremo čebelarja, seznanili so se z življenjem in delom čebel ter pomenom čebelarjenja (slika 9).



Slika 8: Obisk čebelarja je bil poučen.



Slika 9: V zahvalo za obisk so podarili hotel za žuželke, ki so ga izdelali na medgeneracijskih dnevih dejavnosti.

- Upoštevanje šolske eko listine: V šoli in izven nje se učence/odrasle navaja na njeno upoštevanje. Spodbujamo jih, da takšna vedenja širijo s svojim zgledom tudi doma, po pouku.
- Izvajanje dejavnosti za razvijanje dobrih medsebojnih odnosov in pravih načinov reševanja problemov ter razvijanje pozitivne samopodobe. Ob tem se razvijajo socialne spretnosti in medgeneracijsko druženje, kar je tudi naša vodilna tema vzgojnega načrta. Primer dejavnosti so devetošolci, ki so varuhi prvošolcev (slika 10 in slika 11).



Slika 10: Svečan podpis varuha in prvošolca.



Slika 11: Slovo od svojih varovancev na zadnji šolski dan devetošolcev.

- Učenje pravih vedenj: Pokriva področje varčne rabe virov, pravih odnosov do hrane, medsebojnih odnosov, ločevanja odpadkov, zmanjševanja količine odpadkov, uporabe odpadnih materialov pri delu...
- Šolski projekt Z roko v roki zmoremo več: To je medgeneracijsko obarvan teden otroka. V treh dneh se izvedejo medgeneracijsko obarvane dejavnosti, ki pokrivajo različna področja. Tako so učenci izdelovali hotel za žuželke, pripravljali tradicionalne jedi, obiskali kmetijo, izdelovali izdelke iz naravnih materialov, poskrbeli za ponovno uporabo odpadnih predmetov...

3. SKLEP

Ekološka vzgoja je lahko eden izmed ciljev vsakega osnovnošolskega predmeta, bogato se jo lahko nadgradi v neformalnih oblikah učenja in uresničuje cilje trajnostno naravnane šole. Želja učiteljev in snovalcev osnovnošolskega kurikulumata je, da bi vzgoja in izobraževanje v naših osnovnih šolah potekala celostno in ne »predalčkana po predmetih«. V vseh učnih načrtih osnovnošolskega izobraževanja so označene možne medpredmetne povezave, ki so izvedljive na različnih ravneh in na različne načine. Kadar povezave niso nakazane, jih lahko poiščemo sami, če to le želimo. Zakaj nadaljevati s projektom? Zato, ker ekološko naravnana šola bogati čustvene vezi otroka do narave. Poveča zavest in skrb za človeka vključno z varovanjem zdravja, graditvijo medsebojnih odnosov, skrbi za okolje in naravo. Uči ga spoštovati drugačnost in ceniti naravne dobrine. Učencem, vzgojiteljem in učiteljem daje priložnost, da znanje, ki ga pridobijo v vzgojno izobraževalnem procesu, uporabijo v vsakdanjem življenju v šoli in izven nje. Skratka, celostno gradi človeka za prihodnost.

ZAHVALA

Zahvala najprej velja sodelavki, učiteljici Simoni Čuček, ki mi pomaga pri izvedbi šolskega projekta na idejni in izvedbeni ravni. Zahvaliti se pa želim tudi njeni mami, gospe Mariji Čuček, ki je svet narave, zdravja in zelišč pripeljala v moj svet in svet naših otrok.

LITERATURA IN VIRI

- [1] A. Zupan, B. Marentič Požarnik, A. Vovk Korže in M. Orel, Kurikulum, Okoljska vzgoja kot vzgoja in izobraževanje za trajnostni razvoj, Kroskurikularno tematsko področje, 2008.
- [2] N. Golob, Modeli vključevanja vzgoje in izobraževanja za trajnostni razvoj. V M. Duh (Ur.), Razvojno-raziskovalni koncepti ekologije od vrtca do fakultete in naprej v prakso Maribor, Pedagoška fakulteta in Rakičan, RIS Dvorec, 2008, str. 31-47.
- [3] A. Žakelj, S. Mršnik, L. Novak, F. Nolimal, B. Marentič- Požarnik, C. Battelli, et al, Posodobitve pouka v osnovnošolski praksi, Spoznavanje okolja/Naravoslovje in tehnika, Zavod RS za šolstvo, Ljubljana, 2014.
- [4] M. Kolar, Učni načrt, Program osnovna šola, Spoznavanje okolja, Ministrstvo za šolstvo in šport, Zavod RS za šolstvo, Ljubljana, 2011.
Dostopno tudi prek:
http://www.mss.gov.si/fileadmin/mss.gov.si/pageuploads/podrocje/os/devetletka/predmeti_obvezni/Spoznavanje_okolja_obvezni.pdf (23.2.2017).
- [5] L. Blanco, S. Carbonell, Ena vrlina za vsak teden, Družina, 2003.
- [6] A. A. Lukšič, Vzgoja za trajnostni razvoj v luči različnih konceptov trajnostnega razvoja. V Ekosistemi- Povezanost živih sistemov, ur. Simona Strgulc Krajšek in Minka Vičar, Zavod RS za šolstvo, Ljubljana, 2009, str. 144.
- [7] Ministrstvo za šolstvo in šport Republike Slovenije, Smernice vzgoje in izobraževanja za trajnostni razvoj od predšolske vzgoje do downiverzitetnega izobraževanja, 2007.
- [8] J. Erčulj, S. Sedmak, A. Trnavčević, T. Kuzmanič, Vključevanje elementov trajnostne potrošnje in trajnostnega razvoja v šolski kurikulum, Fakulteta za management Koper, Koper, 2008, str. 52-53.
- [9] Zakon o organizaciji in financiranju vzgoje in izobraževanja, 2016. Dostopno prek:
<http://pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO445#> (23.2.2017).

NARAVOSLOVNE DEJAVNOSTI ZA DVIG KAKOVOSTI STROKOVNEGA DELA V VRTCU VELENJE

POVZETEK

V našem vrtcu smo v letošnjem letu posvetili več poudarka naravoslovnim vsebinam. Vse dejavnosti, tako izobraževanja za odrasle kot dejavnosti za otroke, so vezana na prednostno nalogo »V svetu narave«. Ker so predznanja zaposlenih za kakovostno izvajanje strokovnega dela izjemnega pomena, smo v tej smeri zasnovali tudi letošnje strokovne aktivne vzgojiteljev. Vodje strokovnih aktivov so pripravile izhodišča za nadaljnje delovanje, po prvem srečanju, ki se je odvijalo v gozdu, pa so strokovni delavci prejeli nalogo za izvedbo naravoslovnih dejavnosti. Kako skupaj z otroki načrtovati, kako opazovati, kako pripraviti pestre aktivnosti, bogato izkušnjsko učno okolje, kako ovrednotiti delo ... V obdobju od decembra do konca meseca marca so se v ta namen v vsakem oddelku izvedle hospitacije, katerim prisostvuje ravnateljica in pomočnica ravnateljice. Skozi pregled načrtovanega dela in po opravljeni izvedbi, se z vzgojitelji pogovorimo in ovrednotimo delo, opažamo odzivnost otrok in iščemo rešitve ter pobude za morebitne izboljšave. V članku bom predstavila bogate dejavnosti, ki nastajajo v našem vrtcu in so velik dejavnik, ki pripomore k dvigovanju kakovostnega strokovnega dela v predšolskem obdobju.

KLJUČNE BESEDE: Vrtec Velenje, naravoslovne vsebine, strokovno delo, predšolsko obdobje.

NATURAL SCIENCE ACTIVITIES FOR BETTER AND MORE QUALITY WORK IN VRTEC VELENJE

ABSTRACT

This year, we have focused more on natural science activities in our kindergarten. All the activities, including education for adults as well as activities for children, are connected to our priority task "In the world of nature". Since the prior knowledge of our employees is crucial for the quality of professional work, we have schemed our professional groups based on that work experience this year as well. The group leaders prepared the bases for further work and after the first meeting, which took place in the forest, the teachers were given an assignment of preparing activities, linked to natural sciences - how to construct the work plan, how to plan with the children, how to observe, how to incorporate interesting activities and enable a rich studying environment, how to evaluate the work... From December to the end of March, many presentations of the groups' work were carried out and further evaluated by the head teacher and the assistant head teacher. Through the overview of the planned work and its outcome, the teachers talk about and evaluate the work, observe the responsiveness of the children and seek solutions for possible improvements. The article will incorporate a rich variety of activities that are carried out in our kindergarten and are of great importance for the quality of the professional work in the preschool education.

KEYWORDS: Vrtec Velenje, natural science activities, quality work, preschool education.

1. UVOD

Vsak otrok je enkratna osebnost s posebnostmi in sposobnostmi, ki se razlikujejo od posameznika do posameznika. Obenem je tudi socialno bitje in njegov razvoj je odločilno odvisen od interakcij z okoljem ter vrstniki in odraslimi. Svet okoli sebe doživlja in se nanj odziva s čutili, z mišljenjem in s čustvi. Za harmoničen in celovit osebnostni razvoj je pomembno, da našteje lastnosti razvijajo čim bolj skladno in uravnoteženo. Najpomembnejša vloga vzgojitelja je, da otrokom omogoča izkušnje in s svojim znanjem in vedenjem podpira in spodbuja njihovo radovednost, ki se poraja ob doživljanju. Zato je interdisciplinarnost kurikularnih področij na predšolski ravni nujna.

Dandanes večina mestnih otrok živi odtujeno od narave. Za resničen stik z naravo pa si je potrebno vzeti čas in otrokom omogočiti neposreden stik z doživetji. Vsekakor je v izobraževalnem procesu pomembno tudi posredno spoznavanje narave preko knjig in medijev in prenašanje narave v zaprte prostore.

V našem vrtcu biva 1420 otrok v 81 oddelkih, ki so nastanjeni na 18 lokacijah Mestne občine Velenje. Raznoliko okolje odlikuje prav vsako enoto, saj je mnogo lokacij v primestju ali na vasi, večje enote stojijo v mestnem okolju. Glede na to, da je naše mesto obdano z gozdovi, imajo tudi enote v mestu hiter dostop do naravnega okolja.

Ker se v našem vrtcu zavedamo pomembnosti kakovostnega dela z otroki in se je v zadnjih nekaj letih strokovni kader precej pomladil, smo začutili, da je potrebno poskrbeti za rast našega dela tudi na področju naravoslovja. Tako smo preko izobraževalnih vsebin za zaposlene vzpostavili sistem spodbujanja izvajanja naravoslovnih dejavnosti, od načrtovanja do izvedbe in evalvacije strokovnega dela.

2. NARAVOSLOVNE DEJAVNOSTI

A. Naravoslovje v predšolskem obdobju

Naravoslovje v vrtcu ni le usvajanje pojmov, ampak tudi njihovo diferenciranje, niso le posamični primeri v omejenem kontekstu, temveč povezovanje in posploševanje, seveda prilagojeno intelektualnim sposobnostim otrok. Tu včasih v preveliki vnemi prehitavamo. Pogosto je že samo odkritje ponovljivosti poskusa dovolj intelektualno zahtevno, da nudi zadovoljstvo, razlaga, ki pogosto zaide v verbalizem, lahko še počaka. Zgodnje naravoslovje v vrtcu naj bi postavljalo temelje kasnejšemu naravoslovju v šoli, cilj tega naj bi bil pismen posameznik, ki bi bil poleg temeljnih pojmov opremljen še s sposobnostmi za reševanje problemov in odkrivanje narave na logičen in znanstven način. (Otrok v vrtcu, Priročnik h kurikulu za vrtce, 2010)

Majhni otroci prevzamejo odnos vzgojiteljev, staršev in drugi odraslih do narave in raziskovanja. Otroku omogočajo, da najprej opazuje po lastnem interesu, nato ga vodijo in spodbujajo tako, da ustvarijo situacije, v katerih sam najde in reši problem. Spoštujejo njegov način razmišljanja in metode dela, ter ga navajajo, da izkušnje opisuje. Ugotovitve otroka ne delijo na pravilne in napačne, temveč izkoristijo njegovo trenutno zanimanje za naravoslovno temo in s tem njegovo osebno motivacijo za učenje. (Kurikulum za vrtce, 1999)

B. Strokovni aktivni

V našem vrtcu smo v letošnjem letu posvetili več poudarka naravoslovnim vsebinam. Vse dejavnosti, tako izobraževanja za odrasle kot dejavnosti za otroke, so vezana na prednostno nalogo »V svetu narave«. Ker so predznanja zaposlenih za kakovostno izvajanje strokovnega dela izjemnega pomena, smo v tej smeri zasnovali tudi letošnje strokovne aktivne vzgojiteljev, ki so se izjemoma odvijali v naravnem okolju – v gozdu (Slika 1).

Vodje strokovnih aktivov so pripravile teoretična izhodišča o pomembnosti naravoslovnih vsebin, nam skozi sprehod po učni gozdni poti ponudile konkretno izkušnjo, kar je pomenilo opravljanje posameznih nalog. V nadaljevanju je vsak udeleženec izrazil svoje občutke ob bivanju v naravi z zavedanjem, da smo odrasli tisti, ki svoje navdušenje lahko ali pa tudi ne prenesemo na otroke. Sledila so navodila, za načrtovanje naravoslovnih dejavnosti s predstavljenimi pomembnimi poudarki in koraki, ki so nujni za kakovostno izvedbo. Kako skupaj z otroki načrtovati, kako opazovati, kako pripraviti pestre aktivnosti, bogato izkušnjsko učno okolje, kako ovrednotiti delo ... Prisotni so prejeli tudi informacijo, da bosta njihovo strokovno delo spremljali tudi ravnateljica in pomočnica ravnateljice, kar pomeni, da v času od meseca novembra do 15. marca vsak tandem načrtuje, izvede in evalvira eno naravoslovno dejavnost, katero skupaj z vodstvom strokovno ovrednotijo.

Ob zaključku srečanja je vsak posameznik prispeval k celoti skupnega izdelka, saj je dobro ohranjati povezanost, kakršno najdemo tudi v naravi (Slika 2).



Slika 1: podajanje teorije, navodil



Slika 2: izdelek iz naravnega materiala

Ker je zaposlenih veliko, smo se razdelili v tri skupine, ki so obiskale tri različne lokacije v gozdu. Že ob koncu so izžarevali zadovoljstvo, ter izrazili navdušenje nad podobnimi srečanji, kar je za vse, ki smo zasnovali strokovne aktivne, bilo izjemnega pomena za dobro delovanje v prihodnje.

C. Strokovno opazovanje – hospitacije

Vzgojiteljem smo omogočili dovolj časa, da so se lahko dobro pripravili na izvajanje nastopov. Vsak par se je lotil načrtovanja v okviru svojega oddelka, upoštevajoč starostno obdobje otrok in njihovih razvojnih značilnosti. Tako so vzgojitelji najprej vodjam poslali pripravo na izvedbo nastopa, jo utemeljili in določili termin dogodka.

Predpogoj za izvedeno hospitacijo so bile predhodne dejavnosti, ki so se nanašale na izvedeno temo, predhodno opazovali, doživljali, raziskovali, se pogovarjali, dajali svoje ideje. V proces otroci namreč morajo biti vključeni od vsega začetka, saj je le tako mogoča participacija

njihovega prispevka na visokem nivoju. Cilji, ki so bili zastavljeni, so zajemali njihov celosten razvoj, ki pa se je lahko povezoval tudi z ostalimi področji kurikula.

Vsak vzgojitelj je prejel navodila, kaj je potrebno upoštevati pri načrtovanju in izvajanju naravoslovnih vsebin:

- pred izvedbo preverimo predznanje otrok (v manjših skupinah ali posamezno, da imajo vsi otroci možnost in priložnost odgovoriti »po svoje«, pozorni smo tudi na razumevanje naravoslovnih pojmov);
- upoštevamo območje bližnjega razvoja (vsebina ne sme biti premalo ali preveč zahtevna za otroke);
- postopnost (pred izvedbo delavnic se v skupini seznanjamo s temo, snovmi, pripomočki, postopki ...);
- pri začetnem naravoslovju se osredotočimo predvsem na vsebine in materiale, ki so otrokom bližje, bolj dostopni;
- uporabljamo ustrezne pojme (taljenje ≠ topljenje, prst ≠ zemlja);
- otrokom omogočimo dovolj časa ter jim damo možnost, da materiale, snovi raziskujejo na svoj način, z različnimi čutili, preko lastne aktivnosti;
- uporabljamo vprašanja odprtega tipa;
- poskrbimo za varnost;
- po izpeljani dejavnosti (sklopu) »preverimo znanje« (evalvacija lastnega dela)
- otrokom omogočamo **samostojno** raziskovanje.
-

Hospitirali smo 81 nastopom, odvile pa so se najrazličnejše dejavnosti, primerne za predšolske otroke. Polovica hospitacij se je zgodila v naravnem okolju, polovica pa v notranjih prostorih.

Teme, katerih so se lotevali, so naslednje:

- Spoznavanje barv, eksperimentiranje z njimi (Slika 3)
- Lastnosti magnetizma
- Spoznavanje zdrave prehrane in lastnosti sadja, zelenjave, moke, ...
- Raziskovanje pojavov v zraku in vodi (veter, megla, vrtimec, mavrica, ...)



Slika 3: Mešanje barv



Slika 4: Lastnosti magnetizma

- Eksperimenti z vodo (kaj se v njej topi in kaj ne)
- Spoznavanje lastnosti predmetov
- Dejavnosti z ledom
- Igra s svetlobo, temo, senco (Slika 5)
- Igranje in spoznavanje prsti, kamnin, mivke, premoga (Slika 6)

- Mikroorganizmi (ta dejavnost se je odvijala že nekaj tednov prej, ko so otroci ugibali, kje vse se nahajajo bakterije, vzeli brise, pripravili gojišča ter vsak posebej narisali, kje bo po njihovem mnenju največ bakterij, potem so v skupino povabili biologinjo in opazovali s pomočjo mikroskopov, preverili gojišča in v tabele označili, katera gojišča so se najbolj razvila ter primerjali s svojimi hipotezami),
- Občutenje vseh čutil (vonj, vid, okus, sluh, tip)
- Ustvarjanje z odpadnim materialom
- Naredimo si svoj papir
- Skrb za živali (priprava ptičje pogače)
- Raziskovanje naravnega materiala
- Igra in raziskovanje v gozdu, na travniku, na snegu (Slika 7), (Slika 8)



Slika 5: igra s svetlobo



Slika 6: Raziskovanje premoga



Slika 7: raziskovanje gozda



Slika 8: Kaj se bo spremenilo?

Po opravljenih dejavnosti smo skupaj z obema strokovnima delavcema naredili podrobno evalvacijo dejavnosti, ki je vsebovala naslednja vprašanja:

- Kako so se otroci odzvali na dejavnost?
- Ali so potrebovali dodatne spodbude?
- Ali so pri dejavnostih sodelovali vsi otroci? Če ne, kaj so počeli ostali (prosta igra, opazovanje ...)?
- V kolikšni meri smo dosegli zastavljene cilje?
- Katere nenačrtovane dejavnosti so se odvijale (ali smo sledili željam, predlogom otrok)?
- S kakšnimi težavami ste se srečevali pri načrtovanju in izvedbi dejavnosti?

3. UGOTOVITVE OB ZAKLJUČENIH HOSPITACIJAH

Kljub temu, da se v našem vrtcu naravoslovne vsebine pogosto odvijajo, smo ugotovili, da smo z načinom dela, ki smo si ga zastavili, spodbudili strokovne delavce, da so posegli tudi po vsebinah in pripomočkih, ki so v preteklosti bili redkeje uporabljeni. Dejavnosti so bile zasnovane brez časovne omejitve, kar je pomenilo, da so otroci imeli dovolj časa za raziskovanje, opazovanje, beleženje, primerjanje, podoživljanje. V večini oddelkov so bile delavnice zasnovane skupinsko, kar je otrokom omogočilo več časa in prostora za nemoteno eksperimentiranje, opazovanje ter samostojnost. Otroci so izkazali velik interes za naravoslovne delavnice, saj so bili aktivni, vztrajni, rojevale so se najrazličnejše ideje, besedne zveze, ob eksperimentih so se čudili, doživljali čarobnost, presenečenje. Pri mlajših otrocih se je ponekod pojavil odpor do blata, posameznih zmesi, starejši otroci načeloma niso imeli podobnih težav. Najbolj so otroke prevzele aktivnosti s svetlobo in z vodo, predvsem pa posamezni eksperimenti z mešanjem barv in drugih snovi. Vzgojitelji so poskrbeli za možnost umika in izbire proste igre, lahko smo prepoznali otroke, ki imajo večji interes za naravoslovne dejavnosti. Vsak otrok je imel priložnost poskusiti večkrat, se vrniti k dejavnosti še naslednji dan, ali pa tudi pravico do tega, da ga nekaj preprosto pač ni zanimalo. Povsod je bilo poskrbljeno za varnost na način, ki ni oviral otroke pri dejavnostih. Kljub sistematičnemu načrtovanju in težnji k čim boljši izvedbi ugotavljamo, da je sicer manjši delež vzgojiteljev, ki še potrebujejo več prakse in poglobljanja v sistem vodenja in organizacije dela. Prav tako smo v nekaj primerih zaznali, da bi lahko otrokom omogočili še več samostojnega izvajanja dejavnosti, raziskovanja, opazovanja, da bi lahko ponekod bilo učno okolje še bolj pestro in spodbudno. Nekaj posameznikov je pripravilo prezahtevne, preveč abstraktne dejavnosti, ki niso otrokom dopuščale možnosti razumevanja dogodkov, zato smo v teh primerih vzgojitelje usmerili k večji postopnosti in enostavnosti spoznavanja naravoslovnih vsebin. Predvsem je najbolj pomembno to, da smo začeli raziskovati, tako odrasli kot otroci, da se vsak dan znova učimo, da mislimo, sklepamo, se pogovarjamo, primerjamo in si dovolimo vzeti dovolj časa, da temeljito doživimo vse, kar nam ponuja narava.

LITERATURA IN VIRI

- [1] Kurikulum za vrtce (1999). Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo in šport.
- [2] Otrok v vrtcu - Priročnik h kurikulu za vrtce (2010). Marjanovič Umek, L.; Kroflič, R. ... [et al]; Maribor: Obzorja

EKOLOGIJA IN TRAJNOSTNI RAZVOJ NA OTROŠKEM PARLAMENTU

POVZETEK

V prispevku se bom osredotočila na pomen trajnostnega razvoja in ekoloških tem v šoli. Predstavila bom različne načine vključevanja ekoloških vsebin v osnovnošolsko izobraževanje, pri čemer pa se bom osredotočila predvsem na otroški parlament kot eno od oblik dela, v katero lahko vključujemo tovrstne vsebine.

KLJUČNE BESEDE: ekologija, trajnostni razvoj, otroški parlament

ECOLOGY AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN CHILDREN'S PARLIAMENT

ABSTRACT

In this article I will write about the meaning of sustainable development and ecological themes in school. I will present different activities that we can use to teach our children about ecology in elementary school. I will give special attention to the children's parliament as one of the forms of work, which may include such content.

KEYWORDS: ecology, sustainable development, children's parliament

1. TEORETIČNI UVOD

A. Vzgoja in izobraževanje za trajnostni razvoj

Strategija razvoja Slovenije je zasnovana na trajnostnem razvoju (TR) kot osrednji perspektivi, ki vključuje gospodarsko vitalnost, pravičnost, socialno kohezijo, varstvo okolja in trajnostno gospodarjenje z naravnimi viri. Med ključna področja trajnostnega razvoja sodijo tudi ekološke vsebine kot so: varstvo okolja, upravljanje naravnih virov ter biotska in pokrajinska raznovrstnost. Vzgoja in izobraževanje za trajnostni razvoj ni le dodatek k sedanjemu splošnemu izobraževanju niti ni njen cilj zgolj in samo varovanje narave, ampak je obsežen, celovit, skladen pedagoški proces, ki vključuje odnos med človekom in naravo ter odnose med ljudmi [1].

V Sloveniji vzgoja in izobraževanje za trajnostni razvoj (VITR) prednostno vključuje:

- spoštovanje občečloveških vrednot,
- dejavno državljanstvo in participacijo,
- medkulturni dialog in jezikovno raznovrstnost,
- ohranjanje narave in varovanje okolja (ekološko ozaveščenost in odgovornost),
- kakovostno izobraževanje - spodbudno delovno in učno okolje,
- kakovostne medosebne odnose, razvoj socialnih kompetenc (nenasilje, strpnost, sodelovanje, spoštovanje itd.),
- zdrav življenjski slog (duševno in telesno zdravje),
- krepitev zdrave samozavesti in samopodobe,
- kakovostno preživljanje prostega časa,
- razvijanje podjetnosti kot prispevka k razvoju družbe in okolja,
- spoznavanje različnih področij kulture in spodbujanje ustvarjalnosti in dejavnosti [1].

Vzgoja in izobraževanje za trajnostni razvoj ima osrednje mesto v razvoju vzgoje in izobraževanja v Republiki Sloveniji [1].

B. Uresničevanje smernic v praksi

Cilje vzgoje in izobraževanja za trajnostni razvoj naj bi v predšolski vzgoji in pri nadaljnjem šolanju skušali doseči na različne načine. Med drugim tudi z:

- medpredmetnim povezovanjem oziroma prepletanjem dejavnosti, učnih vsebin in problemsko ter projektno naravnostjo pouka;
- navajanjem otrok/učencev/dijakov na celostno, sistemsko, samostojno, objektivno, stvarno in kritično mišljenje;
- razvijanjem demokratičnih vrednot in demokratičnih metod vplivanja na družbeni in gospodarski razvoj;
- motiviranjem in opogumljanjem otrok/učencev/dijakov za dejavno državljanstvo ter s spodbujanjem prepričanja, da je mogoče tudi z osebnimi odločitvami in z majhnimi koraki v pravo smer veliko prispevati k trajnostnemu razvoju;
- vzgojnim načrtom šole kot obveznim sestavnim delom letnega delovnega načrta, katerega cilja sta med drugim pozitivna življenjska naravnost otrok/učencev/dijakov in priprava na življenje v skupnosti;
- ustvarjanjem in negovanjem dobrega, tvornega in sodelovalnega ozračja v vrtcu in šoli;
- kakovostno komunikacijo med strokovnim delavcem v vzgoji in izobraževanju in otroki/učenci/dijaki, ki vključuje spoštljiv odnos med njimi;

- vplivanjem na oblikovanje stališč, vrednot in življenjskih navad otrok/učencev/dijakov, ki zagotavljajo trajnostni razvoj;
- vključevanjem vseh udeležencev pedagoškega procesa: otrok/učencev/dijakov, učiteljev in drugih delavcev šole v uresničevanje ciljev trajnostnega razvoja;
- izvajanjem šolskih in obšolskih dejavnosti in pobud, ki so usmerjene v uresničevanje trajnostnega razvoja [1].

2. UDEJANJANJE V PRAKSI

Vsebine trajnostnega razvoja je mogoče vključiti na različna področja izobraževanja, dejansko udejanjanje tovrstnih načel v praksi pa ni vedno enostavno.

Osnovna šola Košana je majhna šola, z večino kombiniranih oddelkov, ki pa je pomembno vpeta v širši prostor in lahko ravno zaradi manjšega števila otrok in oddelkov nudi več priložnosti za individualno posvečanje učencem in obogatitev življenja učencev in krajanov. Osnovna šola Košana kot podeželska šola teži k zdravi prehrani in lokalnih pridelkih ter večji meri gibanja. Kot vaška šola, veliko sodelujemo z okolikimi kmeti, sadjarji in različnimi obrtniki, zaradi česar se še v večji meri zavedamo pomena narave.

Ekološke teme zato zelo pogosto vključujemo v naš učni proces. V šolskem letu 2015/2016 smo bili vključeni v projekt Golea, v sklopu katerega smo skupaj s še dvema primorskima šolama oblikovali gledališko predstavo z ekološko vsebino. Oblikovali smo tudi ekološke kostume, izdelane iz recikliranih materialov. V lanskem šolskem letu smo v sklopu istega projekta sodelovali na tekmovanju iz poznavanja obnovljivih virov energije, kjer so naši učenci dosegli zelo dobre rezultate. V letošnjem šolskem letu pa smo ekološke vsebine vključili v otroški parlament.

Otroški parlament je javna tribuna otrok na temo, ki jo izberejo osnovnošolci na državnem otroškem parlamentu. Pomeni tudi obliko sodelovanja otrok v družbenem dogajanju ter pridobivanje vedenj o človekovih in državljanskih pravicah. Otroški parlamenti so program vzgoje otrok in mladostnikov za demokracijo, ki jih koordinira Zveza prijateljev mladine Slovenija. Kot oblike demokratičnega dialoga se izvajajo v vseh šolah po Sloveniji, nadgradijo se s parlamenti na občinski in regionalni ravni in se zaključijo na nacionalnem otroškem parlamentu. Projekt se izvaja že od leta 1990 in pomeni eno od izvirnih oblik spodbujanja otrok k izražanju lastnih mnenj o vprašanjih, ki jih po demokratičnem postopku izberejo sami. V programu sodelujejo ob podpori mentorjev in prostovoljcev učenci in dijaki iz večine slovenskih šol [2]. Že iz opisa je razvidno, da otroški parlament vključuje nekatere temeljne cilje trajnostnega razvoja, saj preko njega navajamo učence na celostno, sistemsko, samostojno, objektivno, stvarno in kritično mišljenje. Omogoča nam, da pri učencih razvijamo demokratične vrednote ter jim predstavljamo demokratične metode vplivanja na družbeni in gospodarski razvoj. Z njegovo pomočjo pa tudi motiviramo in opogumljamo učence za dejavno državljanstvo ter pri njih spodbujamo prepričanja, da je mogoče tudi z osebnimi odločitvami in z majhnimi koraki v pravo smer veliko prispevati k trajnostnemu razvoju [1].

V šolskem letu 2016/2017 je bila tema otroškega parlamenta Otroci in prihodnost. Tema je bila zelo široka in vsak razred se je lotil nekoliko drugače. Nekateri so se osredotočili na lastno prihodnost, drugi pa na prihodnost planeta. Določeni razredi so pripravili plakate, drugi power point predstavitev, 5. razred pa je posnel filmček. V sklopu parlamenta so učenci odgovarjali na različna vprašanja in sicer med drugim tudi na vprašanja kot so: Kakšen bo svet v

prihodnosti? Zakaj je pomembno, da razmišljajo o prihodnosti? Katere vrednote jim veliko pomenijo? Kakšni ljudje želijo postati?

Tako mlajši kot starejši učenci so kot pomembno zaznali vprašanje o tem, kakšen bo svet v prihodnosti. Prvo in drugošolci so izpostavili, da si želijo svet, ki bo prijazen tako do rastlin kot tudi do živali in ljudi, brez vojn in lopovov, v katerem bi bilo za vse ljudi poskrbljeno in bi se vsi dobro razumeli. Šesto in osmošolci pa si svet v prihodnosti predstavljajo bistveno manj optimistično. Osredotočili so se predvsem na naravo. Izpostavili so, da se zavedajo, da si bomo uničili planet, če ne bomo spremenili našega ravnanja. Prihodnost pa vidijo onesnaženo in sivo, raztrgano, razbito in uničeno, saj bo na Zemlji preveč ljudi. Osmošolci so se osredotočili na neugodne vplive človeškega delovanja na naravo in planet kot celoto. Izpostavili so pomen tehnologije, pri čemer so poudarili, da ni vsa tehnologija koristna. Podali so primer avtomobilov, ki v zrak izpuščajo pline, katerih delci so škodljivi tako za naravo kot za nas. Poglobili pa so se tudi v naravi neškodljivo tehnologijo, ki jo poganja elektrika pridobljena iz obnovljivih virov. Sklenili so, da je potrebno biti s tehnologijo previden ali pa delo prepustiti nekomu ki je za to usposobljen. Osmošolci so poudarili, da dejavnosti človeka v modernem svetu vpliva na naše okolje. Povedali so, da se je položaj v zadnjih 50 letih, močno poslabšal: globalno segrevanje, izguba biotske raznovrstnosti, izkoriščanje naravnih virov, vedno večje količine odpadkov, povečana uporaba kemikalij ...Vse to so problemi, ki na žalost lahko ogrozijo naše okolje. Izpostavili so, da je Zemlja eden izmed planetov Osončja ter planet, na katerem se nahajata življenje in človeštvo. Majhne stvari, ki jih počnemo vsak dan, lahko skupaj močno vplivajo na okolje. S sprejemanjem pravih odločitev doma, v službi ali trgovini lahko pomembno pripomoremo k zmanjšanju bremena za svoje okolje. Navedli so tudi nekaj podatkov o posledicah neustreznega ravnanja z okoljem. Povprečno letno število nesreč, povezanih z vremenom in podnebjem, kot so nevihte in poplave, se je v 90.letih 20.stoletja v primerjavi s prejšnjim desetletjem podvojilo. Gladina morja v Evropi se je v zadnjih 100 letih dvignila med 0,8 in 3 mm na leto in ocenjuje se, da bo v tem stoletju stopnja višanja gladine še od 2- do 4-krat večja. Od sredine 60.let prejšnjega stoletja se je debelina snežne odeje na severni polobli stanjšala za 10 %.Do leta 2050 bo verjetno izginilo tri četrtine ledenikov v švicarskih Alpah. Na koncu svoje predstavitve, ki so jo spremljali vsi učenci, pa so se ukvarjali z ukrepi, ki jih lahko sprejmemo, zato da se izognemo negativnim posledicam našega delovanja. Povedali so, da se je s politiko EU uspešno zmanjšalo veliko število pritiskov na okolje, nacionalne vlade pa so sprejele pomembne ukrepe za izvajanje zakonodaje EU. Varstvo okolja je postalo glavna prednostna naloga skoraj vseh političnih področij. Tudi industrija okolje obravnava kot glavno prednostno nalogo ter uvaja ukrepe za učinkovito delovanje, ki bo hkrati energijsko učinkovito in spoštljivo do okolja. Vseeno pa morajo pri tem razen EU sodelovati tudi nacionalne vlade in industrija. Najpomembneje pa je, da imamo kot evropski državljani moč, da pomagamo pritisk bistveno zmanjšati. Nekateri učenci so se zato zavezali, da bodo skrbeli za okolje. Pazili bodo, da ga ne onesnažujejo in vsako toliko organizirali kakšno čistilno akcijo, saj so prepričani, da lahko iz malega nastane veliko ter da je njihova odgovornost, da si oblikujejo lepšo prihodnost.

V okviru otroškega parlamenta pa so se učenci dotaknili tudi drugih tem, ki so posredno povezane z okoljem. Tema jih je prisilila k temu, da so začeli razmišljati o prihodnosti. Prva misel večine otrok ob naslovu letošnjega parlamenta je namreč bila, zakaj je pomembno, da razmišljajo o prihodnosti. Nekateri so pomislili, da je to še tako zelo daleč, da jim o tem ni potrebno razmišljati, spet drugi pa so povedali, da je lahko prihodnost že to, kako bo potekal jutrišnji dan je zaradi tega še toliko pomembnejša. Ugotovili so, da morajo o prihodnosti

razmišljati zato, da ne ponavljajo napak svojih predhodnikov, da načrtujejo, kaj bodo potrebovali ter da se pripravijo na to, kar jih čaka. Poudarili so, da se morejo hkrati zavedati, da ne bodo mogli biti nikoli pripravljeni na vse, kar jih čaka na poti, zato je pomembno, da razmišljamo o prihodnosti že zdaj ter pazijo nase in na svet okoli njih.

Ob misli na prihodnost se je porajalo tudi vprašanje o nadaljnji poklicni poti. Tudi tu je prišla na dan njihova ljubezen do narave in ohranitve le te, saj je kar nekaj učencev navedlo, da bi radi delali z živalmi kot kmetje, veterinarji ali lovci ter pomagati drugim kot gasilci, vojaki, piloti, vzgojitelji in učitelji.

Učenci so razmišljali tudi o vrednotah, ki jim veliko pomenijo. Učenci različnih starosti so izpostavili različne vrednote. Mlajši učenci so poudarili, da jim veliko pomeni, da skrbijo za svoje zdravje, preživljajo čas na prostem s prijatelji ter skrbijo za živali in rastline. Predvsem so veliko poudarjali odnose z drugimi ter z naravo. Starejši učenci so poleg tega izpostavili tudi poštenost, previdnost, veliko hišo, družino, prijatelje, veselje, prijaznost, radodarnost ter življenje na splošno.

Postavili so si tudi vprašanje o tem, kakšni ljudje želijo postati. Učenci so izpostavili, da bi radi zrasli v poštene, prijazne in lepe ljudi, čeprav se lahko včasih obnašajo ravno nasprotno.

Kot je razvidno smo s pomočjo otroškega parlamenta v vzgojo in izobraževanje učencev vključili skoraj vse v smernicah navedene vsebine. Parlament kot tak že zahteva dejavno državljanstvo in participacijo učencev. Pogovarjali smo se o ohranjanju narave in varovanju okolja (ekološki ozaveščenosti in odgovornosti). Oblikovali smo spodbudno delovno in učno okolje, kjer so imeli učenci možnost izraziti svoja stališča in prepričanja. Učenci so morali sodelovati, zato smo oblikovali bolj kakovostne medosebne odnose ter razvijali socialne kompetence kot so nenasilje, strpnost, sodelovanje in spoštovanje, ki so temeljne tudi za ohranjanje okolja. Učenci so poudarili pomen zdravega življenjskega sloga, saj so izpostavili pomen druženja na prostem in dobrega počutja. Z javnim nastopanjem pa so krepili tudi lastno samozavest in samopodobo.

Letošnji otroški parlament je torej učencem omogočil, da so si znotraj široko zastavljene teme prihodnosti izbrali področje, ki se jim zdi pomembno. Zanimivo je, da so čisto vsi razredi razmišljali tudi o okolju, pa čeprav jih nihče ni usmerjal v to temo. Osmošolci so se v to področje močneje poglobili, ostali razredi pa so izpostavili predvsem pomen človeka pri skrbi za okolje. Dejstvo, da so vsi učenci razmišljali o prihodnosti našega planeta in ne le njih samih pa kaže na to, da jih v procesu vzgoje in izobraževanja v zadostni meri osveščamo o aktualnih ekoloških problematikah. Učenci bodo tako postopoma ponotranjili pomen skrbi za naravo, zaradi česar bodo zanjo tudi bolj skrbeli kot njihovi predhodniki. Če bo temu res tako, se lahko oddahnimo in smo veseli, da na mladih svet stoji.

LITERATURA IN VIRI

- [1] Ministrstvo za šolstvo in šport. Smernice vzgoje in izobraževanja za trajnostni razvoj od predšolske vzgoje do douniverzitetnega izobraževanja. (2007). Sneto dne 24.2.2017 iz spletni strani: www.mizs.gov.si/fileadmin/mizs.gov.si/.../razvoj.../trajnostni_smernice_VITR.doc
- [2] Zveza prijateljev mladine Slovenija. Otroški parlament. Sneto dne 1.3.2017 iz spletne strani <http://www.zpms.si/programi-in-projekti/otroski-parlament/>

»METULJČKANJE« ALI METULJI KOT MOTIVACIJA ZA DELO S SLOVARJI PRI JEZIKOVNEM POUKU

POVZETEK

V okviru medpredmetnega povezovanja med slovenščino in biologijo ob obeležitvi svetovnega dneva Zemlje (22. aprila) in svetovnega dneva knjige (23. aprila) so bili metulji bistveni povezovalci, izziv in motivacija pri doseganju učnih ciljev jezikovnega pouka pri delu s temeljnimi jezikovnimi priročniki, zlasti s Slovarjem slovenskega knjižnega jezika, Slovenskim pravopisom in Slovenskim etimološkim slovarjem. Ob tem so dijaki na podlagi besed s korenomo *metulj* s pomočjo jezikovnih priročnikov ob praktičnem delu spoznavali različne jezikovne ravnine (pomenoslovje, etimologijo, besedotvorje, frazeologijo) in večfunkcijskost besednega jezika. Korene besed pa so opazovali tudi s svojimi narečnimi ustreznici besed in bili pozorni na njihov izvor.

KLJUČNE BESEDE: metulj, Slovar slovenskega knjižnega jezika, Slovenski etimološki slovar, Slovenski pravopis, pomenoslovje, etimologija, frazeologija, narečje.

»BUTTERFLYING« OR MOTIVATING STUDENTS TO USE DICTIONARIES IN LANGUAGE LEARNING WITH BUTTERFLIES

ABSTRACT

To mark Earth Day (22nd April) and World Book Day (23rd April) we carried out activities within cross-curricular lessons between the subjects of biology and Slovene.

Butterflies were the link, challenge and motivation to achieve the goals of language learning by using language manuals, Slovene Orthography, the Slovene Literary Language Dictionary and the Slovene Etymology Dictionary. Students used the root word butterfly as a basis to learn about semantics, etymology, word-formation, phraseology and language functions. The root word was also studied by finding its adequate dialect word and finding its origin.

KEYWORDS: butterfly, Slovene Literary Language Dictionary, Slovene Etymology Dictionary, Slovene Orthography, semantics, etymology, phraseology, dialect.

1. UVOD

Jezikovni pouk povzroča dijakom srednjega strokovnega izobraževanja nemalo preglavic, zlasti ker imajo sami največ izkušenj s svojim maternim jezikom, torej narečjem. Ko pride do obravnave knjižnega jezika, pa se dostikrat ne znajdejo in pojavijo se težave, ki lahko povzročijo odklonilen odnos do dejavnosti v knjižnem jeziku.

Kako dijake motivirati za samostojno delo in pri tem upoštevati njihove narečne zmožnosti, je vprašanje, s katerim se vsako leto srečujem kot profesorica slovenščine. V programih, v katerih poučujem, se dostikrat znajdejo dijaki z nizko jezikovno zmožnostjo, skromnim besednim zakladom in izredno odklonilnim odnosom do predmeta, ki ga prinesejo že iz osnovne šole.

Mednarodna svetovna dneva Zemlje in knjige (22. in 23. april) sva s kolegico biologinjo želeli obeležiti na poseben način, tako da so vse aktivnosti pri pouku v tednu te obeležitve potekale v smislu medpredmetnega povezovanja na temo metuljev. V pričujočem prispevku se osredotočam na aktivnosti pri slovenščini, za lažje razumevanje pa predstavljam tudi kratek povzetek dejavnosti pri biologiji, ki so vplivale tudi na delo pri jezikovnem pouku.

Pred samo izvedbo najinega projekta sva mu nadeli naslov »Metuljčkanje«. Beseda spada med novejšje slovensko besedje in šele pridobiva pomene. To pa je bil tudi moj namen. V dijakih sem poskušala vzbuditi željo po tvorjenju novih besed in iskanju pomenov zanje.

Medtem ko so dijaki pri biologiji spoznavali različne vrste metuljev, imeli strokovno predavanje na to temo, iskali latinske ustreznice za slovenska poimenovanja metuljev, smo se pri slovenščini ukvarjali z izvorom besede metulj, z navedbami razlag njegovih pomenov v različnih slovarjih, tvorili smo nove besede in jih poskušali razložiti, poiskali pa smo tudi vsa narečna poimenovanja zanje, ki se še pojavljajo med ljudmi. Ugotavljali smo pomene stalnih besednih zvez (fraz), bili presenečeni nad njihovo raznolikostjo ter iskali pregovore in pesmi, ki so se nanašale na metulje.

Te dejavnosti so bile izvajane pri pouku v 2. letniku srednjega strokovnega izobraževanja v sklopu besedoslovja, 22. aprila ob svetovnem dnevu Zemlje pa je bila za vse dijake šole pripravljena t. i. »bistra ura«, na kateri so izbrani dijaki predstavili svoje aktivnosti in ugotovitve. Dejavnost smo zaključili na zelenici na šolskem dvorišču, kjer so bile razstavljene fotografije posameznih metuljev z izbranimi pregovori in mislimi na to temo, v ozadju pa smo predvajali pesmi slovenske zabavne glasbe na temo metuljev, pomladi in ljubezni.

Tako sta bila oba svetovna dneva primerno zaznamovana, pri tem pa so dijaki na izviren in zabaven način pridobili tudi dosti novega znanja iz besedoslovja, kar je bil bistveni cilj jezikovnega pouka.

2. BESEDE IN DELO S SLOVARJI

Eden izmed ciljev Kataloga znanja je tudi spoznavanje temeljnih jezikovnih priročnikov in njihova uporaba, zlasti to velja za Slovar slovenskega knjižnega jezika (SSKJ) in Slovenski pravopis (SP). Da bi dosegli ta cilj, so se dijaki po predhodnem frontalnem delu pouka, kjer je bila natančneje razložena uporaba SSKJ, razdelili v skupine po tri. Vsaka skupina je dobila svojo nalogo (Priloga 1) in vsak njen član svojo zadolžitev.

Po opravljenih izpisih je vsaka skupina s pomočjo miselnega vzorca poročala o svojih ugotovitvah. Zadolžen dijak je zbral vse povzetke in pripravil predstavitev za t. i. »bistro uro«.

Na ta način smo besedo metulj in njene izpeljanke obravnavali na več jezikovnih ravneh, in sicer na pomenski, etimološki, besedotvorni in frazeološki. Ob tem smo ugotavljali tudi njena narečna poimenovanja.

A. Beseda »metulj« po pomenu

Dijaki so s pomočjo Slovarja slovenskega knjižnega jezika (SSKJ) – tako v tiskanem kot elektronskem viru – ugotovili, da je beseda *metulj* večpomenska beseda, in sicer navaja SSKJ dva pomena: 1. žuželka z dvema paroma velikih, navadno živo, pisano obarvanih kril in s tipalnicami; 2. pogovorno v stari Jugoslaviji bankovec za 100 dinarjev v Jugoslaviji.

B. Izvor besede »metulj«

S pomočjo Slovenskega etimološkega slovarja (SES) so dijaki ugotavljali, od kod izhaja beseda metulj. Glede na njihovo predhodno znanje, da delimo besede po izvoru na domače in prevzete, so hitro ugotovili, da je beseda domača, saj izhaja iz praslovanščine.

Praslovske besede *metúl'ь, *metýl'ь, *motýl'ь za današnje poimenovanje 'metulj' so po navedbah SES verjetno izpeljanke iz praslovanščine v pomenu 'mesti, pometati, metati', kar naj bi bilo v metaforičnem pomenu *'ne naravnost letati, letati sem ker tja'.

Če je torej domneva pravilna – tako Slovenski etimološki slovar –, izhaja izhodiščni pomen za metulja iz praslovske zveze *'kdor ne leti naravnost, kdor leti sem ter tja'.

Ugotavljali so tudi podobnost besede metulj z drugimi jeziki, npr. v stari hrvaščini najdemo besedo *mètulj*, v narečni slovaščini *metul'*; beseda je sorodna še besedam v ruščini *motýľ*, kar pomeni "komarjevo ličinko", v češčini in slovaščini pa imamo povsod besedo *motýl'*.

C. Tvorjenje besed

Ena izmed nalog je predvidevala tudi tvorjenje novih besed iste besedne družine s korenem -metulj-, pri čemer so dijaki opazovali besede, zapisane v slovarjih, in hkrati tvorili nove besede, ki jih v slovarjih še niso našli, jih pa vsakdanja raba jezika v prihodnosti napoveduje.

Tako so v SSKJ našli razlage pomenov za naslednje besede: *metuljar* (kdor zbira metulje, navadno v študijske namene), *metuljast* (podoben metulju), *matuljen* (npr. metuljna krila), *metulji* (nanašajoč se na metulje), *metuljček* (1. manjšalnica od metulj; 2. modni dodatek, navadno k moški obleki, v obliki pentlje na sprednji strani srajce; 3. prsno plavanje, pri katerem se plavalec poganja s sočasnimi krožnimi potegom obeh rok), *metuljčkast* (podoben metuljčku), *metuljčkov* (nanašajoč se na metuljčka), *metuljčnica* (rastlina z metuljastimi cveti in s stroki, metuljnica), *metuljnica* (1. rastlina z metuljastimi cveti in s stroki; 2. vreči podobna priprava z ročajem za lovljenje metuljev).

Tvorili pa so tudi nove besede, ki v SSKJ še nimajo razloženih pomenov, npr. metuljčkanje, metuljarstvo, metuljčica.

V nadaljevanju so se posvetili dvema izmed tvorjenih besed, in sicer »metuljček« in »metuljčkanje«, ter ju podrobno raziskali.

D. Beseda »metuljček« v različnih pomenih

Ob brskanju po slovarjih so dijaki ugotovili, da se tvorjena beseda »metuljček« nahaja v različnih slovarjih (terminološki, zgodovinski in frazeološki) in v različnih pomenih.

Glede na izvor besede je beseda domača, saj izhaja iz praslovanščine.

SSKJ prinaša tri prej navedene pomene, torej: 1. manjšalnica od metulj; 2. modni dodatek, navadno k moški obleki, v obliki pentlje na sprednji strani srajce; 3. prsno plavanje, pri katerem se plavec poganja s sočasnimi krožnimi potegom obeh rok).

Planinski terminološki slovar za izraz »metuljček« navede razlago *francoski način nošnje vrvi*. Tolkalni terminološki slovar pa pod izrazom »metuljček« poimenuje *držalo obroča*.

Slovar novejšega besedja slovenskega jezika dodaja še dva pomena, in sicer 1. manjši nož, ki ima rezilo spravljeno med dvema deloma ročaja; ter 2. testenina v obliki metuljih kril.

Zanimiva je frazeološka zveza »imeti/dobiti metuljčke v trebuhu«, ki je ne razlaga nobeden izmed navedenih slovarjev, kot fraza pa je živa med ljudmi v pomenu »biti zaljubljen, zaljubiti se, čutiti vznemirjenje ob določeni osebi«.

E. Beseda »metuljčkanje« kot novotvorba

Medtem ko za večino prej navedenih besed s korenem -metulj- najdemo pomenske razlage v različnih slovarjih, tega ni pri novonastali besedi, čeprav že majhen pregled zadetkov, vpisanih v spletni iskalnik, pokaže precejšnje pojavljanje le-te v različnih pomenih. V nadaljevanju sledi nekaj primerov povedi, v katerih se (v različnih pomenih) beseda pojavlja:

Metuljčkanje:

- poteka v telesu in se ga načeloma ne vidi s prostim očesom, ko podrobneje pogledaš osebo, vidiš, da žari;
- pri košnji trave;
- v trebuhu pri nosečnicah;
- pri zaljubljenih;
- pri jadraniu;
- v smislu pomladnega prebujanja, npr.: Sonček in sončnice seveda v stilu junijskega metuljčkanja;
- v povezavi z žuželko, npr.: Po skoraj dveh mesecih metuljčkanja, iskanja primerne škatle, imajo metulji končno topel domek, dokler jih nekdo ne posvoji;
- kot način igranja, npr.: Strune so krajše in bliže obrazu, lažje je metuljčkanje.

Glede na relativno pogosto pojavljanje besede v novih okoliščinah in pomenih predvidevamo, da bo kmalu uvrščena tudi v ustrezne slovarje.

Dijakom je bila najbližje razlaga besede v smislu prijetnih občutij ob zaljubljenosti.

F. Narečna poimenovanja

Ker prihajajo dijaki iz različnih krajev, kjer uporabljajo tudi različna narečna poimenovanja za določeno besedo, je zelo zanimivo opazovati, kakšna narečna poimenovanja prinaša določen kraj za metulje.

Medtem ko v Slovarju stare knjižne prekmurščine avtorja Vilka Novaka najdemo besedi *metül* in *metülec*, so narečna poimenovanja po posameznih krajih precej podobna, torej *metül*, *metul*. Pojavlja pa se tudi beseda *metéjk* (Gančani) ali *comprca* (Vadarci) za nočnega metulja.

G. Pregovori in misli o metuljih

V tiskanih in elektronskih virih najdemo kar nekaj pregovorov in misli o metuljih, ki so jih dijaki izpisali in jih na skupni razstavi tudi razložili. V nadaljevanju sledi nekaj primerov.

»Sreča je kot metulj. Če ga hočeš ujeti, ti zbeži. Če pa pozornost usmeriš drugam, ti tiho sede na ramo.« (španski pregovor)

»Ne trudi se ujeti metulja. Če se bo želel igrati s teboj, ti bo sam sedel na roko. Enako je z ljudmi. Ne hodi za njimi. Če bodo želeli, bodo sami prišli.« (Richard Buckminster Fuller)

»Sreča je kot metulj, ki ga ne moreš uloviti, če pa mirno obsediš, lahko sede nate.« (Nathaniel Hawthorne)

Po brskanju po spletu pa so dijaki odkrili še eno zanimivo misel neznanega avtorja o metuljih, in sicer: »Metulji ne morejo videti svojih kril. Ne morejo videti, kako zares lepi so, a vsi ostali lahko. Tako je pri ljudeh.»

Na podlagi misli o metuljih smo ugotovili, da so le-ti označeni kot krhka, plaha, nežna bitja, ki so v svoji barviti lepoti enkratna in neponovljiva – taki pa so tudi pojmi oziroma subjekti, s katerimi jih primerjajo.

H. Pesmi o metuljih

Najbolj znana slovenska narodna pesem, ki jo je uglasbil Janez Bitenc, je vsem dijakom poznan Metuljček cekinček.

Dijaki pa so metulje našli tudi v slovenskih narodnih pesmih (npr. Prav lušno je polet) in pesmih slovenske zabavne glasbe (npr. pri skupini Šank Rock in pevki Saši Lendero že naslovni poimenovanji).

Seveda pa je na spletu najti ogromno avtorjev (zaenkrat še nepoznanih), ki v svoje pesmi, zgodbe in razmišljanja vpletajo metulje in so nemalokrat tudi njihovo osnovno vodilo, zlasti ko gre za primerjavo med gosenico in metuljem, ki se razvije iz nje.

I. »Metuljčkanje« na šolskem dvorišču

Po opravljenih aktivnostih pri pouku so dijaki 2. letnika pripravili predstavitev za vse dijake šole v okviru »bistre ure« v šolski predavalnici (Slika 1, 2).



Slika 1, 2: Predstavitev dejavnosti na »bistri uri.

Obeležitev svetovnega dneva Zemlje in svetovnega dneva knjige pa smo zaključili na zelenici na šolskem dvorišču, kjer so bile razstavljene fotografije posameznih metuljev z izbranimi pregovori in mislimi na to temo, v ozadju pa smo predvajali pesmi slovenske zabavne glasbe na temo metuljev, pomladi in ljubezni (Slika 3, 4).

Tako sta bila oba svetovna dneva primerno zaznamovana, pri tem pa so dijaki na izvirin in zabaven način pridobili tudi dosti novega znanja.



Slika 3, 4: Predstavitev dejavnosti na šolskem dvorišču

3. SKLEP

Po izpeljanih aktivnostih v smislu obeležitve svetovnega dneva Zemlje in knjige ugotavljam, da so bili metulji v smislu medpredmetnega povezovanja med slovenščino in biologijo posebna poživitev in izziv pri delu s slovarji pri jezikovnem pouku.

Besedoslovje in besedotvorje sta namreč pomembni jezikovni ravnini, ki ju obravnavamo v 2. letniku srednjih strokovnih šol. Toda ukvarjanje z besedami, zlasti z njihovimi različnimi ravninami, ni več tako samoumevno, kot je bilo pred desetletji. Moderna doba namreč mnogo besed izgubi, druge pa nadomešča z novimi, pri tem pa mlajša generacija marsikatero besede ali besedne zveze niti ne pozna. Ker so v njenem svetu besedo marsikdaj zamenjale številke, okrajšave ali kombinacije delov številke z besedami, je zanjo še poseben izziv tvorba novih besed. S posebno emocionalno noto pa je pri mladih zaznamovan njihov odnos do svojega lastnega narečja, ki je v bistvu njihov materni jezik. Če izkoristimo njihovo prvotno navdušenje nad lastnim jezikom in to povežemo z zanimanjem za živali (nenazadnje obiskujejo šolo, ki poudarja ekološke vsebine), v tem primeru za metulje, je uspeh za nadaljnje delo skorajda zagotovljen.

Ukvarjanje z besedami je v bistvu potekalo s pomočjo različnih učnih metod: od frontalnega do skupinskega dela, dela v dvojicah in na koncu tudi individualnega dela. Dijaki so ob tem razvijali različne veščine raziskovanja in se zabavali: odkrivali so nove pomenske odtenke besed ter jih praktično primerjali s svojim narečjem. Svoj jezik v različnih funkcijskih zvrsteh so tako spoznavali v mnogih odtenkih.

Ob koncu so oblikovali temeljno spoznanje o besedah in jeziku: da so tako besede kot jezik žive tvorbe, ki se skozi življenjska obdobja spreminjajo, izginjajo in tvorijo na novo. Da so v bistvu tudi besede kot metulji: enkratne in mnogotere, toda če jih ne negujemo dovolj, lahko zaradi svoje krhkosti tudi izginejo.

LITERATURA IN VIRI

- [1] KRIŽAJ ORTAR, M. idr. Na pragu besedila 2. Učbenik za slovenski jezik v 2. letniku gimnazij in srednjih šol. Ljubljana: Rokus Klett, 2011.
- [2] NOVAK V. Slovar stare knjižne prekmurščine. Ljubljana: Založba ZRC ZRC SAZU, 2006.
- [3] SNOJ, M. Slovenski etimološki slovar. Ljubljana: Mladinska knjiga 1997
- [4] *Katalog znanja, Slovenščina*, Srednje strokovno izobraževanje, 2010. [Pridobljeno 28. 2. 2017]. Dostopno na: <http://eportal.mss.edus.si/msswww/programi2015/programi/Ssi/KZ-IK/katalog.htm>
- [5] Slovar slovenskega knjižnega jezika [online]. Ljubljana: Državna založba Slovenije, 2014. [Pridobljeno 28. 2. 2017]. Dostopno na: <http://bos.zrc-sazu.si/sskj.html>.
- [6] Slovar novejšega slovenskega besedja. Ljubljana: Založba ZRC ZRC SAZU, 2013. [Pridobljeno 28. 2. 2017]. Dostopno na: <http://bos.zrc-sazu.si/SNB.html>
- [7] Slovenski pravopis. Ljubljana: Založba ZRC ZRC SAZU, 2001. [Pridobljeno 28. 2. 2017]. Dostopno na: <http://bos.zrc-sazu.si/sp2001.html>
- [8] <http://www.fran.si/> [online].
- [9] <http://www.fran.si/149/planinski-terminoloski-slovar>
- [10] <http://www.fran.si/200/tolkalni-terminoloski-slovar>
- [11] http://pozitivnemisli.com/pxfX/ne_trudi_se_ujeti_metulja_%C4%8De_se_bo_%C5%BEeel_igrati_s_teboj_ [Pridobljeno 28. 2. 2017].
- [12] <http://www.misli-si.com/kategorija-misli/sreca/page/10/> [Pridobljeno 28. 2. 2017].
- [13] http://www.narodne-pesmi.si/index.php?audio_id=180&option=audio&audio_section_id=6 [Pridobljeno 28. 2. 2017]

PRILOGA 1

UČNI LIST ZA SAMOSTOJNO DELO S SLOVARJI PO SKUPINAH

1. skupina

Člani skupine:

- a) Iz Slovarja slovenskega knjižnega jezika izpišite vse besede s korenom **metulj-** ter vse njihove pomene.
- b) Navedite vsa poimenovanja za metulje v vašem narečju ter ob njih navedite kraj.

2. skupina

Člani skupine:

- a) V Slovenskem etimološkem slovarju poiščite izvor besede s korenom **metulj** ter vse njene razlage.
- b) Na podlagi izpisa ugotovite, ali je beseda domača ali sposojena in svojo izbiro utemeljite.
- c) Navedite vsa poimenovanja za metulje v vašem narečju.

3. skupina

Člani skupine:

- a) V Frazeološkem slovarju poiščite vse razlage besede **metuljček**.
- b) Navedite vsa poimenovanja za metulje v vašem narečju ter ob njih navedite kraj.
- c) Poiščite čim več besed iste besedne družine s korenom **-metulj-**.

4. skupina

Člani skupine:

- a) V Zgodovinskih slovarjih (Prekmurski, Pleteršnikov) poiščite vse razlage besede **metulj**.
- b) Navedite vsa poimenovanja za metulje v vašem narečju ter ob njih navedite kraj.
- c) Poiščite čim več besed iste besedne družine s korenom **-metulj-**.

TUDI SLOVENŠČINA JE LAHKO EKO



POVZETEK

Varovanje okolja je naša dolžnost. Skrb za manj onesnaženo okolje in varnejši planet naj ne bo le občasno trkanje slabe vesti, temveč sestavni del posameznikovega življenja doma, v šolah, pisarnah. Če že otroku privzgojimo občutek odgovornosti do okolja, mu bo kot odraslemu postala rutina.

Mladi si že v svojem zgodnjem otroštvu pričenejo oblikovati svoj pogled na svet. Opazujejo okolje, zaznavajo njegovo spreminjanje, spoznavajo, kako ljudje vplivajo na naravo, kaj lahko sami prispevajo k ohranjanju naravnega okolja, v katerem živijo.

Otroke usmerjamo v opazovanje lepot, zaznavanje, čutenje, doživljanje in vrednotenje življenjskega okolja. Kritično razmišljanje ob različnih in privlačnih aktivnostih bo vplivalo na trajno spremembo vedenja in razmišljanja o problemih v okolju. Ekološka osveščenost bo postala del njihovega načina življenja.

KLJUČNE BESEDE: ekološka osveščenost, varovanje okolja, varen planet

ALSO SLOVENE LESSONS CAN BE ECO

ABSTRACT

Protection of the environment is our duty. Care for a less polluted environment and a safer planet should be a part of our everyday life at home and at work. If we teach the children to be responsible for the environment, it will be their routine when they become adults.

Already at a very early stage the children create their own view of the world they live in. They observe the environment, perceive its changes, learn how the people influence it, and what we can do to preserve the nature.

We should guide the children to observe and feel the beauties of the nature. Critical thinking with different activities will lead to a permanent change in behaviour and thinking about environmental problems. Ecological awareness will become a part of their life.

KEYWORDS: ecological awareness, protection of the environment, safe planet

1. UVOD

Kaj je ekologija?

Pred dobrimi sto leti je nemški naravoslovec Ernest Haeckel skoval besedo ekologija za vedo, ki raziskuje odnose med živimi bitji in njihovim življenjskim okoljem. V sodobnem življenju pa se z besedo ekologija skoraj vsak dan v različnih medijih (časopis, radio, televizija, internet) srečujemo v mnogih povezavah: ekološka kriza, ekologija človeka itd.

Haeckel je dve grški besedi povezal v nov pojem:

OIKOS + LOGOS = EKOLOGIJA

Oikos po naše pomeni dom; logos pa veda ali nauk. Ekologija je torej veda, ki raziskuje dom (okolje) živih organizmov, raziskuje GOSPODARJENJE ŽIVE NARAVE.

O ekologiji kot znanstveni vedi biologije se je začelo govoriti v času Charlesa Darwina po izidu njegovih znamenitih knjig: *Popotovanje z ladjo Beagle* (1845) in *Nastanek vrst* (1859).

V dobi multimedije in sodobne tehnologije smo se tako oddaljili od narave, se zaprli v svoje hiše, pisarne, lokale, da nam sonce jemlje vid, veter v laseh in dežne kaplje občutimo kot bičanje telesa. Postali smo odvisni od računalnikov in spletnih socialnih omrežij, od filmov, ki nam kažejo naravo na televizijskih zaslonih, da je naš resnični stik z njo vse redkejši. Vzdihamo ob čudoviti slikah narave, ki nam jih pošiljajo po spletni pošti, hrepenimo po vonju morja in svežega gorskega zraka. Kaj pa storimo, da bi to lahko uživali v živo? Nič. Sestavni del naše prehrane predstavljajo gotova hrana, juhe iz vrečke, ocvrt krompirček, zalit s kokakolo, hamburgerji in druge dobrote sodobnega sveta iz megalomanskih trgovskih centrov, ki so postali prostor za druženje s prijatelji in z znanci. Še tiste redke trenutke, ki jih preživimo v naravi, ne živimo neposredno od nje, saj nosimo s seboj plinske kuhalnike in udobne stole, konzervirana živila in pijače. Kje so časi, ko si v potoku ujel ribo in jo spekel na ognju? Kakšnega okusa je sploh voda? Toda kljub temu ostajamo del narave.

Ljudje pogosto pravijo: »Nekaj bi bilo treba storiti v zvezi z onesnaževanjem.« Mogoče tudi sami tako govorimo. Toda onesnaževanje je v resnici problem vseh in vsak od nas lahko tu nekaj naredi. Začnemo lahko kar v svojem vsakdanjem življenju, doma, v šolah, pisarnah, podjetjih. Lahko je zavračati krivdo za onesnaževanje na druge, vendar lahko in moramo vsi aktivno zmanjševati probleme, da bo naš planet varnejši in manj onesnažen.

V vsakdanjem življenju, pa naj bo to doma, v trgovinah, v šoli, na delu, med potovanjem in preživljanjem prostega časa, skratka kjerkoli, ne smemo pozabiti na problem onesnaževanja. Pomagamo lahko na veliko načinov: delamo manj odpadkov, več recikliramo, ohranjamo naravne vire, izbiramo okolju prijazne izdelke, podpiramo skupine, ki se borijo za čistejšo in bolj zeleno prihodnost na našem planetu.

2. EKOŠOLA KOT NAČIN ŽIVLJENJA

Program Ekošola je mednarodno uveljavljen program celostne okoljske vzgoje in izobraževanja, namenjen spodbujanju in večanju ozaveščenosti o trajnostnem razvoju med otroki, učenci in dijaki skozi njihov vzgojni in izobraževalni program ter skozi aktivno udeleževanje v lokalni skupnosti in širše.

Tako se je pred dobrimi dvajsetimi leti, natančneje leta 1996, tudi pri nas začela orati ledina celostnega programa okoljske vzgoje, ki je imel takrat daljše ime: EKOŠOLA KOT NAČIN ŽIVLJENJA. Že takoj na začetku uvajanja programa se je poudarjalo, da ne gre zgolj za posamične okoljevarstvene projekte skupine zagnanih otrok, temveč za sistematično

spodbujanje okolju in človeku prijaznega delovanja šole kot celote. Prva nacionalna koordinatorica programa Ekošola v Sloveniji je bila Nada Pavšer, prvi dve šoli pa OŠ Notranjskega odreda Cerknica in OŠ Bakovci. V 20 letih je program Ekošola rasel in se razvijal, pri čemer so imeli ključno vlogo koordinatorji, mentorji, ravnatelji, učitelji ter vsi, ki so in še danes podpirajo program: župani, starši, strokovnjaki, partnerska podjetja in drugi. Naše skupno delo je pravzaprav učenje, da so v naravi in okolju procesi, s katerimi se včasih ljudje pogosto težko soočamo in jih neradi sprejemamo, predvsem pa se učimo, kako ljudje s svojim delovanjem in odnosi vplivamo na naravo in okolje ter se učimo, kako sobivati s temi procesi. Na planetu smo vsi povezani v celoto, zato je pomembno, da se zavedamo razsežnosti in da skupaj skrbimo zanj. Pomembno je, da vztrajamo naprej, da skupaj ozaveščamo, spoznavamo, raziskujemo, načrtujemo in ustvarjamo v svojih institucijah, okoljih in domovih za naravo in z njo.

Temelj odgovornega odnosa do okolja ni le posredovanje in pridobivanje znanja, ampak dejavno spreminjanje kulture obnašanja in ravnanja. Ekošola je šola za življenje, torej povezuje znanja za življenje, razvija odgovoren odnos do okolja, narave in bivanja nasploh. V ta program so vključene slovenske vzgojne in izobraževalne ustanove. Ustanova se lahko vključi kot celota (vzgojitelji, učitelji, učenci, vodstvo šole, svet šole, svet staršev in predstavniki lokalnih oblasti). Osnovno načelo delovanja programa temelji na dejstvu, da bodo mladi (otroci, učenci, dijaki) kmalu v prihodnosti vplivali in sprejemali pomembne odločitve na vseh ravneh našega življenja.

Med drugimi so v programu Ekošola naslednja načela:

- okoljska vzgoja je sestavni del ciljev in vsebin vsakega predmeta v izobraževalnem programu,
- naravoslovne dejavnosti povezujejo cilje in vsebine med predmeti,
- vrednostni cilji so sestavni del življenja šole,
- dejavnosti mladih so odraz ustvarjalnosti, novih idej in konkretnih akcij oziroma projektov.

Poleg glavnega cilja, ki je vzgoja otroka in mladostnika, kateremu postane skrb za okolje in naravo del življenja, so drugi cilji še:

- uvajati vzgojo in izobraževanje za okoljsko odgovornost,
- spodbujati in večati kreativnost, inovativnost ter izmenjavo idej,
- razvijati pozitivne medsebojne odnose

(Povzeto po <http://ekosola.si/predstavitev-ekosole/>, 1. 3. 2017).

3. OKOLJE, KULTURA IN SLOVENŠČINA

V mesecu februarju je slovenski kulturni dan in takrat poleg Prešerna postavimo v ospredje tudi kulturo. In kaj sploh kultura je? So to posamezna umetniška dela, predstava, pesem, knjiga? Je kultura predvsem to, kar ustvarimo, ali je kultura tudi to, kako živimo? Beseda ima širši pomen. Kultura smo mi vsi, jaz, ti, on, vsi skupaj, kultura so naše posamezne in skupne lastnosti, naše navade in obnašanje. Vprašajmo se, kako "kulturni" smo v medsebojnih pogovorih, pri vsakdanjem delu, doma. In nenazadnje se moramo vprašati, kako "kulturni" smo v svojem odnosu do narave. Vedno si moramo prizadevati, da smo "kulturni" skozi vse leto na vseh področjih, tako pri umetnosti kot svojem vedenju in tudi pri aktivnostih v programu Ekošole. Naš odnos do okolja, naravnih virov, naša kreativnost in vsak okoljski napredek so majhni, a odmevni koraki, ki prav tako odražajo našo kulturo.

Varovanje okolja je naša dolžnost. Skrb za manj onesnaženo okolje in varnejši planet naj ne bo le občasno trkanje slabe vesti, temveč sestavni del posameznikovega življenja doma, v šolah, pisarnah. Če že otroku privzgojimo občutek odgovornosti do okolja, mu bo kot odraslemu postala rutina.

Mladi si že v svojem zgodnjem otroštvu pričnejo oblikovati svoj pogled na svet. Tako mlajši kot starejši učenci v šoli opazujejo okolje in zaznavajo njegovo spreminjanje. Spoznavajo, kako ljudje vplivajo na naravo in kako lahko sami dejavno prispevajo k varovanju in ohranjanju ter urejanju naravnega okolja, v katerem živijo. Pri tem smo jim vzor odrasli. Nudimo jim dejavnosti, preko katerih si oblikujejo svoje vrednote do življenjskega okolja in do različnosti v njem, tako negativnih kot pozitivnih. Slednjim dajemo še poseben pomen.

Njihova radovednost in raziskovalna žilica sta navadno dovolj, da postanejo zelo dobri opazovalci. Učitelji moramo to zaznati, izkoristiti. Otroke usmerjamo v opazovanje lepot, zaznavanje, čutenje, doživljanje in vrednotenje življenjskega okolja. Pripraviti in ponuditi jim moramo raznolike, predvsem pa zanimive in privlačne aktivnosti, ki jih bodo navajale na kritično razmišljanje. Takšne dejavnosti bodo vplivale na trajno spremembo vedenja in razmišljanja o problemih v okolju.

Ekološka osveščenost bo postala del njihovega načina življenja ne le v šoli, ampak tudi doma.

Umetnostna besedila, pri katerih vključujem okoljske vsebine:

7. razred

Dane Zajc: Pivci tišine

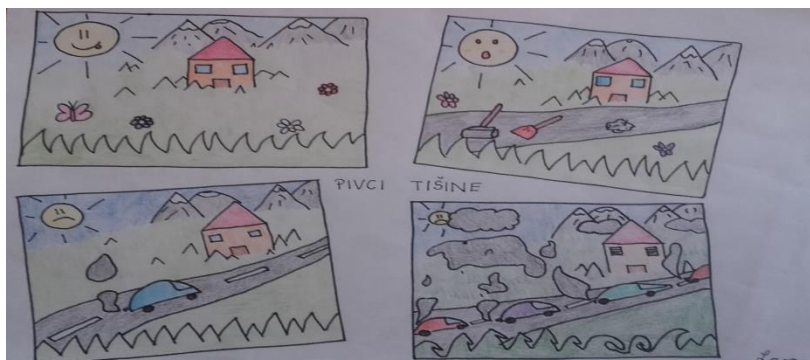
Kdor potuje z javnimi sredstvi, kot so avtobusi, tramvaji ali vlaki, povzroči do 100-krat manj onesnaženja kot tisti, ki se vozi sam v avtomobilu. Mnoga mesta uvajajo električne vlake, tramvaje in enotirne železnice, ki ne izpuščajo škodljivih plinov v zrak in ki povzročajo tudi manjše zvočno onesnaženje. Borimo se proti kadilcem, saj je posredno ogroženo tudi življenje nekadilcev. Zakaj bi se torej morali sprijazniti s tem, da bi zboleli kot "pasivni voznik". Onesnaženje, ki ga povzročajo avtomobili v mnogih mestih, je prav tako intenzivno in hudo kakor cigaretni dim, vendar se premalo voznikov zaveda o škodljivem učinku avtomobila na soljudi. Le malo domišljije in nekaj zakonov je potrebnih, da bi spremenjen in izpopolnjen prometni sistem izboljšal kvaliteto življenja vsem. Kaj bi se zgodilo, če bi na primer vsa večja mesta dala prednost javnemu prevozu?

Dejavnosti:

- poslušanje posnetka hrupa z avtoceste,
- po branju ob vsebinski analizi izpostavimo onesnaževanje okolja z vidika prometa: zvočno onesnaževanje, izpušni plini (**Slika 1**),
- sledijo poustvarjalne naloge: risanje/slikanje tišine (**Slika 2**).



Slika 1: Zvočno onesnaževanje (ilustracije učencev)



Slika 2: Pivci tišine (ilustracija učenke)

Gregor Vitez: Kakšne barve je potok?

Spregovorimo o naravi, živih bitjih v gozdovih, pomenu dreves.

Dejavnosti:

- pogovor ob slikah čistega in umazanega potoka, povezava s potokoma Dobel in Črnc, onesnaževanje voda, kakšno vodo mi pijemo,
- branje pesmi in vsebinska analiza,
- poustvarjanje na naslov Moj potok (kakšne barve je, kakšen bi naj bil; učenci pišejo pesmi, spise, delajo ilustracije).

8. razred

Ivan Minatti: V mladih brezah gnezdijo sanje, Nekoga moraš imeti rad

Ob teh pesmih govorimo o vrednotah, kot so: prijateljstvo, pravica do čistega okolja, o povezanosti z naravo, tudi človek je del narave, je živo bitje (preberemo besedila Etični kodeks severnoameriških Indijancev). Sledijo poustvarjalne naloge.

France Prešeren. Povodni mož

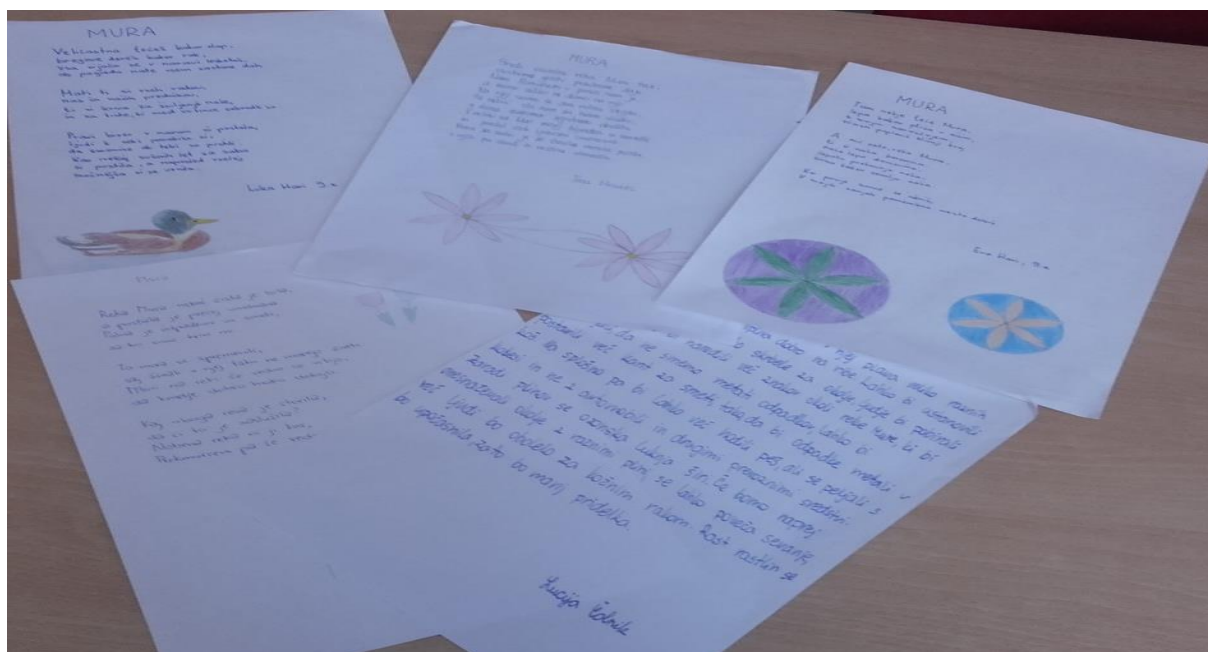
Ob naslovu Povodni mož v reki Muri se pogovarjamo, ali še živi, ali so še ribe v reki, mlini, živalski svet, rastlinstvo, zakaj ne, povezava z onesnaženo naravo, sekanjem dreves ...

9. razred

Simon Gregorčič: Soči

Po vseh pedagoških dejavnostih sledi poustvarjanje učencev, kjer imajo možnost izbirati med različnimi nalogami, npr.:

1. Opiši (**opis**) pokrajino, v kateri živiš, tako da bo razviden tvoj odnos do nje. Pomisli, katera reka teče blizu tvojega doma. Ti bo morda uspelo napisati pesem o reki?
5. Oblikuj **reklamni oglas** za turiste, npr. rafting po reki Soči/Muri.
6. Živimo ob reki Muri – razmisli (**razmišljanje**) o problemu onesnaževanja in opiši reko Muro. Kaj bi ti naredil/a za čistejše okolje? Kaj misliš o gradnji elektrarn na reki Muri?
7. Napiši **intervju** z reko Muro – pokrajina, rastlinski in živalski svet, rokavi in mrtvice, mlini na reki, delanje opeke v preteklosti, poplave.
8. Razgovor s starejšimi: Obujanje spominov (kako je bilo nekoč tudi v smislu varovanja okolja: več je plastike, konzerv ...). (**Slika 3**)



Slika 3: Mura šepeta.

REKA MURA

*Pesem tebi sem napisal,
 lepote tvoje bi orisal,
 svoje srce bi rad ti dal.
 Le teči, teči po prekmurski ti ravnini,
 po naši skromni domovini.*

*Oj, ti reka naša skrivnostna,
 v zvezdni noči tiho ti šumljaš,
 čudovite zgodbe o domovini šepetaš.
 Le teči, teči po prekmurski ti ravnini,
 po naši skromni domovini.*

Blaž Maučec, 9.b

*Tam, kjer mlin na tvojih valovih se vrti,
 tam vsako leto nekaj se zgodi,
 kmetič z moko veselo domov odhiti.
 Le teči, teči po prekmurski ti ravnini,
 po naši skromni domovini.*

*Zdaj pa tok tvoj žalosten in truden,
 saj okoli tebe so smeti,
 človek nad teboj več ne bedi.
 Le teči, teči po prekmurski ti ravnini,
 po naši skromni domovini.*

SAGA O MURI

Reka Mura je naša naravna dediščina že stoletja. Njej se lahko zahvalimo, da nam je omogočila razvoj življenja v tej prečudoviti pokrajini. Hvaležnost ji pokažemo tako, da jo onesnažujemo, zanemarjamo, nemalokrat tudi preklinjamo. Malo je tistih ljudi, ki se trudijo, da bo Mura resnično ostala kraljica Prekmurja. Reka nam že dolgo želi nekaj povedati, a slišijo jo le nekateri. Zato mi je Mura naročila, da z vami bi to sporočilo delila:

Življenje sem vam dala,
da ne bi bila več sama.
Dokler ste me rabili, ste se
za moj čisti tok trudili.
Zato "Na pomoč, na pomoč!"
Naj moj tok bo spet sijoč.

Zdaj pa le tu in tam,
kakšno ribo vam še dam,
saj ob meni polno je smetišč,
zamrl tudi je otroški vrišč.
Zato "Na pomoč, na pomoč!"
Naj moj tok bo spet sijoč.

Še ne tako dolgo nazaj
bila sem žitov raj.
Vsaka družina se je
k meni po moko vozila.
Zdaj mlini so zamrli,
le še dva vztrajno se borita,
a le pri Babičevem
nastane moka iz žita.

Resda sem smrtno nevarna,
a le če duša človeška je nemarna,
saj krivi so le bedaki,
ki moj tok preizkušajo kot junaki.
Znam pa biti prava kraljica,
na svojih bregovih skriti ljubimca,
da sanjata o svoji sreči,
ljubezni pa si ne pustita vzeti

*Lahko postala bi najlepša daleč naokrog,
a zato rabim pomoč vaših neprecenljivih rok.*

*Več me ne onesnažujte,
gozdove moje obvarujte.
V svetlo prihodnost upajoč,
naj moj tok bo spet sijoč.
Zato "Na pomoč, na pomoč!"*

*Poslušali ste Murino sporočilo. Zdaj pa je vprašanje, kdo ga je zares slišal. Ste bili to vi?
Katja Košec 9.a*

Velikokrat se poslužujem tudi besedil naših znanih glasbenih izvajalcev, npr.:

Marjan Smode: Mrtva reka, Ne umiraj, moj gozd zeleni

Rendez Vous - Zelena je moja dolina

Andrej Šifrer - Gorska roža

Dekameroni - Sava šumi

Orlek - Ko so lipe cvetele

Ivan Hudnik - Zelene livade s teboj

Andrej Maroša: Ko jagnjedi ob Muri šelestijo

4. ZAKLJUČEK

Ekošola bogati čustvene vezi otrok in mladih do narave. Uči jih spoštovati drugačnost in ceniti naravne dobrine. Učencem in učiteljem daje priložnost, da znanje, ki ga pridobijo pri pouku, uporabijo v vsakdanjem življenju v šoli in izven nje. Za izpeljavo ciljev okoljskega izobraževanja izbira zanimive metode dela ter učencem pomaga uporabiti znanje, ki so ga osvojili pri pouku, za reševanje vsakdanjega življenja.

Zares varno, zdravo in lepo življenje je le v okolju, kjer se prepletajo gozdovi, polja, travniki pašniki, žive meje, potoki, reke in jezera, kjer prepevajo ptiči, letajo metulji, se pase srnjad; torej tam, kjer se srečujemo s pestrim življenjem. Samo, če bomo dosegli, da bo varstvo narave postalo obvezujoča naloga vsega sveta, bomo lahko spremenili našo civilizacijo tako, da bo ščitila in obnavljala Zemljine življenjske vire.

Bodimo torej kot drevesa v gozdu, ki sama zase niso dovolj, ter pišimo knjigo znanja in skupnih dosežkov.

Naj nas vodi misel, ki jo je zapisal Victor Hugo: "Žalostno je pomisliti, da narava govori in da človeški rod ne posluša."

LITERATURA IN VIRI

- [1] Parker, S. (2005). *Onesnaženi planet*. Murska Sobota: Pomurska založba.
- [2] Tarman, K. (1975). *Zakaj, zato v ekologiji*. Ljubljana: Mladinska knjiga.
- [3] Seymour, J., Girardet, H. (1992). *Načrt za zeleni planet*. Ljubljana: Državna založba Slovenije.
- [4] <http://ekosola.si/predstavitev-ekosole/> , 1. 3. 2017
- [5] <http://www.pregovor.com/kategorije/narava.html> , 18. 3. 2017
- [6] <http://www.pozitivke.net/article.php/20040228185333113> , 18. 3. 2017
- [7] <http://www.ekosola.si/uploads/2010-08/EKO%C5%A0OLSKI%20LIST-%C5%A1t.%205-8.1.2016.pdf> ,1. 3. 2017
- [8] Slika:[https://www.google.si/search?q=eko+šola&espv=2&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUK](https://www.google.si/search?q=eko+šola&espv=2&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwj0viO1LLSAhXDbhQKHWSOC0oQ_AUICCgB&biw=1024&bih=662#im)
Ewj0viO1LLSAhXDbhQKHWSOC0oQ_AUICCgB&biw=1024&bih=662#im, 15. 3. 2017
Avtorica fotografij: Nada Forjan

METODE ODSTRANJEVANJA INVAZIVNIH RDEČEVRAK ZA OHRANJANJE BIOTSKE RAZNOVRSTNOSTI

POVZETEK

Vnos tujerodnih vrst živali v naravo vpliva na rušenje ekosistema. Marsikje so zato ogrožene različne avtohtone vrste. Tudi vnos želve rdečevratke, ki izhaja iz Amerike, v Evropi in drugod po svetu, negativno vpliva na avtohtone želve in na okolje, v katerega je izpuščena. Tudi v Sloveniji se srečujemo s problemom vnosa želve rdečevratke v okolje. Ponekod, posebej na primorskem, se želve rdečevratke v naravi uspešno razmnožujejo. Upravljanje problema na državni ravni še ni ustrezno urejeno. Uvoz iz Amerike je sicer prepovedan, preprodaja med državami članicami Evropske unije pa ne. V raziskavi smo iskali možnosti reševanja problema želv rdečevratk. Posebej smo se osredotočili na lov s pastmi v Škocjanskem zatoku. V praktičnem delu smo pripravili različne pasti in jih preizkusili. Poskušali smo ugotoviti, katere metode lova so najučinkovitejše. Kljub večkratnim poskusom nam ni uspelo uloviti nobene želve. Ugotovili smo, da je želve veliko težje uloviti, kot jih izpustiti v naravo. Za nadaljnje raziskovanje bi predlagali preizkus dodatnih pasti, prav tako pa druge metode upravljanja problema, na primer iskanje in pobiranje morebitnih jajc želv rdečevratk.

KLJUČNE BESEDE: želva rdečevratka, invazivne vrste, Škocjanski zatok, vnos tujerodnih vrst, past.

THE METHODS FOR REMOVING OF INVASIVE RED-EARED SLIDER FOR CONSERVATION OF BIODIVERSITY

ABSTRACT

The introduction of invasive species has a negative impact on nature and biodiversity. It constitutes an ecological threat to indigenous species of fauna and flora. Also the introduction of Red-eared slider, which originates from America, has a negative impact on indigenous turtles and on environment in all areas in the world, where it is released. Also in Slovenia, we are encountering problems of the introduction of Red-eared slider into the wild. In some places, especially in Primorska region, Red-eared slider successfully reproduces in nature. The management of the problem on the national level has not yet been properly regulated. The import of Red-eared slider from America is prohibited, yet the resale of the species between most member states of European Union is still permitted. We researched the possibilities of solving the problem of the introduction of Red-eared slider. We focused on hunting turtles with traps in Škocjanski zatok. We built different traps and tested them. The purpose of this research was to examine which traps are most effective. Despite several attempt we did not catch any turtle. It was found out that turtles are very shy and hard to catch in a trap. For further research we would suggest to build and to test some other traps, as well as try some other methods, such as collecting Red-eared slider's eggs.

KEYWORDS: Red-eared slider, invasive species, Škocjanski zatok, the introduction of non-native species, a trap.

1. UVOD

Danes se že verjetno vsaka država ukvarja s problematiko razmnoževanja invazivnih vrst v naravi. Tudi v Sloveniji nismo nobena izjema. Osredotočili smo se na invazivne vrste želv, predvsem na želve rdečevratke. Za razliko od mnogih mest Združenih držav Amerike, kjer so rdečevratke že prevladale nad ostalimi vrstami želv in postale pomemben člen prehranjevalne verige, se v Evropi in Aziji še da ukrepati. Edini način je kontroliranje njihovega razmnoževanja in širjenja, ki mora biti hitro in učinkovito. Sicer obstaja veliko tveganje, da bo rdečevratka poslala dominantna skupina želv tudi na teh območjih.

V toplejših predelih Evrope so si rdečevratke v naravi že prisvojile svoj prostor in začele povzročati resne težave avtohtonim vrstam želv. Velik problem imajo na primer v Španiji in Italiji, kjer se rdečevratke v naravi uspešno razmnožujejo in počasi izrivajo avtohtone vrste. V Sloveniji se rdečevratka v naravi naj ne bi razmnoževala. Edina izjema je Primorska. Zato smo za raziskavo izbrali Škocjanski zatok. Tukaj imajo že več let težave z razmnoževanjem proučevanih želv, saj jih ljudje, po tem ko jih kupijo za hišne ljubljence, odvržejo. Škocjanski zatok se jim očitno zdi primerno mesto, kjer zavržejo želvo, vendar njihova dejanja močno vplivajo na ravnovesje tega že tako šibkega ekosistema.

Problem želve rdečevratke se je pojavil, ko so nepripravljeni lastniki odrasle spolno zrele osebkne začeli nezavarovano spuščati v naravo. S tem so in še vedno vplivajo na spremembe v vodnih ekosistemih povsod, kjer jih spuščajo.

Rdečevratka je bolj agresivna vrsta želve, kot naša domorodna vrsta močvirska sklednica, ki je nekoliko bolj plaha žival in jo le redko opazimo. Močvirska sklednica je zato prisiljena, da si deli hrano in življenjski prostor z želvo rdečevratko in celo nekaterimi drugimi eksotičnimi vrstami, želvo rumenovratko. Ker je močvirska sklednica manjša od večine tujerodnih želv, jo le-te izpodrivajo, kar pomeni še dodaten pritisk na to pri nas ogroženo in zaščiteno vrsto.

2. MATERIALI IN METODE

Namen raziskave je bil preveriti možnosti lova rdečevratk in učinkovitost tega lova. Najprej smo raziskali želve rdečevratke z vidika prehranjevanja, razmnoževanja, življenjskega prostora. Nato nas je zanimalo, kaj ji pomaga pri širjenju v naravi. Proučili smo metode in dobre prakse, ki jih uporabljajo v tujini, nato pa pripravili konkretne rešitve za upravljanje problema. Preverili smo delovanje in uspešnost pasti za želve, ki smo jih pripravili in postavili v vode Škocjanskega zatoka. Postavili smo več različnih pasti. Nekatere so bile izdelane po znanem vzorcu, nekatere pa so bile uporabljene in preizkušene prvič. Najenostavnejše pasti so plavajoče lesene škatle, kjer se želve ulovijo tako, da s pomočjo vabe padejo v dno škatle in se ne morejo več priplaziti ven. Druge so narejene kot vrše za ribe, le da je odprtina malce večja, da lahko pride želva v past. Tretje so plavajoče in delujejo enako kot prve, le da ni mehanizma za zapiranje in so že na preizkušnji v Škocjanskem zatoku. Pasti so večinoma narejene tako, da se želva pride hraniti ali sončiti na objekt, pri tem pa morajo biti pasti narejene tako, da se v njih ne ujame kakšna druga žival in da so okolju prijazne.

a) Priprava pasti in izbira lokacije

Pri pripravi pasti smo najprej pregledali na kakšen način se s problemom spoprijemajo v tujini in spoznali, da poznajo dva načina lovljenja teh želv:

- Direktni način (lovljenje z mrežami in pobiranje jajc)

- Indirekten način (nastavljanje pasti)

Odločili smo se za indirektno način predvsem zaradi oddaljenosti lokacije.

Pred začetkom nastavljanja pasti smo se povezali z zaposlenimi v Škocjanskem zatoku in raziskali teren. Po pregledu zatoka in po pogovorih z zaposlenimi smo se odločili, da bomo pasti nastavili na Bonifiki, to je na predelu, kjer raste trstičje, v vodi pa je veliko rastlinja in živali, ki predstavljajo hrano želvam rdečevratkam. Trstičje smo izbrali tudi zaradi lažjega priveza pasti na rastlinje.



Slika 1: Izbira lokacij za postavitev pasti

Vir: Osebni arhiv, 2015

Sledilo je izdelovanje načrta pasti. Želeli smo, da imamo v vodi vsaj tri različne pasti, ki bodo delovale na različne načine. Nekaj idej smo prevzeli iz dobrih praks v tujini, nekaj pa smo jih kreirali po svoje. Izbirali smo materiale, ki so že sami po sebi plovni in omogočajo lažji transport do mesta, kjer smo jih kasneje privezali. Izbirali smo les, umetno steklo in stiropor.

Past številka 1 deluje na poseben pregibalni mehanizem, ki se sproži, ko želva prečka os na zgornji rampi in s tem varno pade v past, ki ima dno obložena z slamo. Izdelana je bila s pomočjo ideje pasti, ki jih uporabljajo v tujini, le da smo za izdelavo namesto kovine uporabili les. Izdelali smo zaboj z eno odprtino na vrhu, ki je služila kot podstavek za shranjevanje vab (mrtvih rib) in kot točka vstopa želve v past. Na sprednji strani zaboja je premična klančina za lažji vstop želve v past ter sprožilni mehanizem. V zaboj in deščice, ki služijo kot mehanizem, sta zvrtni dve vzporedni luknji skozi katere je vstavljena kovinsko os. Ta os drži zgornjo rampo na stabilnem mestu in opravlja funkcijo sprožilnega mehanizma, ki se povrne na začetno mesto, ko je ta sprožen.



Slika 2: Past številka 1

Vir: Osebni arhiv, 2015

Past številka 2 deluje drugače, kot prva past, čeprav je večina ogrodja tudi iz lesa. Klančina na drugi pasti, ki deluje kot vstopno mesto želve v past je na eni strani iz lesa na drugi pa iz pleksistekla. To omogoča želvi varen vstop v past. Po tem, ko pride do steklenega dela, zdrsne v past, ven pa zaradi steklene površine rampe ne more več priplezati.

Past je večja od prve pasti, kar je pomembno zaradi možnosti ulova več želv pri enkratni nastavitvi vabe in tudi zaradi boljšega delovanja pasti. Izdelana je večinoma iz lesa, le stranski paneli so iz pleksistekla. Dno pasti je pokrito z 10 centimetrskim stiroporom, ki ji daje stabilnost v vodi in visoko plovnost. Ohranjanje plovnosti je bilo izrednega pomena, saj lahko teža odraslih želv rdečevratk hitro vpliva na zmanjšanje plovnosti pasti.

Vabi smo v obeh pasteh zaprli v mrežasto ogrodje. Vanjo smo dali malo solate in narezane sardine, ki naj bi z vonjem privabile rdečevratke. Pri prvi vabi je mrežasto ogrodje nameščeno na vrh pasti, pri drugi pasti pa na njeno dno. Mrežasto ogrodje je izbrano zato, da se oddaja vonj, hkrati pa vabe ne morejo pojesti druge živelj, ki bivajo v Škocjanskem zatoku.



Slika 3: Past številka 2

Vir: Osebni arhiv, 2015

Past številka 3 je kovinska. Past je že bila v Škocjanskem zatoku, zato smo jo uporabili za raziskavo. Po zgradbi je povzeta po primerih dobrih praks iz tujine. Polovica pasti je bila pod vodo, druga polovica pa nad njo, da se ujete želve ne bi zadušile. Želve v kletko pridejo skozi manjši mrežasti tunel. V notranjosti je nastavljena vaba, da želve privlači. Tunel je narejen kot lijak in se na koncu razširi, da lahko želva pride v past. Iz pasti pa ne more, saj se iz druge strani tunel ne razširi.



Slika 4: Past številka 3
Vir: Osebni arhiv, 2015

Preden smo pasti odpeljali na izbrano mesto, smo pripravili material za vabe. Pri izbiri vab smo se odločil za takšne, ki oddajajo čim več vonja, da privabijo čim več želv. Izbrali smo sardine in sardone, ki smo jih narezali na manjše kose, jih skrbno spravili in uporabili za vabo na končni lokaciji pri nastavitvi pasti.



Slika 5: Priprava vabe
Vir: Osebni arhiv, 2015

Za nastavitev pasti smo nato potrebovali še manjši kanu, s katerim smo pasti prepeljali po vodi do dokončne lokacije v izbranem sladkovodnem jezercu Škočjanskega zatoka.

Na koncu smo morali poskrbeti še za fiksiranje pasti na kraju izlova. Pri tem smo si pomagali z improviziranim sidrom, ki smo ga pritrdili na dno pasti. Past je bilo treba pritrditi še iz bokov, da ne bi preveč pozibavala po gladini in s tem plašila želve. V pasti smo nastavili vabe in jih pustil do naslednjega jutra.

b) Izvedba lova želv

Želve smo lovili spomladi, poleti in jeseni 2015. Pred samim lovom želv in dokončno postavitvijo pasti, smo le te dokončno priredili za lov. V prvi pasti smo na dno položili nekaj trave, da se želve med padcem ne bi poškodovale. Najprej smo pasti postavili na vidno, oziroma bolj odprto lokacijo, kot je prikazano na sliki 7.



Slika 6: Priprava prve pasti
Vir: Osebni arhiv, 2015

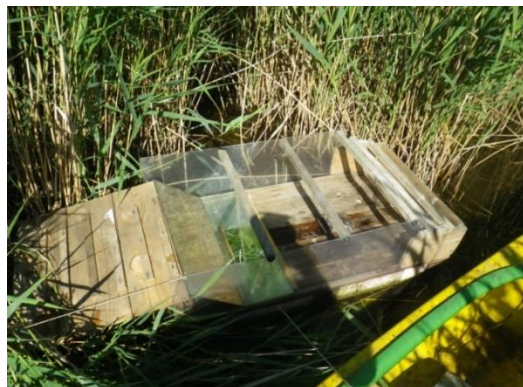


Slika 7: Past postavljena na vodi
Vir: Osebni arhiv, 2015

Sčasoma se je izkazalo, da vanje ne zaide nobena želva. Ker smo domnevali, da želve težko splezajo na past direktno iz vode, smo jih prestavili na območje med trstičje, kot prikazujeta spodnji sliki 8 in 9.



Slika 8: Premestitev pasti na novo lokacijo
Vir: Osebni arhiv, 2015



Slika 9: Past številka 2 med trstičjem
Vir: Osebni arhiv, 2015

Običajno je lov potekal tako, da smo najprej pripravili vabe, nato se s kanujem zapeljali do vsake pasti. To smo običajno naredili zvečer. Pregledali smo ali je v kakšni pasti želva rdečevratka. Ponovno smo nastavili vabe in jih pustili do naslednjega večera.

3. REZULTATI IN RAZPRAVA

Po več poskusih večdnevni ulovov smo začeli ugotavljati, da so želve v Škocjanskem zatoku zelo plašne in nezaupljive. Vseeno smo imeli srečo, da smo eno ujeli v objektiv. Kasneje se je izkazalo, da ne gre za rdečevratko, ampak za želvo rumenovratko (*Trachemys scripta scripta*), ki je bližnja sorodnica, saj enako kot rdečevratka spada med popisane sklednice.



Slika 10: Želva rumenovratka v Škocjanskem zatoku

Vir: Osebni arhiv, 2015

Kljub premeščanju pasti, dodajanju vab in vsemu ostalemu trudu, se v nobeno past ni ujela niti ena želva rdečevratka. Nekajkrat se je zgodilo, da so bile vabe pojedene. Verjetno so jih iz mrežice potegnili kakšni ptiči.

Po pogovoru z zaposlenimi smo izvedeli, da se je v preteklosti ujelo nekaj želv rdečevratk v past številka 3, ki je tam nastavljena že dalj časa. Tiste želve so odpeljali v ribnik izven Škocjanskega zatoka. Vseeno pa ulovi v letu 2015 niso bili najbolj uspešni.

Glede na izkušnje smo ugotovili, da so želve rdečevratke zelo plašne in nezaupljive živali. Sicer se pridejo sončit, vendar smo jih večkrat videli v vodi tik pod gladino, kot pa zunaj na trstičju. V vodi imajo tudi ogromno rastlinja. Na območju, kjer smo postavljali pasti, je to rastlinje marsikje segalo do gladine vode. Želve imajo torej ogromno prostora za skrivanje in kar je še pomembneje, ogromno hrane. Vabe, ki smo jih nastavljali zanje verjetno zato niso bile najbolj privlačne. Morda je na ulov vplivalo tudi dejstvo, da so se v času lova v Škocjanskem zatoku odvijala gradbena dela.

4. SKLEP

Z raziskavo smo proučili želve rdečevratke, njihov vpliv v okolju, posebej pa smo se osredotočili na iskanje rešitev za upravljanje problema vnosa tujerodnih vrst želv, v našem primeru želve rdečevratke, v tuje okolje. Zaradi mednarodne trgovine z malimi živalmi so bile prenesene v večino predelov ostalega sveta. Danes je njihov uvoz marsikje, tudi v Evropski uniji prepovedan. Vseeno pa se lahko z njimi trguje znotraj večine držav članic. Želve lahko zrastejo do 40 ali več centimetrov in imajo dolgo življenjsko dobo, v ujetništvu lahko dočakajo tudi več kot 40 let.

V naravi želve rdečevratke naseljujejo toplo in mirno vodo. Želve rdečevratke izbirajo območja, kjer se temperature gibljejo med 10 in 37 stopinjami Celzija. Pri nižjih, oziroma višjih temperaturah se domneva, da se ne hranijo in ne razmnožujejo. Najdemo jih tudi na primer v brakičnih vodah, v ribnikih in mestnih parkih, kar kaže na to, da so zelo prilagodljive.

Živijo v vodah, kjer je obilo vodnih rastlin, ki predstavljajo glavno hrano odraslim želvam, čeprav so želve rdečevratke na splošno vsejedci. Prehranjujejo se s široko paleto rastlinskih in živalskih vrst. Med drugim njihovo hrano sestavljajo ribe, paglavci, raki, polži, vodne žuželke in njihove ličinke, vodne rastline, nitaste alge in kopenske žuželke. Večino rastlinske hrane predstavljajo listi, stebila, korenine, semena in cvetje.

Želve rdečevratke spolno dozori med tretjim in četrtem letom starosti. Parijo se spomladi, v naravi še oktobra. Za odlaganje jajčec samice izberejo razmeroma suh prostor z

mehkejšo podlago, kot je pesek, zemlja, šota, kamor odložijo od 6 do 11, v nekaterih primerih tudi več jajčec.

V Sloveniji je bilo prvo potrjeno razmnoževanje želve rdečevratke v Vipavski dolini leta 2009. Domneva se, da se danes vrsta razmnožuje tudi na Primorskem in v nekaterih mestnih ribnikih. Zaradi dolge življenjske dobe in njihove velikosti v odrasli dobi se veliko lastnikov odloči želve izpustiti v naravo. Vendar pa so želve rdečevratke pri nas tujerodne živali in negativno vplivajo na nekatere avtohtone živali, rastline in tudi na celotne ekosisteme. Med drugim povzročajo škodo našim zavarovanim vodnim rastlinam in edini domači vrsti vodne želve, močvirski sklednici. Od močvirske sklednice so bolj agresivne, odvzemajo ji prostore za izleganje jajc, hrano in podobno.

Ker v naravi povzročajo težave, se danes marsikje borijo, da bi zmanjšali njihovo število. V Sloveniji sta glavna ukrepa ozaveščanje lastnikov in odstranitev iz narave.

Z raziskavo smo želeli ugotoviti, katere metode lova so pri želvah rdečevratkah najuspešnejše. Naredili smo dve različni pasti in uporabili še tretjo, že obstoječo, ki je postavljena v vodah Škocjanskega zatoka. Vendar pa kljub večkratnim poskusom lov ni bil uspešen. Želve rdečevratke smo videli v vodi, redko na kopnem in žal nikoli v pasti.

Lov rdečevratk v naravnem okolju je torej dokaj neuspešen. Želve imajo v vodi mnogo skrivališč in hrane. Zaradi višjih temperatur kot v ostali Sloveniji se predvideva, da se tukaj tudi uspešno razmnožujejo. Katere vabe in metode lova so najuspešnejše ne moremo z gotovostjo trditi, ker nismo dobili jasnega odgovora. Vabe, ki smo jih pripravili, mrtve sardine in sardoni, za želve očitno niso bile najbolj privlačne. Tudi vzpenjanje na pasti, kjer bi se lahko sončile, želvam v Škocjanskem zatoku, ni bilo najbolj pogodu.

Za nadaljnje raziskovanje bi zato predlagali še preizkus kakšne pasti, ki bi bila narejena po primerih dobrih praks iz tujine. Prav tako bi lahko poskusili z iskanjem in pobiranjem morebitnih jajc, ki jih odložijo samice.

LITERATURA IN VIRI

- [1] Global Invasive Species Database. (b.d.). Pridobljeno 15.10.2015 iz <http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?si=71&fr=1&sts=tss&lang=EN>
- [2] Heinsohn's. (b.d.). Turtle and Snake Traps. Pridobljeno 15.10.2015 iz <http://www.texastastes.com/p239.htm>
- [3] M. Zupančič and M. Roš, Čiščenje odpadnih voda, Visoka šola za varovanje okolja, Velenje, 2010.
- [4] S. Vrhovec, možnosti uporabe rastlinskih čistilnih naprav na zaščitnih območjih, Diplomsko delo, Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za biologijo, 2008.
- [5] Uredba o odvajanju in čiščenju komunalne odpadne vode (Uradni list RS, št. 98/15).
- [1] Global Invasive Species Database. (b.d.). Pridobljeno 15.10.2015 iz <http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?si=71&fr=1&sts=tss&lang=EN>
- [2] Heinsohn's. (b.d.). Turtle and Snake Traps. Pridobljeno 15.10.2015 iz <http://www.texastastes.com/p239.htm>
- [3] Iz male želvice orjaska želva. (2014). Pridobljeno 15.10.2015 iz <http://www.bodieko.si/iz-male-zelvice-orjaska-zelva>
- [4] Jagar, T. in Ostanek, E. (2014). Trdovratne rdečevratke ogrožajo našo želvico. Pridobljeno 15.10.2015 iz <http://www.slovenskenovice.si/novice/slovenija/trdovratne-rdecevratke-ogrozajo-naso-zelvico>
- [5] Jerič, R. in Golob, Z. (1990). Želve v našem domu. Ljubljana: Kmečki glas.
- [6] Kus Veenvliet, J. (2009). Tujerodne vrste: Ubežnice z vrtov. Grahovo: Zavod Symbiosis.
- [7] Lipej, B., Mozetič, B., Oven, T., Rakar, B. in Šalaja, N. 2014. Zeleno srce Kopra: Vodnik po naravnem rezervatu Škocjanski zatok. Ljubljana: Schwarzprint.

- [8] Medja, M. (2015). Tujerodna vrsta popisana želva (*Trachemys scripta*): Problematika vnosa v naravo. Diplomsko delo, Velenje: Visoka šola za varstvo okolja.
- [9] Rdečevratka (*Pseudoemys scripta elegans*). (b.d.). Pridobljeno 15.10.2015 iz <http://www2.arnes.si/~oskrmv1s/ucilnica/biologija/solskiakvariji/rdecevrata.htm>
- [10] RedEarSlider. (b.d.). Basic Slider Info. Pridobljeno 15.10.2015 iz http://www.redearslider.com/basic_species_info.html
- [11] Skupnost naravnih parkov Slovenije. (b.d.). Škocjanski zatok. Pridobljeno 15.10.2015 iz <http://www.parkislovenije.si/nr-skocjanski-zatok.html>
- [12] USGS. (b.d.). *Trachemys scripta elegans*. Pridobljeno 15.10.2015 iz <http://nas.er.usgs.gov/queries/factsheet.aspx?SpeciesID=1261>
- [13] Veenvliet, P. in Kus Veenvliet, J. (2009). Rdečevratka (*Pseudoemys scripta elegans*). Pridobljeno 15.10.2015 iz <http://www.tujerodne-vrste.info/informativni-listi/INF10-rdecevrata.pdf>
- [14] Williams, K. (2002). Turtles and Turtle Traps. Pridobljeno 15.10.2015 iz <http://www2.luresext.edu/aquaculture/turtles.html>.

STORYLINE IN EKOLOGIJA

POVZETEK

Na OŠ Šentvid že tretje leto delam po mednarodno priznanem pedagoškem pristopu Storyline. Storyline je mednarodno priznan pedagoški pristop, ki je uveljavljen predvsem na Škotskem in v Skandinaviji. Ustvarja ustvarjalno učno okolje, ki postavlja učenca v središče dogajanja. Učitelj ne podaja zgolj informacij, ampak spodbuja učence k samostojnemu delu in iskanju dodatnih informacij. Naključno so razdeljeni v družine, kar ustvarja posebno odgovornost do opravljenega dela. Gre za strategijo celostnega pristopa k poučevanju, učencem omogoča aktivno učenje in sprotno vrednotenje in analiziranje svojega dela. Učitelj glede na zastavljene cilje, pripravi potek zgodbe, učenci pa s svojim delom ustvarjajo zgodbo in jo sooblikujejo s svojimi idejami. Tokrat smo raziskovali ekološko ozaveščenost družin na smučarskem dopustu. Poiskali so še svoje rešitve in dodali predloge, ki so jih posredovali tudi vodstvu hotela.

KLJUČNE BESEDE: Storyline, motivacija, sodelovanje, odgovornost, ustvarjalnost, ekološka ozaveščenost

STORYLINE AND ECOLOGY

ABSTRACT

On grade school Šentvid I have been working on internationally recognized pedagogical approach style Storyline for third year already. Storyline is internationally recognized pedagogical approach, which is established mainly on Scotland and Scandinavia. It creates a creative learning environment that puts the pupil at the center of the action. The teacher is not only passing on the information but also encouraging the pupils to the independent work and searching for additional informations. They are randomly selected in families, which creates a special responsibility for their work. It is about a strategy of integrated approach to the teaching, enables the pupils active learning, ongoing evaluation and analyzing their own work. The teacher draws the course of the story against objectives and the pupils with their work are creating a story and shape their ideas. This time we explored ecological awareness of families on skii vacation. They found their own solutions and added proposals forwarded to the management of the hotel.

KEYWORDS: Storyline, motivation, cooperation, responsibility, creativity, ecological awareness

1. UVOD

Že tretje leto delam po pedagoškem pristopu Storyline. Že drugo leto pa ta pristop izvajam v smučarski šoli v naravi, kjer se je izkazal še posebej učinkovit. Na šoli imamo dva oddelka 5. razreda in samo v šoli v naravi lahko medsebojno sodelujejo učenci obeh oddelkov. Učence smo že v šoli pripravljali na delo v šoli v naravi, ki bo povezano z ekologijo. Opozorili smo jih, na kaj naj bodo pozorni.

2. PEDAGOŠKI PRISTOP STORYLINE

Storyline je strategija za poučevanje in učenje na spodbuden, učinkovit in kreativen način. Razvijati se je začela na Škotskem, v 70. letih prejšnjega stoletja. Spremenjeni učni načrt je zahteval interdisciplinarno delo in učitelji so potrebovali nove strategije in modele, ki bi jim pomagali pri načrtovanju svojega dela in izvajanju pouka. Storyline je plod večletnega dela in sodelovanja pedagogov, učiteljev in svetovalcev. Zelo uspešno se pristop izvaja na Škotskem, Švedskem, Finskem, Danskem, Norveškem, na Nizozemskem, Islandiji, v ZDA in številnih drugih državah.

Pristop Storyline temelji na naslednjih načelih (Po izvlečku »Storyline, A Strategy For Teaching In An Enterpraisng And Creative Way«-Storyline Schotland (2009) pripravila Lea Nakrst (2015).

- Učitelj delo prične s postavljanjem ključnih vprašanj, s čimer ugotovi učenčevo predznanje. Ključna vprašanja so odprta vprašanja, ki zahtevajo domiselno in ustvarjalno mišljenje.
- Vprašanja so razporejena v zaporedje, ki tvori poglavja v zgodbi.
- Učenci oblikujejo svoje odgovore v obliki miselnih modelov (ali hipotez).
- Učenci preizkusijo svoje hipoteze z raziskovanjem.
- Značilna je uporaba različnih tehnik za raziskovanje in predstavljanje svojih idej in izdelkov, vključno z 2- ali 3-dimenzionalno vizualizacijo.
- Učitelji uporabljajo tehnike sodelovalnega učenja in primerne razporejanja po skupinah.
- Delo in izdelki so prikazani in razstavljeni skrbno in s spoštovanjem.
- Uporaba predhodno pripravljene strukture podpira učenčevo uspešnost.
- Delo učencev se ocenjuje na ustrezen in konstruktiven način.

Struktura pristopa Storyline

Storyline ima določeno strukturo načrtovanja, ki učitelju omogoča, da delo načrtuje tako, da bodo učenci usvojili določeno znanje, spretnost.

Motivacija za delo: pismo, pesem, igra vlog, skrivni gost ...

- *Figure*: družina, prijatelji, uslužbenci, živali ...
- *Prostor*: ulica, trgovina, šola, dom, hotel ...
- *Vmesni dogodki, incidenti*: izlet, poroka, nesreča ...

Vloga učitelja

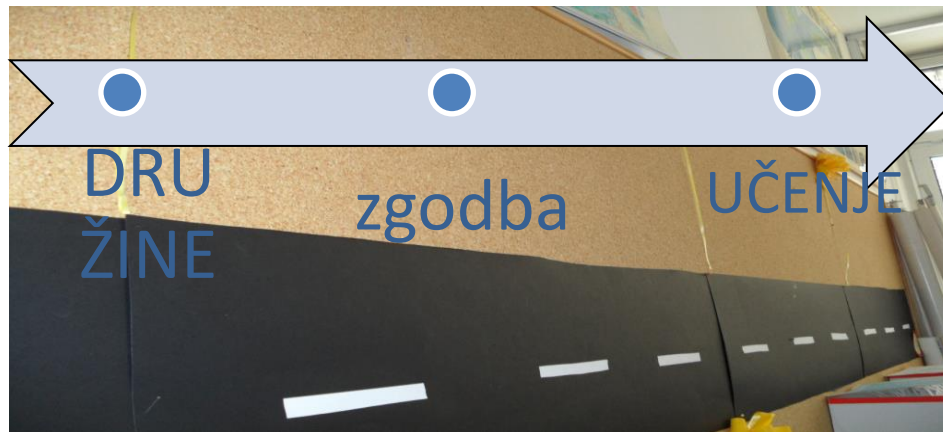
Delo učitelja je, da skrbno načrtuje dejavnosti s katerimi bo učence motiviral za delo in raziskovanje. Delo je načrtovano tako, da učencem da smernice, potem pa učenci sami načrtujejo dejavnosti s katerimi bodo dosegli cilje. Naloga učitelja je, da ustvari ustrezno delavno okolje. Obstaja veliko poti za doseg ciljev. Učitelj mora pohvaliti učence, tudi kadar nek izdelek ne uspe, saj je pomembno načrtovanje, izvajanje in to, kar so se ob tem naučili. Učence vodi tako, da spoštujejo tudi delo ostalih sošolcev. Vendar je učitelj še vedno tisti, ki usmerja proces poučevanja in je odgovoren za njegovo izvedbo. Če pride do konfliktnih situacij, mora učitelj voditi učence do tega, da najdejo najboljšo rešitev.

Načrtovanje dela

Storyline omogoča učitelju skrbno načrtovanje in oblikovanje tematsko osnovanega dela, ki obsega različna področja učnega načrta. Ker je naš učni načrt ciljno zasnovan, je lažje med predmetno povezovanje in načrtovanje.

Koraki pri načrtovanju:

1. izbira teme
2. razporeditev vsebine po epizodah
3. podrobnejša določitev ciljev
4. oblikovanje ključnih vprašanj
5. načrtovanje uvodnega dela
6. razmislek o možnih vmesnih dogodkih oz. incidentih
7. ureditev materiala
8. razmislek o ocenjevanju
9. evalvacija Storyline projekta



Slika 1: Začetna stenska slika

Vloga učenca

Vloga učenca je zelo pomembna, saj je glavni izvajalec. Pogosto dobijo pisna navodila, saj imajo včasih težave z razumevanjem prebranega. S pomočjo navodil potem sami iščejo rešitve in dajejo pobude. Naloge so zasnovane tako, da morajo sodelovati vsi člani družine. Pomemben je vsak prispevek in ideja. Morajo izbrati izmed nabora možnih rešitev tisto, ki jih bo najverjetneje pripeljala k rešitvi. To pa je pogosto težko. Sklepanje kompromisov in dogovarjanje pogosto vodi v konflikten situacije. Učenci se tudi medsebojno vzpodbujajo, da kot družina dosežejo čim boljše rezultate.

Priprava učnega okolja

Razporeditev klopi v razredu je drugačna. Klopi imam postavljene tako, da se učenci lahko tudi gledajo, kadar se pogovarjamo. Hitro postavimo klopi za skupinsko delo, hkrati pa lahko prepisujejo iz table. V razredu je vedno na voljo material za ustvarjanje, papir, barve, lepilo, škarje ... Učenci prihajajo prej v šolo in želijo dokončati delo. Prihajajo z novimi materiali in idejami. Več je med predmetnega povezovanja. (Npr.: pri matematiki preračunavajo, kakšno hišo si lahko privoščijo za 50.000€ glede na cenik, pri likovni umetnosti pa tako hišo tudi izdelajo).



Slika 2: Postavitev miz

Zdi se, kot da je učitelj s takim načinom dela še bolj obremenjen. Mogoče na začetku res zahteva malo več priprave, kar pa je z veseljem do dela učencev poplačano. V času, ko učenci izvajajo določene naloge, imam čas za pripravo dodatnih nalog.

Širjenje pristopa Storyline

Pravzaprav sem prvo pozitivno informacijo o tem pristopu dobila od učiteljice, ki je poučevala ta razred v prvih treh razredih. Ko je opazila, da se je njihovo vedenje zelo spremenilo, je bila pozorna na način dela v tem razredu. Učiteljica je ta razred dobro poznala in je veljal za bolj težavnega v njeni karieri. Ko je v jutranjem varstvu prihajala v ta razred, je opazila veliko spremembo. Predvsem v obnašanju in v zavzetosti za delo. Veliko spremembo je opazila pri učencih s posebnimi potrebami, ki sta pokazala velik napredek. Zato je tudi sama šla na izobraževanje in že uvaja ta pristop v 1. razredu.

Naš način dela sem predstavila tudi ostalim učiteljem, ki so bili vabljeni na neobvezno predstavitev. Pristop predstavljam na različnih konferencah in srečanjih učiteljev, kjer si lahko izmenjujemo izkušnje.

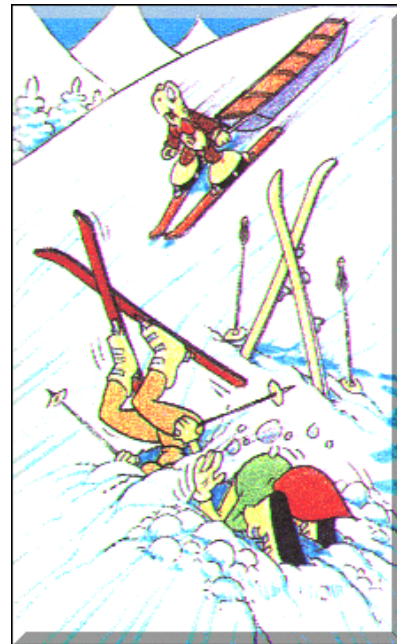
Ime pedagoškega pristopa Storyline je v angleščini in ga nisem poslovenila, ker ga uporablja tudi Lea Nakrst, ki je ta pristop pripeljala v Slovenijo.

3. POTEK DELA

Prvi dan po smučanju so se naključno izbrali v družine. Na listke sem napisala samostalnice, sami so morali potem ugotoviti, kateri učenci so skupaj (npr. bela, modra, zelena, rumena-barve). Učenci so zelo hitro našli svojo družino.

To izbiranje vedno prinese veliko vznemirjenja med učence. Družine že poznajo ustaljen sistem dela. V družinah si izberejo vloge, ki jih bodo imeli družini. Uskladiti se morajo glede priimka, ki je tokrat povezan z ekologijo. Poimenovali so se Koškovi, Ekorobotki, Ekofrajerji...

Po večerji smo imeli FIS pravila, ki veljajo na smučiščih. Ugotovili smo, da je tudi to del ekologije, saj gre tudi za medsebojni odnos smučarjev na smučišču.



Slika 3: FIS pravila

Vir: <http://www.policija.si/index.php/component/content/article/129/7636-10-fis-pravil>

Učenci so imeli nalogo, naj bodo še posebej pozorni na ekološko obnašanje gostov v hotelu. Pozorni morajo biti na vse kar družina počne v hotelu. Opazovali so ogrevanje, prehranjevanje, odpadke, varčevanje z vodo.



Slika 4 : Hotel Cerkno

Vir: <http://www.skifun.si/slovenija/cerkno/hotel-cerkno/>

Že na poti na smučišče so morali opazovati, kako prebivalci v Cerknem in okoliških krajih skrbijo za okolje. Opazovali so odlagališča smeti in ugotovili, da so v Ljubljani zabojniki za ločevanje odpadkov drugačnih barv. Mesto je sicer čisto, vendar so bili zabojniki na poti na smučišče polni smeti. Sami so bili bolj pozorni, da so resnično počistili za seboj in niso puščali smeti.

V samem hotelu so ugotovili, da je samopostrežni zajtrk zelo dober tudi z vidika ekologije. Vzeli so si sami tisto hrano, ki jo imajo radi in vzeli so najprej malo, potem pa so lahko šli še po hrano, če so bili še lačni. Ugotavljali so, da je šlo zelo malo hrane v smeti. Motilo jih je le to, da so nam dajali pijačo v plastičnih kozarcih.

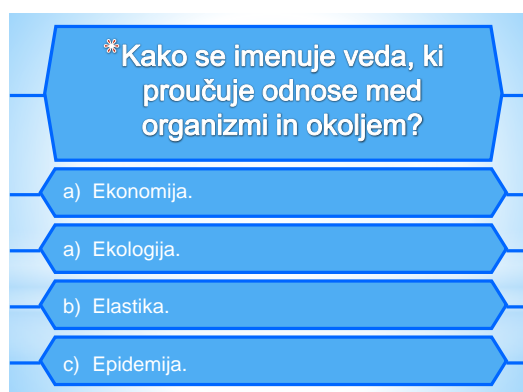
Ko smo se pri učni uri po smučanju učili, kako napišemo pismo, so napisali pisma direktorici hotela. Eden izmed učencev je odšel v recepcijo, kjer so izvedeli njeno ime tako so napisali pisma s svojimi opažanji, pohvalami in pripombami. Nekaj najbolj zanimivih pisem smo tudi oddali na recepciji.

Njihova najbolj pogosta opažanja, ki pa niso bila izključno vezana na ekologijo:

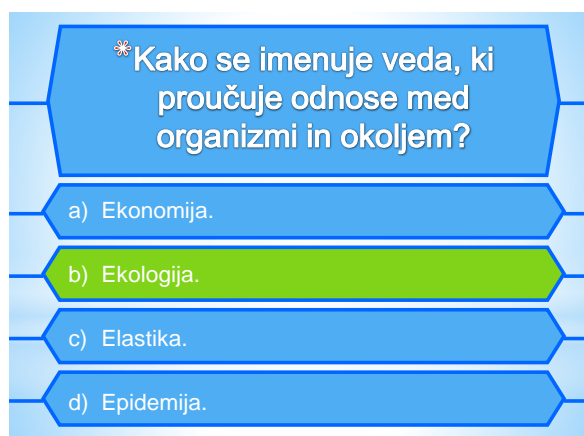
- Hotel je čist
- Je primerno ogrevan, opazili so, da ponoči radiatorji ne grejejo
- Priporočili so zamenjavo oken, saj so ta že dotrajana
- V kopalnicah je napis, ki goste opominja, da pranje brisač po celem svetu porabi ogromno energije in onesnaži okolje zaradi uporabe praška, zato naj odvržejo le tiste brisače, ki so res umazane in naj varčujejo tudi na tem področju. To so pogosto pohvalili.
- Pohvalili so okusno hrano in prijazno osebje.
- Navdušeni so bili nad bazenom, ker so preizkusili tudi bazen.
- Všeč so jim bili hotelski ključi, ki so v tem hotelu kartice.
- Večina je napisala, da jih moti plastična embalaža pri obrokih.

Zadnji dan, so učenci dobili steklene kozarce in učenci so hitro opazili razliko. Natakark jim je povedal, da so prebrali njihova pisma in upoštevali njihove pripombe. Pohvali je njihovo obnašanje, ki je bilo zgledno.

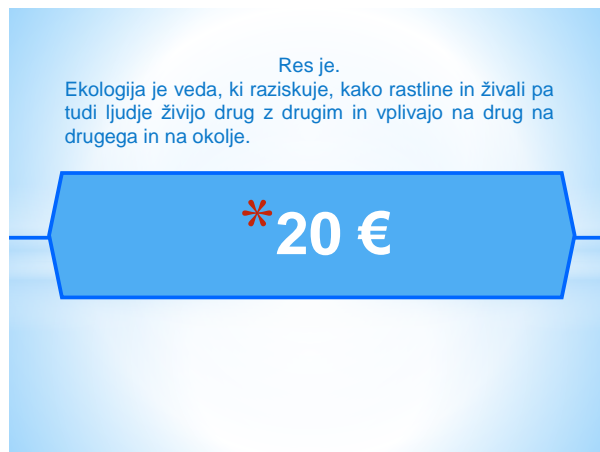
S pomočjo različne literature, ki smo jo prinesli iz šole, so tudi teoretično spoznavali ekologijo. Kaj je? Od kod njeno ime in na koncu so odgovarjali na kviz v obliki milijonarja.



Slika 5: Vprašanje



Slika 6: Odgovor



Slika 7: Pojasnilo odgovora in vrednost nagrade.

Zaključni večer smo pripravili tako, da so po družinah izžrebali FIS pravilo, ki so morali prikazati, mi smo uganjevali pravila.



Slika 8: Prikaz FIS pravila

Naše delo na področju ekologije se še ni zaključilo. Imeli bomo naravoslovni dan, kjer bomo na podoben način raziskovali, kako je urejena naša šola. Naše ugotovitve bomo predstavili ravnateljici in tudi njej predlagali kakšne rešitve.

LITERATURA IN VIRI

- [1] Nakrst, L., (2015). *Pedagoški pristop Storyline*. Stocholm.
- [2] Poljanec. D., Grčar. A., Hari. I., Kovačevič. M., Pugelj. P., Šibelja Gorše. P., Fink. T., Nakrst. L., Kadivnik. M. »Storyline-poučevanje v obliki ustvarjanja zgodbe« Zbornik prispevkov, 2012, Ljubljana, Zavod Tarion
- [3] Godler, M. (2016) Storyline – Inovativna učna okolja, Zbornik prispevkov ŠR
- [4] Godler, M (2016) Storyline – Individualizacija in diferenciacija pri pouku, Zbornik prispevkov MIB

OSMISLIMO TRAJNOSTNI RAZVOJ

POVZETEK

Sodobna pedagogika poudarja, da se mora začeti vzgoja za trajnostni razvoj v najzgodnejšem obdobju in se nadaljevati skozi ves šolski sistem. Največkrat se okoljevarstvene vsebine pojavljajo na področju naravoslovja, tehnike in likovnega pouka. Z recikliranjem materialov razvijajo otroci trajnostni odnos do dediščine in okolja. Mi smo tokrat okoljevarstvene vsebine uporabili pri opismenjevanju oziroma pri razvijanju grafomotorike in pravilne drže pisala. Otroci prihajajo v šolo s slabo razvito motoriko. Ponuditi jim moramo zanimive in raznovrstne dejavnosti ob katerih razvijajo motoriko. Otroke smo učili in naučili kvačkanja. S prepletanjem trakov smo vadili »pincetni prijem«. Za prepletanje smo uporabili odslužene mrežaste zavese in majice. Iz novonastale »tkanine« smo izdelali torbice. Poleg motorike so otroci urili vztrajnost in natančnost. Med seboj so si pomagali. Za doseganje ciljev ni potrebno kupovati cenenih učnih pripomočkov. Otroke na ta način odvrčamo od potrošništva in razvijamo ustvarjalnost. Z recikliranjem krepimo trajno ekološko zavest. Trajnosti razvoj naj postane način življenja.

KLJUČNE BESEDE: trajnostni razvoj, opismenjevanje, grafomotorika, kvačkanje, recikliranje.

MAKING SENSE OF SUSTAINABLE DEVELOPEMENT

ABSTRACT

Modern pedagogical approach emphasizes that we have to start educating children for sustainable development in the earliest period and then continue to educate them throughout the whole school system.

Environmental issues in school are most common in the areas of science, technology and art. With recycling children are developing permanent attitude towards heritage and environment. In our case, we used environmental issues for teaching literacy and developing graphomotor skills. Children come to school with poor graphomotor skill. We have to offer to our children interesting and different activities to develop these skills. We taught children how to knit. Interlacing ribbons is one of the tweezers activities we did to practice. We used old curtains and T-shirts and for doing that. And then use the new made material to make handbags. By doing that, not only graphomotor skills were developed but also persistence and accuracy. Children helped each other a lot. You do not have to buy cheap learning accessories to achieve learning aims. Children are taught to be creative and that consumption is not necessary. In addition, we build lasting ecological awareness. Sustainable development should become a way of life.

KEYWORDS: sustainable development, literacy, graphomotor skills, knitting, recycling.

1. UVOD

Razvoj fine motorike ima velik pomen pri mlajšem otroku, saj, tako pravijo nekateri strokovnjaki, le-ta vpliva tudi na razvoj govora in fizičnih ali telesnih sposobnosti. Z izrazom fina motorika imamo v mislih gibe majhnih mišic in mišičnih skupin, kot so roke, zapestje, prsti, obraz. Začne se pri približno šestih mesecih s prenosom predmetov iz roke v roko.

Priprava otroka na življenje in šolanje vključuje tudi razvoj fine motorike in drugih veščin, ki se uporabljajo za učenje pisanje oziroma za razvoj fine motorike prstov. K temu zelo pripomorejo igre, kot so risanje, barvanje, oblikovanje plastelina, testa, vezanje vezalk, itd.

Vsako leto sprejmemo na našo šolo nove prvošolce. In vsako leto znova se srečujemo z njihovo motoriko. Otroci imajo vedno več težav s prijemom barvic, svinčnika, rezanjem s škarjami. Nekateri otroci se s škarjami srečajo prvič šele v šoli. Raje kot po barvanju, risanju in rezanju, posegajo po računalniku, tablici, televizijskemu sprejemniku, itd. Vse te sodobne aktivnosti pa premalo razvijajo motoriko rok. Otroci niso vztrajni, niso natančni. Zelo hitro se naveličajo in menjujejo aktivnosti. Vse se mora dogajati hitro.

Zato pri šolskem delu iščemo nove možnosti za razvoj motorike. Največkrat posegamo po papirju in kartonu v najrazličnejših oblikah. Tokrat smo se posvetili volni, tkanini in pletenini.

2. KAJ JE TRAJNOSTNI RAZVOJ?

V Wikipediji zasledimo zapis, da je *«trajnostni razvoj zamisel o razvoju človeške družbe, pri katerem bi se izognili nevarnosti, ki jih povzročata osredotočanje na količinski materialni razvoj z izčrpanjem naravnih virov in onesnaževanjem okolja. S trajnostnim razvojem naj bi se tudi ohranjala biološka raznovrstnost. Krovni pojem trajnostnega razvoja obsega še več drugih vidikov, nenazadnje tudi možnosti razvoja vsakega človeka ali združbe, če ne škoduje drugim.»* V listini Združenih narodov (Desetletje vzgoje za trajnostni razvoj 2005-2014) piše: *»Vzgoja za trajnostni razvoj je vseživljenjsko prizadevanje, ki spodbuja posameznike, institucija in družbe, da gledajo na jutri kot na dan, ki pripada vsem nam – ali pa ne bo pripadal nikomur.»* Kakorkoli; s trajnostnim razvojem se danes srečujemo na vseh področjih našega življenja. Skrbimo, da bodo naši otroci zrasli v odgovorne ljudi, saj so ravno oni tisti, kojih bomo najlažje naučili trajnostnega načina življenja. Oni so tisti, ki bodo v prihodnosti krojili usodo našega planeta, zato jih moramo učiti, da posegajo po ponovni uporabi – k recikliranju.

3. OTROCI SO IZDELALI TORBICO

Otroci vedno prinašajo v šolo najrazličnejše materiale. Največkrat je to papir različnih oblik in debelin. Uporabimo ga za različne izdelke tako pri pouku kot tudi v podaljšanem bivanju. Pod roke nam je prišel kos blaga, ki sicer ni bil najbolj podoben običajni tkanini; bila je odslužena zavesa z velikimi luknjami. V jesenskem času smo prvošolce naučile kvačkati (ročno spretnost so osvojili skoraj vsi). Volno in kvačke imajo v omari in so jim na voljo med odmori, po opravljenih dejavnostih in v podaljšanem bivanju. Radi posežejo po različnih volnah, si poiščejo svoj kotiček in ustvarjajo – kvačkajo. Zato smo jih tudi sedaj z učiteljico spodbudile naj povedo, kaj bi lahko počeli s temi luknjami. V omari imajo polno škatlo volne najrazličnejših barv in debelin. Poskusili so skozi luknje prepletati volno, pa je bila pretanka, zato so morali poiskati nekaj debelejšega. Prišli so do ideje, da lahko tudi bombažne, tanke majice režemo na trakove in te trakove uporabimo za prepletanje. Trakovi so bili pravšnje

debeline. Otroci so v šolo prinesli odslužene majice vseh barv (Slika 1). Najprej so jih narezali na trakove (Slika 2), potem pa trakove razvrstili po barvah. Tako se je začelo njihovo prepletanje (Slika 3). Sami so izbirali barvne trakove in iz njih sestavljali barvne vzorce. Postavljali so si najrazličnejša vprašanja, kaj bi lahko iz tega naredili, za kaj bi trakove lahko uporabili. Idej je bilo kar nekaj: od peresnic, preprog, raznih ovitkov, itd. Na koncu so se odločili za izdelavo torbic. Vsak otrok je dobil svoj del odslužene zaves. Izbirali so svoje barve trakov in svoj vzorec, ki so ga potem prepletali (Slika 4). Ko so vse luknjice prepletli, so s trakovi zašili še stranske dele. Bili so že bliže cilju (Slika 5). Otroci so predlagali, da naredijo ročaj, da bodo torbico dali čez ramo. Spet so bili postavljeni pred uganko, kako in iz česa narediti ročaj. Ker že znajo kvačkat, so ročaj skvačkali in ga pritrdili na torbico. Torbica je bila narejena (Slika 6).

Cilj vsebine pa ni bil le končni izdelek kot tak, ampak predvsem urjenje fine motorike, ki so ga bili otroci deležni pri rezanju, prepletanju in kvačkanju. Bili so zelo natančni in pozorni, da so prepletali prav, da niso zgrešili zaporedja barv in da so bili prepletani trakovi enakomerno vstavljeni. Opozarjali so drug drugega na napake in si med seboj pomagali. Hkrati smo z učiteljico izkoristile pomen uporabe odpadnih materialov in poudarile ekološko osveščanje.



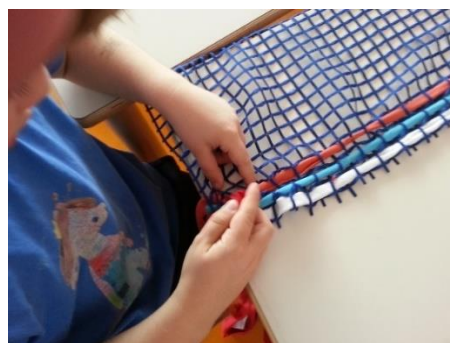
Slika 1: Bombažne majice (odpadni material).



Slika 2: Rezanje na trakove.



Slika 3: Prepletanje.



Slika 4: Prepletanje trakov.



Slika 5: Učenci pri delu.



Slika 6: Torbice so narejene.

4. SKLEP

Otrokom nam je uspelo ponuditi malo drugačno dejavnost. Sprejeli so jo z navdušenjem, saj je nastal izdelek na njihovo pobudo in za njihovo lastno uporabo. Skozi faze izdelave so pridobili izkušnje, znanje, spretnost. Izkazala se je tudi vztrajnosti, saj so drug drugega spodbujali in si tudi pomagali. Tak način dela omogoča uresničevanje večje kakovosti in trajnosti pridobljenega znanja, vseživljenjsko izobraževanje in kritično mišljenje.

Ni vedno novo najboljše, zato tudi ni potrebno kupovati cenениh učnih pripomočkov. Okrog nas je vse polno različnih materialov, ki kar kličejo po ponovni uporabi, po ustvarjalnosti, samo videti jih moramo.

LITERATURA IN VIRI

- [1] Bavčar, H., in Lavrenčič, A., 1995. *MOS vaje motorike, orientacije in smeri: priročnik za učitelje in starše*. Ajdovščina: OŠ Ajdovščina.
- [2] Duh, M., Herzog, I., in Zupančič, T., 2016. *Likovna edukacija in okoljska trajnost*. Maribor: Univerzitetna založba Univerze.
- [3] https://sl.wikipedia.org/wiki/Trajnostni_razvoj
- [4] http://www.mss.gov.si/fileadmin/mss.gov.si/pageuploads/podrocje/razvoj_solstva/trajnostni_razvoj/trajnostni_smernice_VITR.doc

EKOLOGIJA PRI POUKU ANGLEŠKEGA JEZIKA

POVZETEK

Živimo v svetu številnih okoljskih problemov, s katerimi se soočamo na vsakodnevni ravni. Da bi naše okolje lahko v prihodnosti bolje zavarovali, je ključnega pomena, da s temi problemi seznanimo že otroke v zelo zgodnjih letih. Učitelji si prizadevamo, da otroke vzgajamo tako, da bodo spoštovali okolje in zanj skrbeli. Ekološke vsebine so v učni proces vključene na različne načine. Močno se povezujejo tudi z angleškim jezikom. Pričujoči prispevek predstavlja medpredmetno povezovanje ekoloških vsebin z angleškim jezikom.

KLJUČNE BESEDE: okolje, okoljski problemi, učenci, angleški jezik, ekologija, učni proces, medpredmetno povezovanje.

ECOLOGY IN ENGLISH CLASSES

ABSTRACT

We live in the world of numerous environmental problems, which we face on a daily basis. In order to protect our environment more effectively in the future, it is of key importance to introduce these problems to children from their early ages. Teachers strive to educate children in a way they will respect the environment and take care of it. Ecological contents are included into learning process in different ways. They strongly interact with the English language as well. This contribution presents cross curricular interaction of ecology and the English language.

KEYWORDS: environment, environmental problems, students, English language, ecology, learning process, cross curricular interaction.

1. UVOD

V današnjem svetu se vsakodnevno srečujemo z najrazličnejšimi problemi, ki pestijo človeka vse od zgodnje mladosti naprej. Šole kot izobraževalne ustanove ponujajo otrokom znanje, s pomočjo katerega znajo te probleme prepoznati, še več, spodbujajo jih k reševanju teh problemov. Otroci so zelo dobri kritiki, odlični opazovalci in aktivni učenci, ki se ne učijo zgolj s poslušanjem, ampak predvsem s preizkušanjem na konkretnem. Ekologija se pojavlja ne le pri pouku naravoslovja, kemije ali biologije, ampak tudi na mnogih drugih področjih, tako tudi na področju tujih jezikov. Jezik je sredstvo za komuniciranje, s katerim učence spodbujamo, da spregovorijo, izrazijo svoje mnenje, iščejo vzroke, posledice in rešitve.

2. NAMEN IN CILJI PRISPEVKA

Prispevek obravnava medpredmetno povezovanje angleškega jezika in ekologije (naravoslovja/kemije/biologije) na primeru okoljske problematike. Namen prispevka je pokazati, da se ti dve področji odlično dopolnjujeta in učencem ponujata možnosti zanimivejšega, bolj poglobljenega in produktivnejšega učenja.

3. TRADICIONALNO IN SODOBNO POUČEVANJE

Sodobno poučevanje že vrsto let v ospredje ne postavlja učitelja ter zgolj podajanje učne snovi, ki naj bi jo učenci pasivno sprejemali brez kritičnega odnosa, ampak postavlja v ospredje vse pomembnejšo vlogo otroka kot aktivnega učenca, ki kritično sprejema nove informacije, jih smiselno združuje, osmišlja, preizkuša nove situacije in jih povezuje z znanjem, ki ga vsakodnevno usvaja na vseh ravneh življenja. Rupnik Vec (2005: 119–123) izpostavlja dve skupini učenja, in sicer behavioristično paradigmo (tradicionalne teorije) ter kognitivno-konstruktivistično paradigmo (sodobne teorije). Prva paradigma izhaja iz takega pojmovanja učenca in učitelja, kjer učenec pridobiva veščine na podlagi dražljajev, ki jih zagotavlja učitelj. Tu je vloga učitelja, da učencu z ustrezno povratno informacijo zagotovi spremembo v njegovem vedenju kot rezultatu vsake obravnave učne tematike. Učitelj na učenčevo vedenje vpliva z demonstracijo določenega vedenja, nato pa mu omogoči, da opazovano vedenje preizkusi še sam. Učitelj odgovore podkrepí selektivno s takojšnjim ocenjevanjem in nagrajevanjem. Tako učitelj učencem posreduje znanje, ki ga učenci pasivno sprejemajo kot nekaj absolutnega in nespremenljivega. Nasprotna tej pa je kognitivno-konstruktivistična perspektiva, ki v središče postavlja izgradnjo notranjih miselnih struktur, in procesov, ki so temelj za dejavnost. V ospredje prihajajo učenčeve miselne strategije, sklepanje, spomin, odločanje in percepcija. Spodbuja se učenje z razumevanjem, ki je temelj za doseganje višjih miselnih funkcij, kot so analiza, sinteza, evalvacija. Vloga učitelja pri tem je, da usmerja učenca v iskanje analogij, povezovanje predznanja z novimi vsebinami, postavljanje vprašanj in hipotez, iskanje idej, razširjanje obravnavanega. Tako učenje in poučevanje lahko vodi v strukturirano argumentacijo, pri čemer je otrok zares aktivni učenec.

Za uspešno delo učitelja in učencev nujno preiščeno načrtovanje vzgojno-izobraževalnega dela, s čimer se izognemo rutini ali improviziranju. Bevc (2005: 50–53) opredeli pogoje za medpredmetno načrtovanje, med njimi: jasnost ciljev, poznavanje ciljev kurikularne prenove, poznavanje različnih vrst znanj, poznavanje učnih načrtov in predmetov, spremenjena vloga učitelja in učenca, vsebinska opredelitev tematskih sklopov po področjih, terminološka

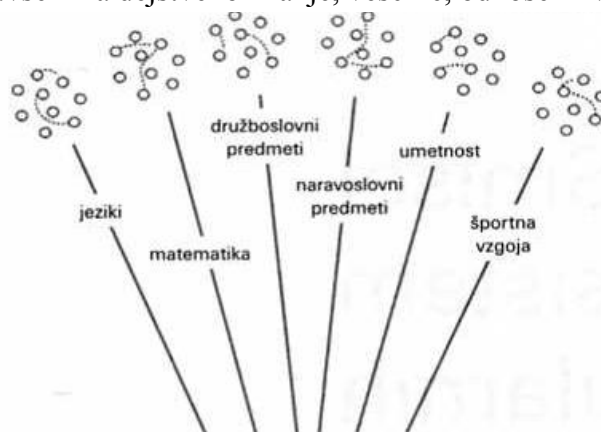
uskklajenost, načrtovanje dejavnosti že v letni pripravi, redno spremljanje in evalvacija medpredmetnega načrtovanja. Bevc (prav tam) izpostavi nekaj problemov, ki se pojavljajo v praksi pri medpredmetnem povezovanju, in sicer: nezavedanje o nujnosti medpredmetnega načrtovanja, nejasnost ciljev, lastniški odnos učiteljev do predmetov, ki jih poučujejo, neuskklajeno načrtovanje ciljev, načrtovanje letne priprave brez vertikalnega in horizontalnega povezovanja, razdrobljeno šolsko delo (45 minut), terminološka neuskklajenost.

4. MEDPREDMETNO POVEZOVANJE

Sodobni šolski sistem na državni kot tudi svetovni ravni vse bolj stremi k povezovanju vsebin in veščin med posameznimi predmeti in predmetnimi področji, kar izhaja iz vse večje diferenciacije in specializacije disciplin. Da bi v šolstvu presegli predmetno fragmentiranost vzgojno-izobraževalnih programov, je nujno, da v šolah zagotovimo, da se predmeti med sabo povezujejo. Le tako bomo učencem zagotovili razvoj ključnih kompetenc, ki so že po svoji naravi interdisciplinarne. Človeški možgani namreč zaznave iz okolja procesirajo vzporedno ter pridobljene informacije razvrščajo v urejene mreže z jasnimi hierarhijami medsebojnih odnosov. Za višjo stopnjo avtentičnosti učnega procesa je torej nujno globlje povezovanje med disciplinami, tj. šolskimi predmeti. Pri posodabljanju učnih načrtov posameznih predmetov je poleg skupnih izhodišč in načel nujno še jasno določiti medsebojne odnose med posameznimi predmeti in predmetnimi področji znotraj kurikula. Potrebno je torej opredeliti cilje, vsebine, oblike in načine medsebojnega povezovanja po temeljnem načelu, ki je interdisciplinarnost. Vendar pa morajo medpredmetne povezave hkrati uresničevati cilje kurikula in cilje posameznega predmeta, saj v nasprotnem primeru učni proces lahko otežijo ali celo osiromašijo (Pavlič Škerjanc 2010: 19–21).

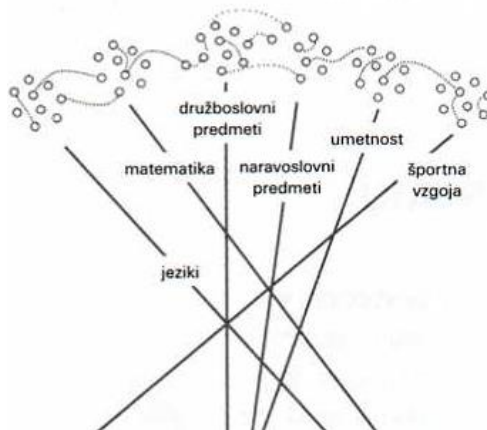
Bloom (2006 v Pavlič Škerjanc 2010: 20) medpredmetno povezovanje razvrsti v tri kategorije:

- a) Tradicionalni kurikulum: gre za minimalno povezovanje predmetov, pri čemer razumevanje in znanje ostajata fragmentirana, učne poti pa premočrtne, kar prikazuje Slika 1. Gre predvsem za dejstveno znanje, veščine, odnose in vrednote.



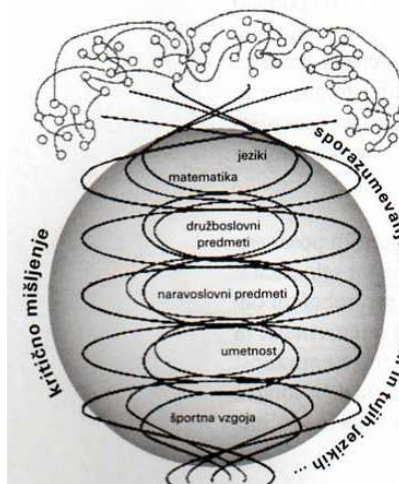
Slika 1: Shema tradicionalnega poučevanja predmetov z linearnimi učnimi potmi.

- b) Obogateni tradicionalni kurikulum izhaja iz vsebinskega pristopa k povezovanju predmetov. Poučevanje je še zmeraj precej fragmentirano, vendar se zaradi sodelovanja učiteljev različnih predmetov pri izvajanju učnega procesa steka v skupnih točkah, kar prikazuje Slika 2.



Slika 2: Obogateni tradicionalni kurikulum z vsebinskim pristopom k medpredmetnemu povezovanju.

- c) Integrativni kurikulum temelji na konceptualnem pristopu medpredmetnega povezovanja in povezovanja znotraj predmetov. Učni proces usmerja skupno iskanje odgovora na problemsko vprašanje, kar zahteva povezano razumevanje in znanje znotraj predmetov in med predmeti. Sodelovalno poučevanje in učenje, ki poteka po krožnih učnih poteh, prikazuje Slika 3.



Slika 3: Integrativni kurikulum s krožnimi in vijačnimi konvergentnimi učnimi potmi.

5. MEDPREDMETNA POVEZAVA ANGLEŠKEGA JEZIKA IN NARAVOSLOVJA: OBRAVNAVA PROBLEMATIKE OKOLJA PRI POUKU ANGLEŠČINE

Učbeniki za angleščino za osnovne šole ponujajo kar nekaj učnih materialov, ki se povezujejo z ekologijo. Materiali se dobro povezujejo z učnim načrtom za naravoslovje, kemijo in biologijo za osnovne šole, kar učencem omogoča, da snov spoznavajo bolj celostno ter da so ob obravnavi snovi v angleškem jeziku z le-to že dobro seznanjeni v slovenskem jeziku.

Za izvedbo katerekoli medpredmetne povezave je nujno tesno sodelovanje učiteljev z različnih strokovnih področij. Za uspešno izvedbo medpredmetne povezave pa je ključnega pomena načrtovanje učne enote, ki zajema naslednje korake:

- ideja o možnosti medpredmetne povezave;
- pregled učnega načrta in literature;
- uskladitev obravnavanega področja;
- opredelitev ciljev, ki jih želimo doseči;

- razdelitev dela med sodelujočima učiteljema;
- izdelava učne priprave;
- diskusija sodelujočih učiteljev pred izvedbo učne enote;
- izvedba učne ure v konstruktivnem sodelovanju obeh učiteljev;
- evalvacija izvedbe učne enote.

Sodelujoča učitelja morata biti pripravljena sodelovati kot enakopravna člana v timu, kar zahteva aktivno komunikacijo in nenehno usklajevanje. Postopek je zahteven, a prinaša pozitivne rezultate za učence.

Pri naši učni enoti z medpredmetno povezavo smo se osredotočili smo na okoljsko problematiko, in sicer na štiri sklope: onesnaževanje vode (water pollution), onesnaževanje zraka (air pollution), kisli dež (acid rain) in učinek tople grede (greenhouse effect). Medpredmetno povezavo sva načrtovali in izvedli učiteljici angleščine in naravoslovja ter kemije in biologije v kombiniranem oddelku 8. in 9. razreda.

Zastavljeni so bili naslednji cilji:

- učenci na podlagi slik prepoznajo okoljske probleme;
- učenci obnovijo teoretično znanje o obravnavanem področju;
- učenci s pomočjo literature in splošnega znanja prepoznajo vzroke in posledice za nastale okoljske probleme ter zanje poskušajo najti možne rešitve;
- učenci aktivno in konstruktivno sodelujejo v manjših skupinah;
- učenci povzamejo bistvene podatke;
- učenci aktivno uporabljajo angleški jezik;
- učenci krepijo bralno pismenost v angleškem jeziku;
- učenci pravilno izgovarjajo besede in besedne zveze v angleškem jeziku;
- učenci krepijo medosebne stike;
- učenci razvijajo skrb za okolje.

Uvodno motivacijo sva učiteljici začeli s slikovno predstavitvijo okoljskih problemov. Učenci so jih prepoznali in obnovili svoje znanje o obravnavanem ter predvideli obravnavano temo. Uporabljen je bil večinoma angleški jezik. Kač (2005: 140–141) izpostavlja še druge dejavnosti pred branjem besedila: aktiviranje izkušenj, ugibanja, ustne vaje, ugotavljanje teme na podlagi izluščenih besed, smiselno urejanje besednih vrst, umeščanje besedila v kontekst, priklic istega besedila v materinščini.

Po kratkem uvodu sva na podlagi didaktične igre učiteljici učence razvrstili v štiri skupine. Vsaka skupina je obravnavala določen problem, pri čemer je bil cilj, da učenci ugotovijo vzrok (cause), posledice (consequences) in rešitev (solution) danega problema. Učencem sva pripravili nekaj knjižnega in spletnega gradiva ter omogočili uporabo računalnika in spleta. Tako so učenci kritično iskali informacije, izluščili bistvo ter podali še lastne pripombe, mnenja in predloge.

Uporabljena so bila avtentična strokovna besedila, to so besedila, ki niso posebej prirejena za pouk, ampak se pojavljajo v različnih virih ter obravnavajo raznorazne teme in vprašanja. Če izhaja iz tradicionalističnih predpostavk učenja, učitelj uporabi avtentično besedilo z namenom, da učenci s pomočjo besedila dopolnijo svoje vedenje o obravnavani temi ali da z danim besedilom podkrepí predhodno posredovano znanje. Po drugi strani pa učitelj, ki izhaja iz kognitivistično-konstruktivističnih vidikov učenja in poučevanja, besedilo ponudi z

namenom, da bi učenci na temelju prebranega razpravljali, analizirali, vrednotili, argumentirali (Rupnik Vec 2005: 118–125).

V skupini je bil določen vodja, ki je skrbel, da so vsi udeleženci opravili svoje zadolžitve. O problemu so učenci poiskali informacije, jih previdno izbrali in povezali s predznanjem, nato pa nove zamisli združili v celoto. Zupan (2005: 101) poudarja temeljno načelo pri pouku naravoslovja, tj. načelo problemskosti pouka, kjer posameznik samostojno rešuje probleme, se sooča z naravo, tradicijo in predsodke konfrontira z dejstvi in se tako počasi, a vztrajno razvija za odgovorno delovanje v vsakdanjem življenju.

Temu je sledilo poročanje o rezultatih. Vsaka skupina se je predstavila z obravnavanim problemom, pri čemer so sodelovali vsi učenci. Glavne ugotovitve so učenci zapisali na tablo ter problem opisali ob slikah. Podali so svoja mnenja in lastne možnosti rešitev za določeni problem. Učenci, ki so obravnavali drug okoljski problem, so si ob poročanju sošolcev zapisovali ugotovitve, zastavljali vprašanja ter tudi sami ponudili svoje predloge. Dosežen je bil cilj, da so se učenci kritično opredelili do besedila in argumentirali različne perspektive. Prav tako so delovali kot skupina, kjer je vsak član nosil pretežno enak del odgovornosti za končni rezultat dela.

6. RAZPRAVA

Na Osnovni šoli Bakovci sva v februarju 2017 učiteljici angleščine in naravoslovja z učenci 8. in 9. razreda izvedli učno uro z medpredmetno povezavo naravoslovja ter tujega jezika. Pred izvedbo učne enote sva skrbno načrtovali medpredmetno povezavo, si razdelili delo, zastavili cilje in jih z veliko mero konstruktivnega sodelovanja tudi izvedli. Učenci so se dela lotili z zanimanjem in podali nekaj zelo dobrih možnih rešitev, ki so jih na koncu predstavili svojim sošolcem. Pokazali so, da jim ni vseeno za okolje ter ugotovili, kako dobro se lahko predmetna področja povezujejo med seboj. Pomembno se je zavedati, da je jezik živa tvorba, ki nam služi za komunikacijo, zato je nepogrešljiv pripomoček pri reševanju vsakodnevnih problemov. Cilj poučevanja naravoslovja pa je problemsko učenje, ki učenca spodbuja k iskanju lastnih rešitev. Kombinacija obojega omogoča zelo uspešno učenje s trdnimi temelji za nadaljnji miselni razvoj učencev.

7. SKLEP

Sodobno poučevanje od učitelja zahteva visoko stopnjo strokovnosti, prilagodljivosti in zmožnosti sodelovanja z drugimi učitelji. Današnji učenec še zdaleč ni pasiven opazovalec, ampak aktivni in ključni člen uspešno izpeljanega pouka. Spremenjena vloga učenca v razredu od učitelja zahteva, da se nenehno prilagaja njegovim potrebam, v njem spodbuja željo po znanju, preizkušanju, iskanju rešitev in podajanju lastnega mnenja. Medpredmetno povezovanje danes ni več zgolj obogatitev pouka, ampak praktično nuja, saj smo ljudje naravnani tako, da informacije sprejemamo in pretvarjamo celostno. Učitelji se moramo otresti strahu pred neznanim in tako učencem ponuditi več, saj bodo le tako dovolj motivirani za iskanje rešitev in kritično sprejemanje informacij, ki jih vsakodnevno prejemo iz okolice.

LITERATURA IN VIRI

- [1] Bukovec, Jelka; Planinšič, Gorazd; Vrtačnik, Margareta; Čepič, Mojca; Strgar, Jelka. 2007. Medpredmetno povezovanje v naravoslovju. Monografija za učitelje naravoslovnih predmetov. Ljubljana: Univerza v Ljubljani. Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo.
- [2] Devetak, Iztok; Cvirn Pavlin, Tanja; Jamšek, Samo; Pahor, Vesna. 2012. Peti element. Učbenik za kemijo v 9. razredu osnovne šole.
- [3] Devetak, Iztok; Rozman, Lovro; Sopotnik, Maja; Susman, Katarina. 2013. Dotik narave 7. Učbenik za naravoslovje v 7. razredu osnovne šole. Ljubljana: Rokus Klett.
- [4] Glažar, A., Saša; Godec, Andrej; Vrtačnik, Margareta; Wissiak Grm S., Katarina. 2008. Moja prva kemija 2. Kemija za 9. razred osnovne šole. Ljubljana: Modrijan.
- [5] Hutchinson, Tom. 2010. Project 3. Student's book. Oxford: Oxford University Press.
- [6] Hutchinson, Tom. 2010. Project 4. Student's book. Oxford: Oxford University Press.
- [7] Kač, Lilijana. 2005. *Metode aktivnega učenja pri pouku tujih jezikov*. Spodbujanje aktivne vloge učenca v razredu. Zbornik prispevkov. 62–77. Ljubljana: Zavod RS za šolstvo.
- [8] Pavlič Škerjanc, Katja. 2010. *Smisel in sistem kurikularnih povezav*. Medpredmetne in kurikularne povezave. Priročnik za učitelje. Ljubljana: Zavod RS za šolstvo.
- [9] Rupnik Vec, Tanja. 2005. *Delo z besedilom – kritično branje avtentičnih strokovnih besedil*. Spodbujanje aktivne vloge učenca v razredu. Zbornik prispevkov. 118–135. Ljubljana: Zavod RS za šolstvo.
- [10] Vesel, Jasna. 2005. *Uporaba debatnih tehnik pri pouku*. Spodbujanje aktivne vloge učenca v razredu. Zbornik prispevkov. 62–77. Ljubljana: Zavod RS za šolstvo.
- [11] Zupan, Alenka. 2005. *Praktično delo pri učenju in poučevanju naravoslovja*. Spodbujanje aktivne vloge učenca v razredu. Zbornik prispevkov. 100–117. Ljubljana: Zavod RS za šolstvo.

ŠOLA, KI VZGAJA IN IZOBRAŽUJE ZA TRAJNOSTNI RAZVOJ

POVZETEK

Trajnostno naravnana šola se ne ukvarja samo s problematiko naravnih virov, temveč se ukvarja z vidiki sodelovanja, učinkovitostjo posameznika, enakopravnostjo in socialno pravičnostjo. Vse to so osnovne usmeritve, ko pripravljamo učenca za vzgojo in izobraževanje za trajnostni razvoj. Naša šola še vedno deluje na predpostavki, da je mogoče vsem otrokom iste starosti nuditi enak pouk in enako vzgojo. V naši šoli imamo ogromno otrok, ki jim način poučevanja ne ustreza in se zato ne počutijo dobro. To ustvarja v šoli neprijetno vzdušje, slabo klimo, namesto veselja do učenja vzbuja otrokom odpor. Učitelj, ki vzgaja in izobražuje za trajnostni razvoj, posluša in ovrednoti izkušnje, ideje in pričakovanja učencev, njegovo načrtovanje je odprto za spremembe. Učitelj spodbuja sodelovalno in izkustveno učenje, vključuje praktične dejavnosti in jih prilagaja učencem. Učencem omogoča sodelovanje in skrbi, da učenec razvija svoje lastno učenje in neprestano napreduje v skladu s svojimi sposobnostmi. Le učenje podprto s praktičnim delom nudi trajno znanje. V okviru sklopa Naš kraj smo raziskovali naš kraj v obdobju Rimljanov. Spodbudilo nas je srečanje z arheologi, ki so iskali še morebitne ostanke v središču mesta. Skupaj smo načrtovali potek dela, se odpravili na teren in odkrivali širšo sliko življenja v rimski antiki.

KLJUČNE BESEDE: trajnostni razvoj, soustvarjanje, sodelovanje, izkustveno učenje.

SCHOOL WHICH EDUCATES FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT

ABSTRACT

School oriented towards sustainable development is not interested only in natural resources but also in participation and involvement of individuals, equality and social justice. These are basic standpoints when we prepare a student for education for sustainable development. Our pedagogical course still presumes that it is possible that the children of the same age access the *same* curriculum and education. There are many children at our school whom this teaching method does not suit and so they do not feel well. Consequently the learning atmosphere is not good, instead of stimulating interest, it creates resistance to learn. A teacher who educates for sustainable development listens and evaluates student experience, ideas and students' expectations, their planning is open to change. The teacher encourages cooperative learning and learning from experience, includes practical activities and adjusts them to students. They provide students' participation and make sure that students improve their own learning techniques and develop their abilities. Only learning based on practical work provides permanent knowledge. In the *project* entitled »Our town« we made a research of our town in Roman era. We got the idea when we met archaeologists searching for the artefacts in the center of the town. We planned the work process together, visited the site and learned about life in ancient Rome.

KEYWORDS: sustainable development, co-creating, participation, learning from experience.

1. UVOD

Na naših šolah je preveč neuspešnih učencev. Prevečkrat deluje šola na goli reprodukciji znanja ali po Glasserju »šopanju« znanja [4]. Ocene so zelo visoke, za njimi pa ni pravega znanja, ni motivacije za učenje. Tako pridobljeno znanje ni trajno znanje. Zaradi vsega naštetega se tudi preveč otrok odloča za napačno nadaljnje izobraževanje. Naše šole morajo postati šole za trajnostni razvoj, podprte s formativnim spremljanjem. Šola 21. stoletja mora vzgajati tako, da bodo zadovoljene potrebe posameznika in družbe in s tem ne bodo ogrožene možnosti prihodnji generacij [2].

Vzgoja za trajnostni razvoj vključuje okoljsko vzgojo, državljansko vzgojo in učenje o človekovih pravicah, zdravstveno vzgojo, obravnavanje nasilja v šolah in druge dejavnosti, ki vzgajajo za življenje v skupnosti in odgovoren odnos do narave. Vzgoja za trajnostno prihodnost vključuje tudi vidik vseživljenjskega učenja, ki spodbuja učenca, da si pridobi znanje, vrednote, spretnosti, ki jih bo potreboval vse življenje in jih bo vedno pripravljen razširiti, nadgraditi ali dopolniti.

Temelji vseživljenjskega učenja so:

- učiti se, da bi vedeli,
- učiti se, da bi znali delati,
- učiti se biti,
- učiti se živeti v skupnosti.

Za kvalitetno učenje je potrebna spodbudna klima, dobri medsebojni odnosi, konkretne izkušnje in otrokova aktivna udeležba. Otrok se najbolje uči, če je udeležen že pri načrtovanju dejavnosti in da dejavnost poteka celostno in konkretno ter razvojni stopnji primerno. Upoštevati pa je potrebno tudi tempo, predznanje in sposobnosti posameznika. Učenje, ki upošteva posameznika in je naravnano tako, da je vsak otrok uspešen, bo prineslo trajno znanje in motivacijo za vseživljenjsko učenje in prave odločitve za poklicno izobraževanje. Vzgoja in izobraževanje za trajnostni razvoj dajeta sposobnost kritičnega mišljenja, večjo ozaveščenost in končno družbeno odgovornega posameznika.

Gabi Čacinovič Vogrinčič [3] zelo poudarja soustvarjanje v šoli. Vsak otrok pride v šolo in prav tu bi moral otrok dobiti občutek lastne vrednosti, kjer razvije samospoštovanje, kjer dobi izkušnjo kako ubesediti kar misli in čuti in da je to odraslemu pomembno. Vsak otrok pride v šolo in zato mora biti šola zagotovljen prostor za dobre izkušnje, ki se vedno povezujejo z delovno in smiselno ustvarjalnostjo. Verjame, da je mogoče soustvariti šolo, v kateri noben učenec ne bo spregledan in nas poziva, da ustvarjamo v šoli odnose v katerih bo prav vsak učenec našel svojo pot za smiselno učenje.

2. PROJEKT NAŠ KRAJ

Večina pouka v prvem razredu poteka projektno, predmeti se med seboj prepletajo. Otroci so aktivni in sodelujejo med seboj. Tudi projekt Naš kraj v obdobju Rimljanov je potekal tako. Ajdovščina je znana po starem mestnem jedru imenovanem Castra. Tu so res zelo dobro ohranjeni pa tudi vzdrževani ostanki iz rimske dobe. Ohranjen je del obzidja in nekaj stolpov, terme in temelji hiše. Celo v grbu občine Ajdovščine je uprizorjeno obzidje. Dovolj razlogov, da smo se lotili raziskovanja tega obdobja ajdovske zgodovine. Seveda nismo mogli mimo Bitke

pri mrzli reki leta 394, ki je tako pomembno posegla v zgodovino in se je dogajala prav na našem območju.

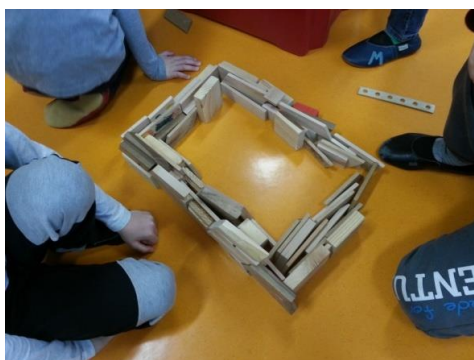
Povod, da smo se lotili tega projekta, pa je bilo arheološko izkopavanje pred obnovo mestnega trga in ulic. Take priložnosti res ne smeš zamuditi. Po kratki predstavitvi življenja v obdobju Rimljanov, smo izdelali načrt kako bo potekal naš projekt. Pogledali si bomo delo arheologa na terenu in ostanke rimske Caestre.

Šli smo po poti okrog Caestre, zelo natančno smo si ogledali obzidje in ugotovili, da je obzidje zelo široko in zgrajeno na poseben način.



Slika 1: Oglede starega rimskega obzidja smo začeli pri stolpu, osrčju Caestre.

V učilnici smo po skupinah (sodelovalno učenje) zidali iz lesenih gradnikov zid. Otroci so zidali na različne načine. Spodbudila sem jih, da preizkusijo kako trdno stojijo njihovi zidovi. Ugotovili so katera gradnja je najbolj trdna. Po tej nalogi so risali obzidje z ohranjenim stolpom.



Slika 2: Otroci gradijo obzidje z lesenimi deščicami.



Slika 3: Ugotovili smo, da je obzidje najbolj trdno, če gradimo vezano in ne samo eno deščico na drugo.

Otrokom je šola blizu, zato smo s pomočjo knjig spoznavali nekatere značilnosti takratne šole in kdo jo je lahko obiskoval. Dotaknili smo se tudi suženjstva. V rimski šoli so pisali na voščene

tablice in pisali s posebnimi paličicami, stilusi. Izdelali smo voščene tablice. Otroci so prinesli odslužene sveče, pretopili smo jih in z voskom napolnili pokrovčke kozarcev. Vsak otrok je dobil svojo tablico. Vanjo je s pomočjo priostrenega žeblja zapisal svoje ime, razred in letnico.



Slika 4: Pisanje na voščene tablice, ki smo jih sami izdelali iz odpadnega materiala.

Imeli so rimske številke. Tudi mi smo spoznali rimska števila do 10. Zapisali so jih v svoje zvezke. Po trije otroci so dobili plastične žličke, s pomočjo katerih so sestavili račune z rimskimi števili, račun so zapisali v zvezek (sodelovalno učenje).



Slika 5: Računanje z rimskimi številkami, ki smo jih sestavljali s plastičnih žličk.

Pomembno vlogo v življenju Rimljanov so imeli sužnji. Uporabili so jih tudi pri opismenjevanju kot črkovno stavnico. Vsak otrok je izdelal dve črki, ki smo ju povezali in obesili preko ramen. Sestavljali smo besede in povedi. Otroci stavnica so sestavljali besede, spet je prišlo do izraza sodelovanje, učenci so zapisovali v zvezke.



Slika 6: Sestavljanje povedi s pomočjo "sužnjev" stavnice.



Slika 7: Zapisovanje besed, ki so jih sestavljali "sužnji" v zvezek.

Spoznali smo tudi, da Rimljani zelo cenili drage dišave. Vonjali smo različna eterična olja, ki smo jih dodali vosku in naredili dišeče svečke. Iz lovora so izdelali vence za zmagovalce.



Slika 8: Iz odpadnega materiala smo izdelali tudi dišeče svečke.

Rimljani so bili dobri vojaki, v naši bližini je potekala pomembna bitka. Po predlogi smo izdelali legionarja.

3. SKLEP

Ves čas projekta je bil poudarek na sodelovanju. Sodelovanje pomeni prevzemanje odgovornosti in vpletenost v skupne akcije, kar je osnova za uspešno življenje posameznika v družbi. Vsekakor sodelovanje ni nekaj samo po sebi umevnega, odvisno je od učenčevih zmožnosti, učne klime. Učitelj zagotavlja sodelovanje učencev skladno z njihovo starostjo in zmožnostmi.

Projekt je bil uspešno zaključen, učenci so izvedeli veliko o življenju Rimljanov, spoznali so delo arheologa in za vedno si bodo zapomnili, kdaj se je dogajala obnova mestnega trga.

ZAHVALA

Zahvaljujem se vsem, ki so sodelovali pri pripravi projekta Naš kraj. Hvala ravnateljici za posluš pri pripravi takšnih projektov, ki ne sodijo nujno v šolski kurikulum in sodelavkam za podporo in pomoč pri delu z otroki.

LITERATURA IN VIRI

- [1] A. Bertonec, M. Brvar, M. Meško, A. Naraločnik, B. Nastav, V. Roblek. Trajnostni razvoj: Ekonomski, družbeni in okoljski vidiki. Ljubljana: IUS Software, GV Založba, 2015.
- [2] S. Breiting. Kriteriji kakovosti šol, ki vzgajajo in izobražujejo za trajnostni razvoj: vodnik za dvig kvalitete vzgoje in izobraževanja za trajnostni razvoj. Ljubljana: Zavod RS za šolstvo, 2008.
- [3] G. Ččinovič Vogrinčič. Soustvarjanje v šoli: učenje kot pogovor. Ljubljana: Zavod RS za šolstvo, 2008.
- [4] W. Glasser. Teorija izbire. Ljubljana: Louisa, 2007.
- [5] J. Lepičnik Vodopivec. Od okoljske vzgoje do vzgoje za trajnostno prihodnost v vrtcu. Koper: Univerzitetna založba Annales, 2013.

RADI IMAMO NAŠO ZEMLJO

POVZETEK

Ena najpomembnejših nalog človeka je, da se nauči ljubiti vse živo in neživo kar najde na planetu, ki je živ organizem. Zemlja se na naša dejanja odziva včasih takoj, včasih z zamikom. Daje nam, kar ji dajemo mi. S tem zavedanjem želim skozi zabavne in poučne dejavnosti otrokom približati pomembnost in enakovrednost bivanja vseh živih bitij. Želim jim ohraniti in poglobiti vez z naravnim okoljem in dogajanjem v njem, z dediščino, ki nam jo predajajo stari starši, želim jim ohranjati ljubezen, spoštovanje in željo po raziskovanju in odkrivanju naravnih danosti. Vrtec je za te dejavnosti najprimernejši kraj.

KLJUČNE BESEDE: ekologija, Zemlja, ljubezen, spoštovanje, raziskovanje, dediščina, živa bitja.

WE LOVE OUR PLANET EARTH

ABSTRACT

One of the most important tasks of man is to learn how to love all animate and inanimate things on the planet which is a living organism. Sometimes Earth responds on our actions immediately or delayed. It gives us what we give to her. With this in mind I would like to approach, through fun and educational activities for children, the importance and the equivalence of residence of all living beings. I want them to maintain and deepen the bond with the natural environment and what is happening in it, with a heritage that allows us to indulge grandparents; I want them to keep love, respect and desire for exploration and discovery of natural resources. Kindergarten is for these activities most appropriate place.

KEYWORDS: ecology, Earth, love, respect, exploration, heritage, living beings.

1. UVOD

Ekologija je veda, ki preučuje mreže odnosov med živimi bitji ter njimi in njihovim bivalnim okoljem. Splošno znanje o ekologiji naj bi pripomoglo k ohranjanju zdravega ekosistema. »Zemlja ni samo krogla, drveča skozi vesolje. Zemlja je predvsem točka miru. Kot temelj raznovrstnih evolucij in bogastva živega stoji v popolni tišini na svojem mestu sredi univerzuma, da bi izpolnila svojo božansko vlogo.« (Pogačnik, 2007). Že v najzgodnejšem obdobju je potrebno otrokom privzgajati ljubezen do Zemlje. Zemlja je živ organizem. Naše življenje, naše zdravje je odvisno od njenega zdravja. Otroci načeloma s tem nimajo težav. »Da bi se lahko na Zemljinem površju razcvetelo življenje, je razvila svoj prostor, v katerem so za vsa bitja in tudi za življenje krajine zagotovljeni najboljši pogoji za razcvet in razmah. Zemljin prostor je maternica zemeljskih evolucij, v kateri nam je dano na voljo primerno okolje, v katerem lahko smiselno in srečno živimo zdravi.« (Pogačnik, 2007)

Ekologija je zacvetela s koncem 19. stoletja, in sicer z novimi odkritji na področju kemije, predvsem zaradi dušika. Prve ekološke poškodbe, kot je krčenje gozdov, pa so zabeležili že v 18. stoletju.

Avstrijski filozof Rudolf Steiner (1861-1925), utemeljitelj biodinamične metode, antropozofije, antropozofske medicine, waldorfske pedagogike, umetnosti gibanja evritmije in organske arhitekture je že v začetku 20. stoletja zapisal: »Konec tega stoletja bodo naša živila tako prazna, da za človekovo prehrano ne bodo več uporabna, polnila bodo le njegov želodec, a resnično prehranjevati človeka več ne bodo mogla.«

Enega izmed opisov sodobne civilizacije pa je napisal Eduardo Galeano. »Zastrupljena je zemlja, ki nas bo pokopala ali izgnala. Ni več zraka, le še zadušnost. Ni več dežja, temveč kisli dež. Ni več parkov, samo parkingi. Ni več družb, le še delniške družbe. Podjetja namesto narodov. Potrošniki namesto državljanov. Konglomerati namesto mest. Ni več ljudi, samo javnost. Ni več resničnosti, le še navidezna resničnost. Ni vizije, razen televizije.«

Na srečo se današnja družba zavzema tudi za ohranitev in zdravje naravnega okolja. Zaradi tega je to tudi eden izmed ciljev kurikuluma predšolske vzgoje v vrtcih. Otrok ima rad rastline in živali svojega in daljnega okolja. Zna poskrbeti za njih in je do njih tudi obziren. Poglavitna naloga ne samo vzgojiteljev, ampak vsakega odraslega je, da otroku privzgaja ljubezen in čut do narave, do vseh živih bitij, med katerimi je seveda osnova naš planet Zemlja.

2. VRTEC, KRAJ KJER SPOZNAVAMO ŽIVLJENJE

Skozi vso šolsko leto sledimo ekološkim ciljem. Ekologija je postala v vrtcu vsakdanja rutina. Sledimo ciljem, kjer otrok pridobiva izkušnje, kako družba vpliva na naravo in kako lahko kot posamezniki prispevamo k varovanju in ohranjanju naravnega okolja. Otrokom skozi igro in njim prijetne in primerne dejavnosti privzgajamo spoštljiv odnos do naravnih dobrin v najširšem smislu. Mednje sodijo: spoznavamo različna bivalna okolja, varčujemo z vodo, z delovnim materialom, ne prižigamo luči po nepotrebem, govorimo spoštljivo in uporabljamo prijazne besede, vzpostavljamo in negujemo dobre odnose, imamo spoštljiv odnos do hrane, skrbimo za rastline in živali, urejamo in skrbimo za okolico, skrbimo za svoje telo, ga negujemo in še bi lahko naštevala. V ta namen pripravljamo različne dejavnosti, ki so lahko povezane z lokalno skupnostjo ali pa jih izvajamo sami.

V nadaljevanju sem opisala nekaj dejavnosti, ki sem jih izvajala v letošnjem pa tudi prejšnjih letih z otroki svojih skupin.

a. Kmečka opravila s starimi starši

Cilji: Druženje s starimi starši in spoznavanje kmečkih opravil.

Ohranjanje dediščine

V tednu otroka so nas obiskali stari starši. Našemu povabilu so se odzvali v velikem številu. Bil je že kar hladen jesenki dan. Kolebali smo ali naj opravila izvedemo v vrtcu ali pa vendarle zunaj. Odločili smo se, da gremo ven, na igrišče. Izkazalo se je, da je bila odločitev dobra. K jeseni pravzaprav sodijo nekoliko mrzle roke in ne več topel veter. Ličkali smo koruzo in jo nekaj oluščili (slika 1). Luščili smo fižol, trli orehe, trebili buče ter izdelovali lutke iz ličja. Še zapeli smo ob spremljavi ljudskih godcev Cugec. Bil je pravi jesenski praznik. Otroci so bili po otroško razposajeni, stare starše so vodili od kotička do kotička. V vsakem se je našlo kaj zanimivega. Uživali so v delu, ponosni, kako spretni so že s kladivom, s katerim so trli orehe. Druženje je bilo neprecenljivega pomena za otroke in njihove stare starše. Na ta način se povezujemo in naša življenja se prepletajo, kar je dobro in prav.



Slika 1: Luščenje koruze

b. Dan Zemlje

Cilj: Otrok si ustvari predstavo o planetu Zemlja

Otrok spoznava, da je Zemlja živa in se jo uči spoštovati

Dan Zemlje so prvič obeležili 1970. leta. Od takrat dalje ga po svetu praznujemo 22. aprila. Tudi pri nas v vrtcu. V lanskem šolskem letu smo se posvetili počastitvi naše Zemlje in presajanju rož, da smo z njimi polepšali vrtec. Zbirali smo plastenke in jih preuredili v lončke za novo posajene rože. Ob vrtičku in pod drevesom smo naredili velik krog ter zapeli Zemlji (slika 2). Se ji zahvalili za darove, ki nam jih daje. Vsak v krogu si je izbral ponujeno seme in ga je posadil v svoj lonček. Negoval ga je in čez nekaj časa, ko je seme vzklilo, je lonček odnesel na domači vrt ali pa ga je posadil na vrt vrtca.



Slika 2: Zemlji pojemo v zahvalo in počastitev.

c. Skrbimo za vrt in zeliščno gredo

Cilj: Otrok skrbi za zeliščni vrt.

Otrok spoznava različna zelišča in se seznanja z zdravilnimi lastnostmi.

V pomladnih mesecih smo začeli zahajati na zeliščni in zelenjavni vrt. Opazovali smo, kaj nam je zima pustila na gredicah. Zelišča je potrebno obrezati, okopati, dosuti svežo zemljo, skratka potrebno jo je urediti, da se bodo zelišča kar se da dobro počutila in rasla (slika 3). Vrt bo potrebno prekopati, kar nam z veseljem pomagajo vzdrževalci. Nato pa veselo na delo. Otrokom je delo z zemljo v veliko veselje. Veliko znanja o negovanju vrta pridobijo predvsem pri babicah, pa tudi mamicah. Prav gotovo se veliko naučijo tudi v vrtnu. Predvsem otroci, ki nimajo vrta doma. Otroci so zelo pozorni opazovalci vsega dogajanja in z veseljem naznanijo vsako spremembo. Skrbni so, sami spodbujajo odhod na vrt. V poletnih mesecih obirajo in pobirajo zelišča, v jeseni pa plodove iz vrta.



Slika 3: Urejanje zeliščne grede

d. Posadimo svoje drevo

Cilji: Otrok si vzgoji svoje drevo.

Otrok razume, da iz ploda oz. semena zraste novo drevo.

Bližnji park je vabil. V njem se bohotijo mogočna drevesa. V večini hrasti. Z otroki smo jih opazovali, primerjali oblike listov, objemali smo jih in ugotavljali, kateri je najdebelejši, kateri najvišji, kateri najstarejši. Na tleh smo našli plodove – želod. Naučili smo se deklamacijo Želod. Razmišljali smo, kaj bi lahko naredili z želodi. Veliko skulptur so si izmislili otroci. Med vsemi idejami pa je bila tudi, da ga posadimo. Kaj bo nastalo iz njega? Nekateri so rekli želod, nekateri

da listki, nekaj otrok pa je povedalo, da bo iz želoda zraslo drevo. Da bi se prepričali o trditvah, smo jih nekaj nabrali in v igralnici posadili. Posajene v lončke, smo jih postavili na okensko polico in jih vztrajno opazovali. Otroci so vedeli, da moramo zemljo zalivati, če želimo, da bo kaj zraslo. Nestrpno smo čakali prve rezultate. Čez 10 dni smo jih opazili. Niso vzklili vsi. Razmišljali smo zakaj ne. Poskusili smo znova. Sadili smo toliko časa, da je vzklilo vsakemu otroku in ko je bila sadika velika približno 5 cm, so jo otroci odnesli domov in posadili v bližino svojega doma.



Slika 4: Sadimo drevo

e. Življenje v gozdu

Cilj: Otrok razvija naklonjenost, ljubezen in odgovoren odnos do živih bitij in naravnega okolja.

Gozd je eden izmed najboljših učnih poligonov za otroke. V njem otrok raziskuje in spoznava raznolikosti življenja (slika 4). Spoznava pomembnost in vrednost vsakega živega bitja, pa naj bo to mravljica, hrošček ali vejica na drevesu. V gozdu otrok sprostijo svojo domišljijo, se izživi, še tesneje poveže s prijatelji. Prednost igre, bivanja v gozdu pa ni usmerjen le na področje narave. Z igro v gozdu otrok razvija osnovna naravna gibanja, postaja bolj spreten, uči se predvidevanja, sklepanja, razvija domišljijo in še in še. Veliko vsega pa se dogaja na nezavednem nivoju, saj se energija gozda odtisne vanj. In če ne kot mladostnik, pa se bo kot odrasel prav gotovo vračal vanj.



Slika 5: Raziskovanje življenja

f. Skrb za živali

Cilji: Otrok se uči skrbeti za živali in spoznava različne načine bivanja
Otrok razvija ljubezen in naklonjenost do živali

V vrtcu imamo tri različne vrste živali. Paličnjake, ribice v akvariju in morsko prašičko Elzo. Prašičko smo dobili v lanskem šolskem letu, ribice v letošnjem, paličnjaki pa so tako stalni prebivalci vrtca. Ker so otroci moje skupine iz prvega starostnega obdobja, je naša naloga, da enkrat tedensko poskrbimo za Elzo. Počistimo ji kletko in jo nahranimo. Otroci aktivno sodelujejo z eno izmed vzgojiteljic. Ker je kletka precej visoka počistijo vzgojiteljice, otroci pa iz kuhinje prinesejo hrano in menjajo vodo. Po čiščenju in hranjenju pa je obvezni del tudi cartanje. Prašička se je prav dobro navadila na otroke in se z veseljem pusti božati. V začetku so bili nekateri otroci precej nezaupljivi do nje, sčasoma so strah premagali in ni ga otroka, ki je ne bi pobožal. Vedno ji tudi zapojemo in srčno upamo, da se Elza v vrtcu dobro počuti.

3. SKLEP

Menim, da so v vrtcu ekološke vsebine nepogrešljive. Opazila sem, da se po večkratnem obisku v gozdu, otroci v naravnem okolju vedejo drugače kot v igralnici. Postajajo bolj prijateljski, skrbijo in pazijo drug na drugega. Sčasoma postaja njihova igra mirnejša, bolj usmerjena v raziskovanje tal in drevesnih debel. Vsaka aktivnost posredno ali neposredno povezana z zemljo v otroke naseli mir in zadovoljstvo. Še dalje bom otrokom ponujala in omogočala vsebine povezane z zemljo in jim s tem ohranjala in poglobljala ljubezen do našega planeta.

LITERATURA IN VIRI

- [1] <http://www.vrhunski-dosezek.com/etika-in-ekologija>
- [2] https://sl.wikipedia.org/wiki/Zgodovina_ekologije
- [3] <http://www.viva.si/Ekolo%C5%A1ka-prehrana/14181/Biodinamika-100-let-po-Steinerju>
- [4] M. Pogačnik, »Draga Zemlja, kako ti gre, Aura d.o.o., Ljubljana 2007
- [5] Predšolska vzgoja v vrtcih, Kurikulum za vrtce, Ljubljana, Zavod republike Slovenije za šolstvo, 2009

GLINA – NAŠE NARAVNO BOGASTVO

POVZETEK

Domača pokrajina je neizčrpen vir učitelju in učencu za spoznavanje naravnih in družbeno geografskih elementov v svoji pokrajini. Tukaj smo rojeni in tu se prične naša življenjska pot.

V šoli vzgajamo mlade ljudi, da bodo cenili lepote domače pokrajine, njena naravna in kulturna bogastva, jih ohranjali in predstavljali drugim. Učitelj nosi pri tem pomembno vlogo. Zato je potrebno, da svoje delo spremlja in nenehno izboljšuje v zadovoljstvo učencev, staršev in samega sebe.

V prispevku predstavim kako, z elementi sodobne pedagoške prakse, v obliki projektnega dela, učenci spoznajo glino kot naravno bogastvo naše domače pokrajine.

KLJUČNE BESEDE: domača pokrajina, naravno bogastvo, glina, projektno delo.

CLAY - OUR NATURAL WEALTH

ABSTRACT

Local region is an inexhaustible source for a teacher and a student to discover natural and social geographical elements. We are born here and our life path begins here.

In schools, we raise young people to appreciate the beauties of the local region, its natural and cultural wealth, and to preserve and present them to the others. Teachers play quite a big role in this. Therefore, it is important that the teacher constantly takes notes and improves his work in everybody's contentment.

In my work I will present, how with elements of modern pedagogical practice, in the form of project work, students study the clay as the natural wealth of our local region.

KEYWORDS: local region, natural wealth, clay, project work

na okolje sta ključni za prihodnost učencev in družbe. Zato naj bo okoljska vzgoja stalno prepletena z učno vsebino.[2]

2. PROJEKTNO DELO

Je konstruktivistično naravnana didaktična strategija pouka. Projektno delo zagotavlja varno in sproščeno klimo. Ta pristop omogoča medsebojno sodelovanje ter razumevanje učencev in učiteljev. Pri tem delu učenci in učitelj skupaj uresničujejo interdisciplinarno učno temo, ki se imenuje projekt.[3]

Za projektne pouk je značilno, da so naloge konkretne življenjske situacije. Učenci so v vseh etapah procesa aktivno udeleženi, učenje pa poteka preko izkušenj.[4]

Načelo projektnega dela je, da je učitelj pobudnik in svetovalac, učenec pa je v vseh etapah projekta glavni nosilec, akter in izvajalec dejavnosti. [4]

Po Freyu obstajajo etape projektnega dela, po katerih poteka učni proces:

1. iniciativa – pobuda (nastajanje ideje)
2. izdelava osnutka, skiciranje oz. razčlenitev pobude (vsebinska konkretizacija osnove zamisli)
3. načrtovanje (organiziranje izvedbe zamisli)
4. izvedba (z usklajevanjem in usmerjanjem aktivnosti)
5. sklepni del (predstavitve izdelkov, kritična ocena, nove pobude)[4]

A. NAMEN IN CILJ PROJEKTA

Za projektno nalogo sem se odločila zato, ker sem želela učencem predstaviti naravna bogastva v domači pokrajini na logičen in zanimiv način. Moj cilj je bil, da učenci spoznajo naravno bogastvo – glino v domači pokrajini in jo znajo ceniti. Preko naravnega bogastva gline, učenci spoznajo industrijski obrat v svoji domači pokrajini, ki se je v preteklosti imenoval Križevske opekarne, danes Tondach. Seznanijo se s tem kako je delo, proizvodnja, potekala nekoč v preteklosti in kako poteka danes. Učenci uvidijo razliko. Ob tem razvijajo in spoznavajo odnos do dela, poklicev in ob določenih spoznanjih razvijejo tudi odnos do varovanja naravnega okolja. Navajajo se na samostojnost pri delu, na raziskovanje in zbiranje materiala glede na njihove sposobnosti in interes.

B. URESNIČEVANJE ZAMISLI

Projekt sem izvedla z medpredmetnim povezovanjem, saj omogoča prenos in povezavo različnih znanj, spretnosti, strategij, komunikacije, pojmov.

Tabela 2. Medpredmetno povezovanje.

PREDMET DRUŽBA	PREDMET IN UČNA VSEBINA
Učna vsebina: DOMAČI KRAJ	SLJ: obravnava različnih neumetnostnih besedil (članki, opisi delo ljudi v opekarni nekoč in danes)
DOMAČA POKRAJINA	NIT: obravnava snovi v naravi sila in gibanje – prometna varnost, prometni predpisi

PREDMET DRUŽBA	PREDMET IN UČNA VSEBINA
	<p>GUM: pesmica Dere sen jaz mali bija, Prleška ljudska</p> <p>MAT: problemske - besedilne naloge</p> <p>ŠPO: pomen gibanja na svežem zraku</p>

Učenci:

- zbirajo informacije (literatura, stare fotografije, prospekti, reklame, revije, članki, spletne strani...),
- formulirajo in izdelajo preglednice in vprašalnike,
- spoznajo naravna bogastva v domači pokrajini, podrobneje glino,
- raziščejo in se seznanijo s potekom dela – proizvodnje nekoč v preteklosti in danes,
- prepoznajo in analizirajo varne in manj varne poti,
- izvajajo opazovalne naloge na ekskurziji,
- povežejo lastnosti snovi z njihovo uporabo,
- opazujejo in ugotavljajo ali črpanje in izkoriščanje gline ter z njo povezane proizvodnje onesnažuje okolje ter razvijajo odnos do varovanja okolja,
- likovno, glasbeno in literarno ustvarjajo,
- sestavljajo in rešujejo problemske naloge,
- uredijo razstavo zbranega gradiva.

C. TRAJANJE IZVEDBE IN KRAJ IZVEDBE PROJEKTA

Projekt je trajal 6 dni z naravoslovnim dnevom. Izvedli smo ga v domači pokrajini, v OŠ in v vasi Boreci, kjer je sedež industrijskega obrata Tondach.

D. INICIATIVA

Iskali smo nekaj novega, izvirnega, zanimivega. Ideja se je porodila v 4. razredu, pri obravnavanju naravnih bogastev. Odločili smo se, da bomo izvedli projektno nalogo na temo Glina – naše naravno bogastvo.

E. SKICIRANJE

Projekt sem izvedla meseca marca. Projektno delo ne bi bilo projektno, če učenci ne bi sodelovali v vseh njegovih fazah. Da bi projekt res oblikovali učenci, so najprej odgovorili na nekaj temeljnih vprašanj, nato pa v razgovoru, ki je sledil podali svoje mnenje, ideje in predloge.

F. NAČRT

Načrtovali smo skupaj z učenci. Svoje zadolžitve so opravili v skupinah, individualno ali v dvojicah. Sprejemali so jih po svojih željah in interesih. Ideje za izvedbo projekta so se izoblikovale na različnih medpredmetnih področjih.

G. IZVAJANJE IN POTEK PROJEKTNEGA DELA

Projekt sem izvedla s pomočjo medpredmetnega povezovanja. Izhajala sem iz učnega načrta in ciljev pri predmetu družba, uresničevala pa sem tudi zastavljene cilje vseh ostalih predmetov.

PETEK (2 uri), PREDMET: DRU in NIT, VPRAŠALNIK

Učencem sem razdelila vprašalnik, s pomočjo katerega sem ugotovila, kakšne predstave in ideje imajo ob pojmu naravno bogastvo z ozirom na domačo pokrajino.

Vprašalnik:

1. Kako ti razumeš pojem naravno bogastvo?
2. Naštej naravna bogastva, ki jih poznaš.
3. Ali imamo tudi mi, v bližini šole, kakšna naravna bogastva? Kje in katera?

Petnajst učencev je v odgovorih naravno bogastvo bolj ali manj povezovalo z ekologijo. Tako so odgovarjali, da je naravno bogastvo čista reka, potok, travnik, ptički, sonce, svež zrak. Skratka, da je to nekaj lepega in da je to potrebno ohranjati in čuvati.

Osem učencev je odgovorilo, da je naravno bogastvo tisto, kar nam je podarila narava. Znali so jih tudi naštet: termalna voda v Banovcih, mineralna voda v Radencih, glina v Borecih, nafta v Lendavi, premog, plin, kamnine, rudnine.

V razgovoru, ki je sledil smo z učenci prišli do zaključka, da je v bistvu vse kar so naštet na nek način naravno bogastvo. Je sonce, je gozd, je čista reka in potok, je glina, je nafta...

Naravna bogastva je ustvarila narava sama. Ljudje pa lahko ta naravna bogastva črpamo in izkoriščamo, lahko pa jih pustimo tam, kjer so, nedotaknjena.

Sklenili smo, da bomo tokrat večjo pozornost posvetili naravnim bogastvom, ki se nahajajo pod zemljo in so nam nekoliko manj znana. Nam najbližje je glina. Zanimalo nas je, zakaj jo kopljejo, kje, kaj z njo počnejo, kaj iz nje izdelujejo, kako so to počeli nekoč in kako danes... Učenci so predlagali in nastajal je načrt za naše delo.

Učenec Aleš je predlagal, da v razred povabimo njegovega soseda ga. Janeza, upokojenega delavca Križevskih opekarn, ki nam bo znal veliko povedati o tem, kako je delo potekalo nekoč. Na vprašanje, kako bomo izvedeli, kako delo poteka danes, so predlogi učencev kar deževali. Strinjali smo se s predlogom, da se odpravimo kar tja in si vse ogledamo. Dogovorili smo se, da bodo o temi projekta učenci poizvedovali in poiskali kaj zanimivega še doma, v knjižnici, na spletu.

PONEDELJEK (2 uri), DRU in NIT

Pobrskali smo po zbranih stvareh, ki so jih učenci prinesli od doma. Literaturo o glini, prospekte o nekdanjem industrijskem obratu Križevskih opekarnah in današnjem Tondachu, stare fotografije, zgodbe in pripovedovanja starih staršev, članke iz časopisa.

Nato smo v razredu gostili g. Janeza, upokojenca, ki nam je na zelo zanimiv in preprost način predstavil, kako je delo v Križevskih opekarnah potekalo nekoč in mi smo mu z veseljem prisluhnili.

TOREK (2uri), SLO in GUM

Učenci so literarno ustvarjali, pisali spise in pesmice na temo Stara opekarna, Križevske opekarne, Opekarna nekoč...

Naučili smo se prleško ljudsko Dere sen jaz mali bija in glasbeno ustvarjali.

SREDA (5 ur), NARAVOSLOVNI DAN

Od šole smo se peš odpravili do 1500 m oddaljenih opekarn Tondach, v sosednji vasi Boreci.

Po poti smo prepoznavali in analizirali varne in manj varne poti za pešce in kolesarje, saj je to šolska pot za naše učence.

Tam nas je prijazno sprejel g. Zvonko in nam podrobno predstavil, kako delo – proizvodnja poteka danes. Učenci so z navdušenjem opazovali delo zaposlenih in mu zastavljali vprašanja, s pomočjo katerih smo dobili odgovore na vse tisto, kar smo si zastavili in nas je zanimalo.

Izpostavila bi vprašanje, ki ga je zastavil eden izmed učencev, ali Tondach skrbi tudi za ekologijo in zdravo okolje. Glino kopljejo v gozdu, ki se nahaja ob regionalni cesti Boreci - Logarovci. Gozd se iz leta v leto vidno krči. Najprej gozd odkupijo, les podrejo in ga prodajo. Nato odstranijo bogato humusno prst, pod katero se nahaja glina. Glino izkopljejo in jo s tovornjaki odpeljejo v tovarno, kjer iz nje izdelujejo kritino. Za zdravo okolje in ekologijo poskrbijo, saj na površine, kjer so izčrpali glino, navozijo bogato humusno prst in posadijo gozd mladih borovcev.

Po končanem ogledu, smo se razdelili v dve skupini. Skupina šestih učencev, ki so izrazili željo in uživajo v likovnem ustvarjanju, je ostala z mano na Tondachu. Poiskali so nam mirnejši kotiček, kjer smo lahko ustvarjali na strešnike iz gline, ki so nam jih najprej 3-4 dni naravno sušili, nato pa jih dali v peč, kjer so jih žgali. Ostali učenci pa so se vrnili skupaj z učiteljico v razred in tam ustvarjali iz gline.

ČETRTEK (3 ure), DRU, NIT in MAT

Učenci so po skupinah izdelovali plakate na temo Glina – naše naravno bogastvo, Križevske opekarne nekoč, Opekarne nekoč in danes, Opekarna Tondach. Ob plakatih so predstavili svoje znanje, ki so ga v tem tednu pridobili.

Učenci so reševali problemske naloge - besedilne naloge na izbrano temo projekta, sposobnejši učenci pa so jih sestavljali kar sami in jih med seboj izmenjali.

PETEK (1-2 uri)

Na koncu našega projektnega dela smo pripravili razstavo, ki so si jo lahko ogledali tudi ostali učenci in zaposleni naše šole, g. Janez ter starši. Analizirali smo potek dela.

H. SKLEPNI DEL

Projekt je trajal najprej tri dni v šoli, sledil je naravoslovni dan, temu pa še dva dni v šoli. Sklepni del smo izvedli zadnji dan, v petek, v okviru razstave in analize dela. Ob predstavitvi plakatov smo obnovili pridobljeno znanje.

3. SKLEP

Z izvedbo projekta in medpredmetnega povezovanja smo bili zadovoljni vsi, učenci in jaz. Učenci so bili ves čas motivirani za delo, saj so bili v vseh etapah procesa aktivni in glavni izvajalci dejavnosti. Delo je ves čas potekalo v prijetnem in sproščenem vzdušju, usmerjala sem jih ob spoznanju, da je pomemben proces učenja in ne le rezultat procesa. Od procesa učenja sta odvisna kvaliteta znanja in usposobljenost učencev za samostojno delo in učenje.

V svoji domači pokrajini imamo veliko lepot, ki jih je potrebno negovati, ceniti in ohranjati. Med njimi so tudi naravna bogastva. Pot do spoznavanja le teh, pa se nam zdi velikokrat neznanka. Z učenci smo podrobneje spoznali naravno bogastvo naše domače pokrajine – glino in industrijski obrat, ki se je razvil ob njej. Tu so bili in so še zaposleni naši stari starši, starši, strici, znanci in morda bo nekoč prav tu zaposlen tudi kdo izmed nas. Prav je, da spoznamo in

smo ponosni na to naše naravno bogastvo – glino, ki je omogočila zaposlitev mnogim in ime naše pokrajine ponesla v svet, kjer nas poznajo po odlični kritini.

LITERATURA IN VIRI

- [1] Kunaver, J., Černe, A., Kert, B., Klemenčič, M., Lovrenčič, F., Pak, M.: GEOGRAFIJA, DOMAČA POKRAJINA, Mladinska knjiga, Ljubljana 1989.
- [2] Zavod republike Slovenije za šolstvo, Republika Slovenija Ministrstvo za šolstvo in šport: Program Osnovna šola DRUŽBA UČNI NAČRT, Ljubljana 2011.
- [3] Strmičnik, F.: DIDAKTIČNE PARADIGME, KONCEPTI IN STRATEGIJE, Sodobna pedagogika 54(1), 80-92, Ljubljana 2003.
- [4] Novak, H: PROJEKTNO UČNO DELO: DRUGAČNA POT DO ZNANJA, Državna založba Slovenija, Ljubljana 1990.

ZBIRANJE IN PONOVA UPORABA OBLAČIL IN DRUGIH TEKSTILNIH IZDELKOV

POVZETEK

Na šolskih hodnikih vedno pogosteje ostajajo pozabljena oblačila učencev. Otrokom oblačila in tekstilni izdelki pogosto predstavljajo potrošni material, ki ga zavržejo, čeprav bi še dolgo lahko služil svojemu namenu. Prispevek predstavi nekaj aktivnosti, ki otroke osveščajo o tem, kako dolga je pot do nastanka oblačila, koliko energije, vode se za to porabi. V sodelovanju z Zadruogo dobrote smo učence seznanili s koristnostjo zbiranja tekstilnih izdelkov in pomenom njihove reciklaže za ohranjanje naravnih virov. Tematiko ekologije v luči ponovne uporabe tekstilnih izdelkov smo medpredmetno povezali s poukom naravoslovja, družbe, slovenščine, matematike in likovne umetnosti.

KLJUČNE BESEDE: ekologija, tekstil, reciklaža, cenena delovna sila, Konvencija o otrokovih pravicah.

THE COLLECTION AND REUSE OF CLOTHING AND OTHER TEXTILE PRODUCTS

ABSTRACT

On the school corridors ever more often remain the forgotten clothing of the students. Children clothing and textile products often represent a consumable material, which is discarded, although it could continue for a long time serve its purpose. The contribution outlines some of the activities in which children learns about how long is the path to the creation of clothing, how much energy and water is consumed. In cooperation with Zadruogo dobrote students get acquainted with the benefits of collection of textile products and the importance of their recycling for the preservation of natural resources. The theme of ecology in the light of the re-use of textile products is linked with instruction in science, society, language, mathematics and fine arts.

KEYWORDS: ecology, textiles, recycling, cheap labor force, the Convention on the rights of the child.

1. UVOD

Na naši šoli se vedno znova srečujemo s težavo pozabljenih oblačil, ki jih otroci puščajo na šolskih hodnikih in v učilnicah. Pogosto ta oblačila in copati več dni ležijo v garderobah, nato pa jih čistilke spravijo v posebne škatle pozabljenih reči. Skozi šolsko leto se škatle kar prehitro polnijo in zato smo pred časom v šolski avli pripravili posebno razstavo teh pozabljenih otroških oblačil, da bi jih otroci vendarle prepoznali kot svoje, ter odnesli domov. Kljub mnogim spodbudam, obvestilom staršem, ... se šolska zbirka oblačil ni bistveno zmanjšala. Po tednu dni razstave smo ves tekstil oddali v zabojnik Zadruga dobrote, ki stoji v neposredni bližini naše šole.



Slika 1: Fotografija pozabljenih oblačil na šoli.



Slika 2: Fotografija zbirnega zaboja Zadruga dobrote.

Opisan problem kaže na to, da otroci nimajo pravega odnosa do svojih stvari, da jim tudi oblačila predstavljajo potrošni material, ki ga pogosto menjajo in zavržejo, četudi bi lahko še nekaj časa služil svojemu namenu. Prav tako mnogi učenci posedujejo ogromno oblačil in zato le-te zanje nimajo posebne vrednosti, sploh mlajši otroci si ne zapomnijo v kaj so bili oblečeni, ko so šli od doma in svojih oblačil pogosto ne prepoznajo, če niso skrbno označene. Vsa ta dejstva so me spodbudila, da bi svoje učence skušala nagovoriti k bolj odgovornemu vedenju, to pa bi bilo lažje, če bi bolje poznali pot oblačila od izdelave do kupca, če bi se

zavedali, koliko energije je zato potrebne in kakšne posledice prinaša neodgovorno potrošništvo.

2. OPIS DEJAVNOSTI V RAZREDU

V četrtem razredu imamo za te vsebine veliko možnosti pri urah naravoslovja, saj je nekaj ur namenjenih tudi ekologiji.

Učni načrt za četrti razred pri NIT predvideva, da bodo učenci znali:

- utemeljiti pomen ločevanja zbiranja odpadkov,
- razložiti škodljivost divjih odlagališč in vrednotiti pomen urejenih odlagališč,
- dokazati, da se odpadki lahko uporabijo kot surovine,
- izdelati uporabne predmete iz različnih gradiv,
- presoјati ustreznost končnega izdelka;

K sodelovanju smo povabili sodelavce podjetja Zadruga dobrote, ki so predstavili pomen zbiranja oblačil, predstavili so postopke, kako zbrana oblačila predelajo in ponovno uporabijo.

V učilnici smo pripravili razstavo izdelkov, ki tam nastajajo.



Slika 3: Fotografija izdelkov v okviru projekta Zadruga dobrote.

Pri uri matematike smo s tabelo in grafom prikazali kako zelo narašča količina odpadnega tekstila v zadnjih nekaj letih in tortni prikaz kaj se zgodi z odpadnim tekstilom.

Panoga tekstilne industrije povzroča kar 5 do 15% celotnega negativnega vpliva na okolje. Velik del onesnaževanja nastane pri gojenju sadik bombaža, katerim se za doseganje maksimalne rodnosti dodajo pesticidi in umetna gnojila.

Ker želimo biti osveščeni potrošniki, naj pri odločanju o nakupu ne prevladuje zgolj ugodna cena. Pomislimo ali tekstilni izdelek res potrebujem. Problem s tekstilom pa nastane tudi, ko se oblačil naveličamo, jih obrabimo, ali jih zaradi drugih vzrokov želimo zavreči. 90% odpadnega tekstila je možno reciklirati, zato je pomembno, da se ga znebimo na okolju prijazen način.

Dejstva:

V Sloveniji smo leta 2002 odložili 72 ton oblačil, leta 2009 pa 409 ton. Z zbiranjem 1kg rabljenih oblačil, je mogoče zmanjšati: 3,6 kg emisij CO₂, 6000 l porabe vode, 0,3 kg za uporabo gnojil, 0,2 kg rabe pesticidov.

Par kavbojk v fazi nastajanja prepotuje 16.000 km, kar je letna kilometrina mestne vožnje. Za izdelavo para čevljev se potroši toliko energije, kot je potroši varčna žarnica z močjo 18W v 76 dneh neprestanega gorenja.

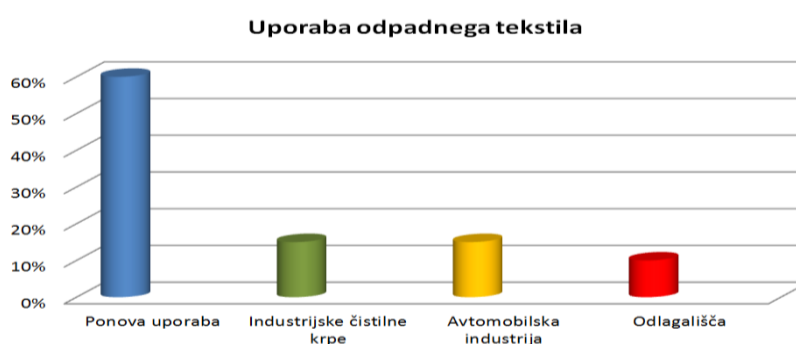
Samo za rast bombaža, potrebnega za izdelavo ene majice, porabimo 2.700 l vode, kar je enako vsoti vode, ki jo popije 900 ljudi na dan.

Tekstilna industrija je sicer največji onesnaževalec sveže vode na svetu. Za eno tipično 200-gramsko majico iz bombaža porabimo več kot 2.700 litrov vode, 8 kilovatnih ur elektrike, poleg tega pa je vzgoja bombaža vezana tudi na ogromno porabo pesticidov. Če bi vsak od nas samo 1 kilogram oblačil, namenjen na odlagališče, ponovno uporabil, predelal ali podaril, bi prihranili 6.000 litrov vode in oblačilom podaljšali življenjsko dobo.

Glede na statistične podatke so izdelki iz tekstila poleg odpadne električne elektronske opreme eden najhitreje rastočih vrst odpadkov v Evropski Uniji. Trend rasti pa se bo nadaljeval tudi v prihodnosti.

V Sloveniji letno zavržemo 17.000 ton odpadnega tekstila. Na ekološki način se ga predela samo 15%. Preostanek konča na odlagališčih, kar predstavlja veliko obremenitev za okolje, saj je tekstil zaradi svoje sestave slabo razgradljiv.

Tekstil je koristen odpadek. Kako se ga uporabi, če ga oddamo ločeno od ostalih odpadkov?



Graf 1: Graf uporabe zbranega tekstila

KAJ SODI V ZABOJNIK ZA TEKSTIL?

- Oblačila
- Obutev
- Hišni tekstil (posteljnina, prti, zavese, brisače itd.)
- Modni dodatki (rute, pokrivala, pasovi, šali, kravate itd.)
- Plišaste igrače

Oddani predmeti ne smejo biti mokri, strgani ali umazani!

KAJ NE SODI V ZABOJNIK ZA TEKSTIL?

- Mokra, raztrgana ali umazana oblačila in obutev
- Šiviljski in krojaški ostanki
- Tekstilni polizdelki

Pri tej temi smo osvetlili tudi problem izkoriščanja cenene delovne sile, predvsem zastojnega dela otrok, ki jih v ihti za čim večjim dobičkom lastniki podjetij silijo, da delajo kot odrasli in s tem grobo kršijo Konvencijo o otrokovih pravicah. Tu smo se navezali na vsebine iz DRU.

Film oddaje Infodrom: Zakaj so majice tako poceni?

Ogledali smo si tudi video projekcijo, spoznali konvencijo o otrokovih pravicah in se o tej temi tudi likovno izražali.

Film oddaje Infodrom: Otroško delo v Tanzaniji

Kaj sploh je otroško delo?

Če sodelujete pri gospodinjskih opravilih, očetu pomagate oprati avto ali sosedi sprehodite psa, potem ne opravljate prepovedanega otroškega dela. Definicija otroškega dela se sicer razlikuje glede na starost. Za otroke do 14. leta velja, da opravljajo otroško delo, če na teden opravljajo najmanj 14 ur dela v zvezi s pridobitno dejavnostjo, to pomeni, da opravljajo delo, za katerega so plačani ali pa bi morali biti plačani. Pogosto namreč ti otroci ne prejemajo plačila ali pa so za enako delo plačani veliko manj kot odrasli. Najbolj pogosto je neplačano delo otrok na družinskih kmetijah.

Nevarna, težka in zdravju škodljiva dela

Konvencija o otrokovih pravicah otroško delo prepoveduje in otrokom zagotavlja pravico do zdravja, izobraževanja in prostega časa. A v mnogih državah sveta morajo otroci namesto v šolo na delo, kjer opravljajo fizično naporna dela, uporabljajo nevarna orodja in so izpostavljeni strupenim snovem kot so strupeni plini in kemikalije. Zaradi slabih delovnih razmer je pogosto ogrožena tudi njihova varnost. Število dečkov, ki opravljajo otroško delo narašča, medtem ko število deklic upada.

Zaradi utrujenosti slabši pri pouku

Otroci, ki delajo, pogosto ne zmorejo več opravljati šolskih obveznosti. Pogosto morajo namesto v šolo oditi na delo, kadar pa so pri pouku pa se težko zberejo in sledijo učni snovi, ker so preveč utrujeni.

Skupen boj proti delu otrok

Pri delu otrok gre za kršenje otrokovih pravic, zato si človekoljubne organizacije prizadevajo, da bi države sprejele zakone, ki bi prepovedali izkoriščanje otrok. Na to opozarjajo tudi na dan boja proti otroškemu delu, ki ga obeležujemo 12. junija.

3. ZAKLJUČEK

Z učenci smo ob koncu projekta sprejeli naslednje sklepe, ki nam bodo pomagali k zmanjševanju količin odpadnega tekstila:

1. Nakupovali bomo bolj premišljeno, ob nakupu nas bo zanimalo tudi, kje in v kakšnih pogojih je bil izdelek narejen.
2. Skušali se bomo večkrat spomniti, da pretirana potrošnja in eko drža ne gresta z roko v roki.
3. Če je tekstilni izdelek v dobrem stanju, mu bomo dali priložnost, da ponovno zaživi:
 - o podarili ga bomo prijatelju ali znancu,
 - o oddali ga bomo v humanitarne namene,
 - o občasno bomo organizirali oblačilno menjalnico, kjer bomo s prijatelji zamenjali oblačila, ki jih ne potrebujemo več,
 - o izdelke, ki jih ne potrebujemo, bomo ponudili trgovinam, ki prodajajo rabljena oblačila
4. Skrbno bomo pazili, da neuporabnih izdelkov ne bomo metali med komunalne odpadke. Odnegli jih bomo v zbirni center komunalnega podjetja ali jih oddali na eni izmed številnih zbirnih točk po Sloveniji. Tam jih bodo predali v humanitarni namen oz. jih predelali v druge vrste tekstilnih izdelkov

LITERATURA IN VIRI

- [1] Detel, J. (2015). Rabljena oblačila kot poslovna priložnost. Maribor: Večer.
- [2] Fefer, J. (2003). Nejc obišče center za ravnanje z odpadki. Vrhnika: FIF.
- [3] Nussdorfer, V. (2014). Otrokove pravice. Ljubljana: Ministrstvo za javno upravo.

RAZVIJANJE (OKOLJSKE) PISMENOSTI

POVZETEK

V prispevku je predstavljen primer poučevanja ekoloških vsebin na pripravah na maturo iz angleščine v četrtem letniku programa predšolska vzgoja. Način poučevanja, ki je predstavljen v prispevku, ima zastavljene tri cilje: spodbujanje učenčeve avtonomije, spoznavanje besedišča povezanega z okoljem, spodbujanje okoljske osveščenosti, ter zapis daljšega pisnega sestavka z ekološko vsebino. Dijaki prejmejo navodila za delo z ustreznim gradivom. Vsebinsko so vse naloge povezane z okoljem: segrevanje ozračja, vzroki zanje, načini preprečevanja onesnaževanja, ekološke katastrofe, ogrožene živalske vrste ipd. Dijaki imajo 4 šolske ure časa za dokončanje vseh nalog. Samostojno se odločijo na kakšen način bodo reševali naloge: individualno, v parih ali v skupinah. Tudi vrstni red reševanja nalog izberejo po lastni presoji. Naloge so zasnovane na različnih taksonomskih stopnjah – od najosnovnejših, do najkompleksnejših: od primerjanja in razvrščanja, do utemeljevanja, vrednotenja in ustvarjanja nečesa novega. Najkompleksnejša naloga je individualen zapis daljšega vodenega pisnega sestavka, katerega morajo obvladati na maturi. S teoretičnim znanjem o pisanju takšnega sestavka so seznanjeni vnaprej. Peta učna ura je namenjena preverjanju opravljenega dela, pojasnitvam in morebitnim popravkom. Daljši pisni sestavki so analizirani in ocenjeni po maturitetnih kriterijih. Dodana vrednost takšne oblike pouka je spodbujanje dijakove avtonomije, samostojnosti in odgovornosti za opravljeno delo. Najpomembneje pa je, da se dijaki zavedo pomena zdravega in varnega okolja, posledic onesnaževanja ter lastnega vpliva na svet v katerem živijo.

KLJUČNE BESEDE: angleščina, avtonomija učenca, okolje, onesnaževanje, pismenost, poklicna matura.

DEVELOPING (ENVIRONMENTAL) LITERACY

ABSTRACT

This paper presents a case study of teaching ecological topics to a group of secondary school students, getting ready for their final exam in English, called *poklicna matura*. Teaching discussed in the paper aims to enhance students' autonomy, broaden their vocabulary related to environment, boost students environmental awareness, and improve students' writing skills. Students are given instructions and needed materials. Each task is related to environment: global warming, reasons and consequences of global warming, pollution, ecological disasters, endangered species etc. Students are given 4 lessons to complete the set tasks. The order of performing the tasks is their autonomous decision. In addition, it is the students' decision whether they prefer working individually, in pairs or in groups. The tasks are based on different taxonomical levels – from the basic to the most complex ones: sequencing, comparing, applying, analysing, origination etc.

The most complex task is an individually written discursive essay, a skill students are required to master on the final examination. The theoretical guidelines on how to write such an essay have been pre-taught. In the fifth lesson, the teacher checks completed tasks, gives additional explanations and corrections. Written assignments are marked and analysed according to the final exam criteria. The added value of such lessons is to reinforce students' autonomy, independence and responsibility for completed tasks. Of utmost importance, however, is raising student's awareness of a healthy and safe environment, the effects of pollution and their own influence on the world they live in.

KEYWORDS: English, environment, final examination, literacy, pollution, student's autonomy.

1. UVOD

V prispevku je predstavljen primer poučevanja okoljskih vsebin pri pripravah na poklicno maturo iz angleščine v četrtem letniku programa predšolska vzgoja – pomočnik vzgojitelja predšolskih otrok. Pri pouku se trudimo, ne le podajati zahtevano snov, ampak tudi privzgjati določene življenjsko pomembne veščine, kot so samostojnost, odgovornost, iznajdljivost in prilagodljivost. Vse naštetu, je izrednega pomena pri opravljanju poklica, za katerega se dijaki programa usposablajo. Zaradi popestritve pouka, se poslužujemo različnih pristopov in metodologije. V šolskem letu 2016/17 smo se odločili na drugačen način obravnavati tudi okoljske vsebine. Glavna razloga sta dva. Prvič, besedišče s področja okolja in ekologije je zahtevno in zato imajo dijaki pri tej temi pogosto težave. Drugič, zdi se smiselno uporabiti način, kjer je potrebna velika mera samostojnosti prav pri tej temi, saj je tako tudi v vsakdanjem življenju – vsak posameznik se samostojno odloči, kako bo ravnal z okoljem in se pripraviti na posledice neprimerne pristopa.

2. KLASIFIKACIJE CILJEV ZNANJA IN UČENČEVA AVTONOMIJA

Učenčeva avtonomija je v zadnjih desetletjih postala zelo pomemben faktor v procesu učenja, še posebej pri učenju tujega jezika. Odgovornost za znanje, se je deloma preneslo iz učitelja na učenca. To se ni zgodilo kar tako, ampak je rezultat drugačnega, modernejšega načina poučevanja in sprememb v kurikulumu. Vse skupaj je najbolj opazno prav pri poučevanju tujega jezika, ki se vedno bolj odmika od tradicionalnega poučevanja in se poslužuje sodobnejši pristopov – učenje za življenje, komunikacija in poučevanje z naravnimi govorci [5]. Tak način poučevanja je za učence zanimivejši in uporabnejši, vendar pa od njih zahteva večjo mero sprejemanja samostojnih odločitev, kritičnega razmišljanja in sprejemanja posledic svojih odločitev. To nikakor ne pomeni, da učitelj izgubi svojo vlogo. Njegova vloga se le prilagodi načinu poučevanja. Več poudarka je na načrtovanju aktivnosti, ki jih učenci lahko kasneje sami izvajajo, na spremljanju dela učencev ter nudenju morebitne pomoči in na dajanju povratne informacije ob zaključenem tematskem sklopu. Pri načrtovanju nalog, ki so predstavljene v naslednjem poglavju, je bila uporabljena predvsem Bloomova taksonomija ciljev znanja v kombinaciji z Marzanovo.

Obstaja več vrst taksonomij in klasifikacij ciljev znanja. Ena najbolj znanih taksonomij učnih ciljev je t.i. Bloomova klasifikacija, ki jo mnogi raziskovalci in učitelji uvrščajo med najpomembnejše pedagoške tekste prejšnjega stoletja. Bloom in sodelavci so oblikovali taksonomijo kognitivnih, konativnih in psihomotoričnih učnih ciljev. Na kognitivnem področju so opredeljene naslednje stopnje: znanje, razumevanje, uporaba, analiza, sinteza in vrednotenje. V prenovljeni obliki [1] taksonomije kognitivnih učnih ciljev je zamenjan vrstni red hierarhičnih stopenj in sicer si taksonomske stopnje sledijo od zapomnitve, preko razumevanja, uporabe, analize do vrednotenja in ustvarjanja (sinteze). Hierarhično najvišje je razvrščena stopnja ustvarjanja, pomemben sprememba pa je tudi določitev različnih vrst znanja na vsakem posameznem taksonomskem nivoju in sicer: poznavanje dejstev, pojmovno znanje, proceduralno znanje in metakognitivno znanje.

Biggs in Moore sta oblikovala SOLO taksonomijo učnih ciljev, kjer si sledijo stopnje od pripravljalne oz. predstrukturalne, preko enostrukturalne in večstrukturalne stopnje do odnosne in abstraktne stopnje. Marzanova taksonomija razlikuje med vsebinskimi in vseživljenjskimi ali

procesnimi znanji, ki se nadalje delijo na kompleksno razmišljanje, procesiranje podatkov, komuniciranje, sodelovanje v skupini in razvoj miselnih navad. V Gagnejevi taksonomiji so dosežki učencev razvrščeni na tri ravni: osnovna in konceptualna znanja, proceduralna znanja in problemska znanja. Osnovna znanja in vedenja vključujejo predvsem poznavanje pojmov in dejstev ter priklic znanja. Konceptualno znanje je razumevanje pojmov in dejstev. Temeljni elementi osnovnega in konceptualnega znanja so npr.: poznavanje posameznosti, poznavanje specifičnih dejstev, poznavanje klasifikacij in kategorij, prepoznavna pojma, predstava; prepoznavna terminologije in simbolike v dani situaciji, povezave. Proceduralno znanje obsega poznavanje in učinkovito obvladovanje algoritmov in procedur. Delimo ga na: rutinsko znanje in kompleksno znanje. Problemsko znanje je uporaba znanja v novih situacijah, uporaba kombinacij več pravil in pojmov pri soočenju z novo situacijo, sposobnost uporabe konceptualnega in proceduralnega znanja [2].

Trajnega in kakovostnega znanja, ki je dobro povezano, uporabno, smiselno za učenca in takšno, da ga bo znal uporabiti v novih situacijah, učenci ne bodo pridobili, če jim bo učitelj povedal pravilne odgovore, razložil vse probleme in sam izvajal postopke, učenci pa ga bodo le opazovali. Tako bo učitelj le prenašal nanje svoje znanje in svoje razumevanje, sami pa ga ne bodo imeli priložnosti izgraditi. Na aktivni način pridobljena znanja so trajnejša in uporabnejša, ter usvojena na višjih taksonomskih ravneh. Vendar pa mora biti takšno aktivno učenje dopolnjeno z učiteljevo razlago, njegovo izgrajevanje pa strukturirano in vodeno s strani učitelja. Učinkovito in kakovostno učenje pomeni, da učenci sami iščejo, ugibajo, napovedujejo, raziskujejo, utemnjujejo, itd, pri čemer jih učitelj vodi, usmerja in podpira ter zanje organizirati take pogoje učenja, da so lahko uspešni.

3. NALOGE IN AKTIVNOSTI

Dijaki so prejeli knjižico z nalogami, za katere so imeli na voljo 5 šolskih ur. Priporočeno je bilo, da jih rešujejo v danem zaporedju, zaradi taksonomske razporeditve, vendar drugačen vrstni red ni bil prepovedan. Pri večini nalog so se lahko odločili ali jih bodo reševali individualno, v paru ali v skupini. Odločitev ni bila mogoča le v dveh primerih: pri diskusiji, kjer so morali delati vsaj v parih in pri zadnji nalogi, kjer so morali samostojno tvoriti pisni sestavek. Pri delu so smeli uporabljati slovarje in tablične računalnike.

Naloge so bile razdeljene v šest sklopov:

a) WARM-UP – uvodne aktivnosti

Prva naloga je slikovna iztočnica (glej sliko 1) o kateri so morali govoriti vsaj tri minute. Slednje je hkrati simulacija maturitetnega ustnega izpita, kjer se od kandidatov zahteva nekaj minutni samostojni govor ob fotografiji. Druga naloga je kviz z naslovom How environmentally conscious are you?. Namen kviza je na zabaven način motivirati in pripraviti dijake na precej zahtevno in nepriljubljeno temo.



Slika 1: Iztočnica za diskusijo v parih ali skupinah. [7]

b) VOCABULARY BUILDER – širjenje besedišča s področja okolja

Sklop Vocabulary builder vsebuje različne tipe nalog, ki širijo dijakovo besedišče s področja okolja in ekologije. Dijaki imajo zelo osnovno znanje besedišča okoljske problematike, zato je za uspešno nadaljnje reševanje nalog nujno potrebno, da svoje znanje razširijo, poglobijo in utrdijo. Na primer: vstavljanje besed iz okvirčka v ustrezen stavek, tvorba nove besede iz danega korena (npr.: pollute – pollution), iskanje parov oz. tvorjenje fraz (npr.: global warming, extinction of animal species) in uporaba le-teh v stavkih [3].

c) READING COMPREHENSION – bralna razumevanja

Bralna razumevanja so primeri bralnih razumevanj iz matur preteklih let [6]. Dijaki tako preverijo svoje razumevanje besedil iz področja ekologije in dobijo občutek, kako bi se odrezali na maturi, če bi prejeli takšno besedilo.

d) DISCUSSION – iztočnice za debato

V tem sklopu morajo dijaki sodelovati še z vsaj enim sošolcem, dovoljena pa je tudi skupinska diskusija. Naloge so različne, podobne tistim, ki sledijo na maturi: slikovne in besedilne iztočnice. Na primer, pri fotografijah izumrlih ali ogroženih živalih morajo diskutirati o tem, zakaj so oz bodo živali izumrle in kako bi lahko rešili oz zaščitili živalske vrste. V nadaljevanju imajo seznam aktivnost (promet, turizem, tovarne ipd.), kjer se pogovarjajo o prednostih in slabostih ter vplivu aktivnosti na okolje.

e) ONLINE RESEARCH – raziskava s pomočjo spleta

Sklop raziskave s pomočjo spleta vsebuje dve nalogi (glej prilogo 1). V prvi nalogi morajo dijaki prebrati enega izmed predlaganih spletnih člankov, lahko pa katerega koli drugega po lastni izbiri. Po branju ga morajo na kratko povzeti in zapisati kritični razmislek o prebranem. V drugi nalogi morajo dijaki razmisliti in zapisati, kako bi kot vzgojitelji predšolskih otrok, približali temo okolja otrokom. V pomoč so jim povezave do spletnih strani in jih lahko uporabijo, če želijo.

f) WRITING – krajši in daljši pisni sestavek

Za začetek dijaki preberejo sestavek na temo naravnih katastrof in razmislijo o načinu zapisa uvoda, jedra in zaključka. Naslednjo nalogo dijaki ponovijo vezne besede, ki obogatijo pisne sestavke in tudi ta naloga je tematsko povezana z okoljem. Nato sledijo navodila za samostojen zapis. Navodili za oba pisna sestavka sta vzeta iz pole 2 poklicne mature [6]. Prva naloga je krajši pisni sestavek, v dolžini približno 70 besed (pola 2A). Dijaki se morajo odločiti, kateri naravni vir energije se jim zdi najboljši in odločitev utemeljiti z dvema razlogoma. Druga naloga je pisanje daljšega pisnega sestavka (pola 2B) – spisa na temo okolje. Dijaki lahko upoštevajo predlagane iztočnice, ali pa ne. Morajo pa upoštevati naslov spisa. Na tej točki je potrebno omeniti, da so dijaki že bili seznanjeni s strukturo in maturitetnimi kriteriji ocenjevanja daljšega pisnega sestavka.

Po zaključeni peti uri, dijaki oddajo samostojno zapisane pisne sestavke, ki so nato popravljene po maturitetnih kriterijih. Ostale naloge preverimo frontalno. Ko preverimo vse naloge, dijaki seštejejo točke maturitetnih nalog (bralno razumevanje, oba pisna sestavka) in tako dobijo relevantno povratno informacijo o svojem znanju in nivoju pripravljenosti na maturitetni izpit.

4. ZAKLJUČEK

Dijaki so bili zelo presenečeni, ko so ugotovili kakšen način dela jih čaka. Precej jih je dejalo, da jih je strah, bili so negotovi. Težava je v tem, da so navajeni na takojšnjo povratno informacijo in občutek, da ne vedo takoj, kaj je prav in kaj narobe je v njih zbujal občutek nelagodja. V teh trenutkih so se po pomoč in potrditev zatekli k sošolcem, slovarjem in svetovnemu spletu. Pri nekaterih dijakih je bil del težave tudi to, da so okoljsko precej neosveščeni in niti v maternem jeziku ne vedo kaj dosti o npr. ohranitvi ogroženih živalskih vrst ali alternativnih virih energije. Prav v tem je največja dodana vrednost drugačnega pouka – dijaki ne pridobijo le na besedišču, ampak razširijo in poglobijo splošno znanje in okrepijo splošno razgledanost. Slednje je zelo pomembno za bodočega vzgojitelja. Tudi dijaki so prepoznali, da so pridobili na več nivojih. Nekateri so bili pri nalogi, kaj lahko vzgojitelj naredi, da okoljsko osvesti otroke, zelo inovativni in iznajdljivi in so dejali, da bodo z navdušenjem kakšno idejo preizkusili na praksi v vrtcu. V danem trenutku se jim je sicer zdel najpomembnejši vidik priprave na maturo, cenijo pa tudi splošno znanje, ki so ga pridobili in s tem postali bolj okoljsko osveščeni.

LITERATURA IN VIRI

- [1] Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (eds.) (2001). A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives. New York.
- [2] Holt, Rinehart & Winston. Marzano, R. & Kendall, J. S. (2007). The New Taxonomy of Educational Objectives. London.
- [3] Evans, V., Dooley, J. (2011). Enterprise 4. Intermediate. Express Publishing. Newbury.
- [4] Marentič-Požarnik, B. (1995). Pomen operativnega oblikovanja vzgojno-izobraževalnih smotrov za uspešnejši pouk. V: Blažič, M. (ur.) Izbrana poglavja iz didaktike. Novo mesto: Pedagoška obzorja, str. 5-77.
- [5] <http://www.nwlink.com/~donclark/hrd/bloom.html> pridobljeno: 17. 12. 2016
- [6] http://www.ric.si/poklicna_matura/predmeti/anglescina/ pridobljeno: 8. 1. 2017
- [7] Slika 1: <http://www.istockphoto.com/dk/vector/environment-and-ecological-conservation-icons-gm510464924-86249925> pridobljeno: 10. 1. 2017

OKOLJSKO OZAVEŠČANJE PETOŠOLCEV

POVZETEK:

Vzgoja za varovanje okolja je proces, ki se začne že v zgodnjem otroštvu. V osnovnošolskem izobraževanju je okoljska vzgoja vključena v vse razrede osnovne šole. Učitelji jo vključujemo v posamezne predmete, različne dneve dejavnosti ter v druge obšolske aktivnosti. Naša naloga je, da učencem razvijemo kompetence na področju varovanja okolja. S tem dobijo učenci možnost, da skozi vzgojno izobraževalni proces razvijajo pozitiven odnos do okolja in soljudi, ki bivajo z njim ter razmišljajo o varovanju naravnih znamenitosti ter rastlinskih in živalskih vrst.

V prispevku sem predstavila kako vključujemo ekološke vsebine v 5. razred, tako v okviru pouka, dnevov dejavnosti, interesnih dejavnosti ter drugih aktivnosti.

KLJUČNE BESEDE: pouk, okolje, izobraževanje, ekološke vsebine, dnevi dejavnosti.

ENVIRONMENTAL AWARENESS OF FIFTH-YEAR PUPILS

ABSTRACT

Education for environmental protection is a process that begins in early childhood. In primary school education it is included in all classes of Elementary school. Teachers include it into all school subjects, different activity days and other extracurricular activities. Our mission is to develop students' competences in the field of nature conservancy. Through the educational process students get the opportunity to develop a positive attitude toward the environment and the people who live in it, and to think about the protection of natural landmarks, various plants and animal species.

In this article I have presented how to include ecological contents into fifth classes, within lessons as well as into activity days, extracurricular activities and other activities.

KEYWORDS: teaching, environmental education, ecological contents, activity days.

1. UVOD

Okoljska vzgoja se ukvarja s vprašanjem oblikovanja odnosa do narave in okolja že dolga leta. Želimo si, da okoljska vzgoja ne bi postala publicca brez vsebine, ampak del našega ravnanja in življenja. Zato okoljske vzgoje ne moremo zreducirati na samo en predmet v procesu vzgoje in izobraževanja, ampak moramo njeno vsebino graditi že od predšolskega obdobja skozi celotno šolsko izobraževanje. Ravno izobraževalna ustanova je tisti dejavnik, ki prispeva k iskanju novih pomenov in novega pogleda na svet. Prav zato mora biti okoljska vzgoja vgrajena v samo življenje šole, v način razvijanja mišljenja in v novo pojmovanje znanja. Tako pojmovanje zahteva povezovanje na najrazličnejših področjih ter povezovanje akterjev, ki se vključujejo v sam izobraževalni proces. Z okoljsko vzgojo v šolah tako uveljavljamo različne metode in oblike dela ter večjo dinamiko pedagoškega dela.

Cilji okoljske vzgoje in izobraževanja so:

- izboljšanje poznavanja narave ter povezanosti naravnih in družbenih procesov
- ozaveščanje, da spremembe ene komponente vplivajo na eno ali na ostale
- ozaveščanje, da je človek del sklopa komponent in ves čas popolnoma odvisen od njega
- razumevanje, da vse žive in nežive stvari živijo svoj življenjski krog
- razumevanje, da sestavljajo komponente okolja sisteme, ki so povezani med seboj (npr. ekosistemi) in se tudi spreminjajo
- razumevanje, da človeštvo vpliva na svoje okolje z rabo obnovljivih in neobnovljivih virov, s spreminjanjem prostora ter odlaganjem odpadkov
- razumevanje pretoka energije in kroženja snovi
- kritično razmišljanje o razlogih za ogrožanje narave in okolja
- uvajanje sprejemljivih sprememb v naše življenje in delo
- odgovorno ravnanje in tehtanje nasprotujočih si interesov
- razumevanje kako voditi okoljske spremembe z osebno dejavnostjo.

Okoljska vzgoja in izobraževanje mora obsegati tri povezane komponente:

- izobraževanje o okolju (znanje in razumevanje)
- izobraževanje v in skozi oziroma preko okolja (viri, sposobnosti in lastne izkušnje)
- izobraževanje za okolje (vrednote, odnosi, pozitivno delovanje).

Učni načrt ponuja učencem možnost sprejemanja vseh treh komponent skozi celotno šolanje. Zato je zelo pomembno povezovanje znanja v okviru šolskih predmetov in neposredno izkustveno učenje v naravi oz. okolju. Ker pa se osnove za čustveni in razumski odnos do narave izoblikujejo že zelo zgodaj, se vzgoja za naravo in okolje začne že v predšolski dobi in nadaljuje v osnovni šoli. Vključuje se v različne predmete po celotni vertikali osnovne šole in v različne naravoslovne dejavnosti, katerih cilj je poglobiti in povezati naravoslovno znanje in ga uporabiti pri reševanju okolja. Želimo torej, da učenci začutijo povezavo svoje dejavnosti z resničnim življenjem in da se uče ob spoznavanju okolja.

2. EKOLOŠKO OZAVEŠČANJE V OKVIRU ŠOLE

Osnovna šola I Murska Sobota je že vrsto let Ekošola, zato učence skozi celotno osnovnošolsko šolanje ozaveščamo v skladu s cilji, ki smo si jih kot Ekošola zadali. Pri pouku vključujemo ekološke vsebine k različnim predmetom, učence pa motiviramo za opazovanje našega okolja in ohranjanju naše čiste okolice tudi s sodelovanjem v različnih eko akcijah.

A) EKOLOŠKE AKCIJE

Z odpadki in drugimi onesnaževalci okolja so povezane ekološke akcije, ki jih organiziramo na šoli. Vsako leto organiziramo zbiralne akcije papirja, zamaškov, odpadnih kartuš in baterij, električne in elektronske opreme.

Papir zbiramo trikrat letno in v akcijo vključimo poleg učencev tudi starše in vse zaposlene na šoli. Zbrani denar namenimo Šolskemu skladu za financiranje šolskih potrebščin in strokovnih ekskurzij otrok, ki prihajajo iz finančno šibkejših družin. Pri izvedbi se aktivno vključujejo tudi mladi prostovoljci, ki so organizirani na šoli in sodelujejo pri različni medvrstniški pomoči. V lanskem šolskem letu smo zbrali 16,2 ton odpadnega papirja.

Na šoli poteka zbiranje plastičnih zamaškov. Po razredih imamo nameščene posode v katere učenci prinašajo zamaške, prav tako pa imamo nastavljene EKO koše za zamaške po hodnikih. Ko se napolnijo jih g. hišnik izprazni in pred oddajo v zbirni center stehta. V lokalno skupnost smo se aktivno vključili z letaki, ki so jih izdelali in raznosili učenci po svojih stanovanjskih skupnostih. Zbrana sredstva smo v prejšnjem šolskem letu namenili gibalno oviranemu učencu 5. razreda naše šole, ki ga je čakala operacija v tujini. Zbrali smo 2 toni plastičnih zamaškov.

Skozi vso šolsko leto zbiramo odpadne baterije in učenci jih odmetavajo za v to namenjene zabojnike, ki jih tehnično osebje po potrebi odstranjuje in odpelje v zbirališče. Količine zbranih baterij ne tehtamo, saj se nam zdi bistveno, da učence ekološko ozaveščamo, da mečejo nevarne odpadke v za to namenjene koše, torej je poudarek na kvaliteti in ne na kvantiteti.

Na šoli zbiramo kartuše in tonerje, ki nastajajo kot odpadni material tako v šoli kot v naših domovih. Učenci so ob dogovorjenem terminu prinašali v šolo kartuše, tonerje in trakove. Zbrana denarna sredstva, ki smo jih dobili od podjetja, ki je odvažalo zbrano, so bila namenjena Šolskemu skladu.

V prejšnjem šolskem letu smo se lotili tudi zbiranja odpadne električne in elektronske opreme, ki se nabira v naših gospodinjstvih. V akciji smo zbrali čez 2 toni neuporabnih elektronskih odpadkov.

B) EKOLOŠKE VSEBINE V OKVIRU POUKA

V okviru pouka smo obravnavali različne vsebine, ki so bile povezane z okoljem. Te vsebine so bile vključene v naravoslovje in tehniko, družbo, slovenski jezik in likovno umetnost.

Pri naravoslovju in tehniki smo v okviru učne teme »Voda« poskušali:

- razložiti pomen podtalnice kot vira pitne vode
- utemeljiti pomen vode za življenje in napovedati posledice omejenosti vodnih zalog

- prepoznati in opisati onesnaževalce površinskih voda in podtalnice ter pojasniti posledice onesnaževanja,
- utemeljiti pomen varovanja vode.

Izvedli smo eksperimentalno delo in poskušali očistiti kalno vodo s filtrirnim papirjem ter očistiti onesnaženo vodo s peščenim filtrom.



Slika 1, 2: Eksperimentiranje z vodo.

Pri obravnavi učne teme »Prst je zmes« smo razmišljali o glavnih onesnaževalcih prsti in poskušali pojasniti posledice onesnaževanja. Naučili smo se, da lahko pride do onesnaženosti prsti tudi pri poplavih.

Pri obravnavi učne teme »Zrak je zmes plinov« smo poskušali :

- prepoznati in opisati glavne povzročitelje onesnaženosti zraka in lokalne onesnaževalce zraka
- ugotoviti onesnaženje zraka s trdnimi delci
- predlagati možne rešitve za čistejši zrak (zračni filtri)
- vrednotiti ravnanje oz. odnos ljudi do onesnaževanja zraka in ob tem razložiti, kaj pomeni odgovoren odnos do okolja.

Pri družbi smo v okviru vsebinskega sklopa »Ljudje v prostoru« v okviru spoznavanja naravnih enot Slovenije spoznavali:

- primere naravne in kulturne dediščine po Sloveniji
- ob primerih poskušali razložiti vpliv človeka na spreminjanje narave
- ob primeru vrednotili človekove posege v okolje z vidika trajnostnega razvoja in ohranjanja naravne in kulturne dediščine
- spoznavali značilnosti trajnostnega razvoja
- opisali in primerjali nekatere naravne in družbene značilnosti.

V okviru slovenskega jezika smo prebrali pravljico z naslovom »Eko kralj«, analizirali zgodbo, se postavili v vlogo kralja in poustvarjali domišljjske zgodbe. Nastala so zanimiva pripovedna besedila, ki so govorila o tem, kaj bi naredili, če bi bili eko kralji.

V okviru likovne umetnosti smo uporabili zavrženo embalažo, ki nastaja v vsakem gospodinjstvu. Uporabili smo jo pri likovnem snovanju, kjer smo otroškim prstom in domišljiji pustili prosto pot. Učenci so iz odpadnih materialov, ki so jih prinesli v šolo izdelali maketo svoje sanjske hiše in nastale so prave male otroške umetnine. Ob tem so si učenci razvijali občutek za razporejanje oblik v tridimenzionalnem prostoru in pridobivali izkušnje z

oblikovanjem prostorske oblike iz odpadne embalaže. V svoje izdelke so vnašali lastni doživljaj in ustvarjalne ideje ter razvijali spretnost ob uporabi različnih orodij in materialov.



Slika 3, 4, 5: Zgradbe iz odpadne embalaže.

Z učenci smo sodelovali na natečaju na temo »Naravne in druge nesreče-pozor, nevarne snovi«, katerega namen je bil, da smo se pogovorili o nevarnih snoveh ter spoznali v katerih izdelkih so nevarne snovi. Seznanili smo se s pravilnimi ukrepi v primeru, da pride do nesreče. Razmišljali smo kako preventivno ravnati, da bi take nesreče preprečili oziroma kako bi lahko pripomogli k zmanjšanju škode v primeru, da taka nevarna snov zaide v okolje. Svoja razmišljanja smo strnili v likovnih izdelkih.

• EKOLOŠKE VSEBINE V OKVIRU DNEVOV DEJAVNOSTI

V 5. razredu namenimo ekološkim vsebinam 3 naravoslovne dneve. V prvem naravoslovnem dnevu na temo »Vpliv onesnaževanja na naše zdravje« smo si zadali cilje, ki smo jih ob izvedbi dejavnosti uresničili.

Cilji:

- učenci si ogledajo zbirališče odpadkov v Puconcih
- seznanijo se s pomenom ločevanja in predelave odpadkov
- spoznajo vplive onesnaževanja na naše okolje in zdravje
- izdelajo izdelek iz odpadnega materiala.

V okviru drugega naravoslovnega dne na temo »Brez vode ni življenja« smo izvajali aktivnosti s katerimi smo realizirali zadane cilje.

Cilji:

- spoznajo pomen vode za življenje
- ugotovijo, da je zdrava pitna voda največje bogastvo vsakega naroda
- seznanijo se s problemom onesnaževanja vode pri nas in v svetu
- pripišejo velik pomen varčevanju s pitno vodo.

Tretji naravoslovni dan je potekal na temo »Dejavniki okolja-mlin na veter«.

Cilji:

- spoznajo pomen gibanja zraka in izkoriščanja moči vetra
- naredijo napravo, ki izkorišča moč vetra

- izkustveno doživljajo naravo in tehniko
- razvijajo veščine praktičnega dela
- presojajo o ustreznosti končnega izdelka
- berejo načrt in ga udejanjijo.

Pred izvedbo dnevov dejavnosti smo med petošolci izvedli anketo o predznanju petošolcev na področju varovanja okolja.

Podatek, ki smo ga dobili z analizo anketnih vprašalnikov je, da se večina učencev zanima za onesnaženost okolja v katerem živijo. Podatki kažejo, da doma ločeno zbirajo odpadke in da imajo za to posebne zabojnike. Večinoma pa ločujejo papir, plastiko, bioodpadke in steklo. Poznajo znak za recikliranje, vendar jim še manjkajo informacije kaj natančno sodi v različne zabojnike. Anketirani učenci so torej primerno okoljsko ozaveščeni in so pripravljeni marsikaj postoriti za čisto okolje.

Po izvedbi anketnega vprašalnika smo se petošolci podali na ogled Regionalnega centra za ravnanje z odpadki Cerop v Puconcih. Opazovali smo in si v živo ogledali ravnanje s plastiko, kompostiranje odpadkov, mehansko biološko obdelavo mešanih gospodinjskih odpadkov ter obdelavo kosovnih odpadkov. Ogledali smo si še odlagališče odpadkov z odlaganjem v zemljo ali na njo.

Ogledali smo si zanimiv film o onesnaževanju okolja ter imeli priložnost potipati in prijeti deževnike, ki so pomemben faktor v naši prsti. Ogledali smo si tudi laboratorij in bili asistenti pri izvedbi poskusov.

Učenci so ob ogledu odlagališča odpadkov spoznavali ravnanje z odpadki in si razvijali pozitiven odnos do odpadkov v našem okolju ter si razvijali okoljsko osveščenost.



Slika 6, 7, 8: Ogled odlagališča odpadkov.

Po vrnitvi smo poskušali strniti vtise in učenci so v skupinah izdelali plakate, kjer so razmišljali o onesnaževanju okolja. Učenci so ustvarjali v petih skupinah.

Tabela 1: Razmišljanja učencev o onesnaževanju okolja.

NAŠ EKOLOŠKI OTOK	KO BOM VELIK BOM...	KAJ LAHKO STORIMO ZA NAŠ PLANET ZEMLJO...	IZBOLJŠAJMO SE... KAKO?	ŽELIM/NE ŽELIM...
Katere vrste odpadkov poznam?				

biorazgradljivi odpadki	imel električni avtomobil	ne uporabljajmo strupenih škropiv	ne tiskajmo nepotrebno	likovna upodobitev okolja ki si ga želimo
papir, karton	vrt gnojil z naravnimi gnojili	ne gnojimo z umetnimi gnojili	uporabimo košaro, vrečko iz blaga	likovna upodobitev okolja ki si ga ne želimo
steklo	zgradil leseno hišo	ne uporabljajmo toliko vozil	kompostirajmo odpadno hrano	
kovine	pral avtomobil brez čistil	ne onesnažujmo pitne vode	ne uporabljajmo plastičnih vrečk	
sprotno odvažanje odpadkov na ustrezno zbirno mesto	v službo hodil peš ali s skirojem	ne mečimo odpadkov v naravo	rabimo manj kemikalij za čiščenje	
	ne bom kadil		kupujmo samo kar rabimo	
	ne bom odmetaval smeti		uporabljajmo razgradljivo embalažo	
	imel vrt brez uporabe kemikalij		odpadke zbirajmo ločeno	
	jedel zdravo hrano		kupujmo izdelke z manj embalaže (družinsko pakiranje)	



Slika 9, 10, 11: Plakati, ki so jih ustvarili učenci.

• EKOFRAJER V OKVIRU KROŽKA

V okviru krožka smo z učenci obravnavali vsebine, ki smo si jih zadali, vendar pa so za učence predstavljale velik izziv tudi praktične dejavnosti. Izdelovali smo božične sveče iz voska, novoletne voščene okraske, sveče v steklenih bučkah za prijatelje, lončke za začimbe.

Pri eko-krožku smo iz starega papirja poskušali izdelati nov papir. Stari časopisni papir smo zmleli v multipraktiku in koščke nekaj časa namakali v vodi, ki smo ji dodalo naravno barvilo. Potem smo skozi sito vodo odcedili in nastalo maso stisnili v stiskalnici. Nastal je lep papir zanimive strukture, ki smo ga nato posušili. Ob novoletnem času smo iz novo narejenega papirja izdelali novoletne voščilnice, ki smo jih ponudili na stojnicah ob božično novoletnem bazarju. Skrbeli smo tudi za šolski pano in ga okrasili ob Dnevu Zemlje in Dnevu vode. Sodelovali smo v kulturnem programu v lokalnem okolju.



Slika 12, 13, 14: Postopek izdelave papirja.

3. ZAKLJUČEK

Planet na katerem živimo je zelo ranljiv in vplivi človeka nanj so vedno močnejši. Zato postaja vprašanje odnosa ljudi do narave oz. okolja vprašanje celotnega človeštva, ki zahteva od nas odgovorno ravnanje, ki pa se začne že v otroštvu vsakega posameznika.

Zato je pomembno, da z ekološkim načinom življenja ali obnašanja poskušamo v naravi pustiti čim manj sledi, narava in okolje pa naj postane skrb celotne družbe in vsakega posameznika.

Pri našem ravnanju in ozaveščanju učencev nas naj vodi misel: »Grehi proti naravi so najhujši«. (Latinska modrost).

LITERATURA IN VIRI

- [1] J. Seymour, Načrt za zeleni planet. Ljubljana, DZS, 1991
- [2] Anej Sam, Zemlja ima srce. Ljubljana, Jasa, 2009
- [3] Zbornik posvetovanj - Varstvo narave in predstavitev in primerjava nemških in slovenskih izkušenj.
- [4] Ljubljana, Ministrstvo za okolje in prostor, 1996
- [5] dr. Jana Sterže, Varstvo okolja. Celje, Fit media, 2010
- [6] Mojiceja Podgoršek, Eko kralj. Domžale, Epistola, 2011

EKO KROŽEK

POVZETEK

Z odpadki se srečujemo vsak dan skoraj na vsakem koraku, saj je odpadek vsaka snov ali predmet, ki ga zavržemo ali ga nameravamo zavreči. Da bi učenci ekologijo sprejeli kot vseživljenjsko dejavnost, učitelji uporabljamo različne metode in oblike dela ter različne pripomočke, saj skušamo otrokom približati obravnavane vsebine z najrazličnejšimi dejavnostmi, v katerih pa prevladuje veliko igre. V krožku, ki ga predstavljam tudi v članku, smo z učenci skozi pogovor ugotovili, da če za nekoga nek predmet nima uporabne vrednosti, to še ne pomeni, da ni uporabno za koga drugega. Med izvajanjem krožka pa sem učence spodbujala tudi k razmišljanju o tem kako obvarujemo oz. recikliramo tisto, kar odvržemo. Krožek sem izvedla medpredmetno, in sicer sem medpredmetno povezovala spoznavanje okolja, likovno umetnost, slovenščino in glasbeno umetnost. Na tak način sem dosegla, da so pridobljena znanja učencev kakovostnejša, trajnejša, bolj ustvarjalna in predvsem bolj kritična. Skozi celotni krožek sem ustvarjala pogoje za medsebojno strpnost, spoštovanje drugačnosti in sodelovanje z drugimi.

KLJUČNE BESEDE: odpadni material, ponovna uporaba, vseživljenjsko izobraževanje, medpredmetno povezovanje.

ECO CIRCLE

ABSTRACT

We meet with waste almost every day, because waste is every material or object that we throw away or plan to throw away. Teachers use different methods, approaches and also teaching accessories because they would like their students to accept ecology as a longlife activity. They want to present the topics by using different activities which include a lot of playing. I have talked about waste material with my students and together we have discovered that if an object has no longer a useful value for one person, it does not necessarily mean that it is not useful for someone else. Stzdents were encouraged to think of how to protect or recycle the things we throw away. School subjects' like environment, art, music and Slovene language were cross, curricular interwoven. This is the way to achieve a better and more permanent knowledge and a way to develop creativity and critical thinking . Through the whole process I have created the conditions for mutual acceptance, respecting differences and cooperating with each other.

KEYWORDS: waste material, reusing, lifelong learning, cross curricular connections.

1. UVOD

Cilj sodobne šole je razmišljati ekološko in učence vzgajati za okoljsko odgovornost (Smernice vzgoje in izobraževanja za trajnostni razvoj od predšolske vzgoje do univerzitetnega izobraževanja, 2007). Ker smo učitelji pri pouku časovno in vsebinsko omejeni, sem se odločila, da bom izvajala eko krožek. Zastavila sem si prednostne naloge, cilje in dejavnosti za izvedbo omenjenega krožka. V prispevku bom predstavila le nekaj dejavnosti eko krožka, s katerimi so učenci izoblikovali odnos do narave in čistega okolja, pridobili izkušnje, znanje in spretnosti, predvsem pa so razvijali dobre medsebojne odnose. V začetku izvajanja krožka smo se pogovorili o odpadkih v gospodinjstvih in ločenemu zbiranju odpadkov ter prosili starše, da rešijo anketo. Rezultate ankete predstavljam v tem članku. V članku predstavljam tudi nekaj učnih sprehodov v bližnjem okolju, ki smo jih izvedli znotraj krožka. Učenci pa so tekom krožka poleg učnih sprehodov spoznali tudi kdaj so ekofrajerji, izdelali maskoto in še nekaj drugih izdelkov iz naravnih in odpadnih materialov, obiskali čistilno napravo in podjetje Komunala Radgona, dopolnili z ilustracijami slikanico Veliki nemarni škornji, izdelali gozdni bonton in didaktično igro Pot skozi gozd. Omenjene aktivnosti podrobneje predstavljam v nadaljevanju članka.

2. PREDSTAVITEV EKO KROŽKA

Izvajanje krožka je časovno variabilno, eno šolsko uro, dve šolski uri ali več. Odvisno je predvsem od dejavnosti, ki se izvaja. Priporočeno je, da se dejavnosti izvajajo medpredmetno. Na tak način učinkovito dosežemo, da so pridobljena znanja učencev kakovostnejša, trajnejša, bolj ustvarjalna in predvsem pa so bolj kritični (Sicherl-Kafol, 2008).

Prednostne naloge eko krožka:

- vključevanje okoljske vzgoje v vse predmete,
- vključevanje naravoslovnih in družboslovnih dejavnosti z namenom povezovanja ciljev in vsebin med predmeti,
- spoznavanje bližnjega okolja in izboljšava stanja onesnaženosti v šolskem okolišu,
- ločeno zbiranje odpadkov,
- obisk čistilne naprave,
- razvijanje dobrih medsebojnih odnosov in izboljšanje kulture sporazumevanja,
- ozaveščanje pomena čistega okolja in gibanja v njem na zdravje,
- izdelovanje izdelkov iz odpadnih in ekoloških materialov,
- ilustriranje in izvajanje dejavnosti v okviru zgodbe Veliki nemarni škornji avtorice Aleksandre Pinterič,
- sodelovanje v zbiralnih akcijah v okviru šole.

3. NEKAJ AKTIVNOSTI (PRIMEROV DOBRE PRAKSE), KI SO BILE IZVEDENE ZNOTRAJ EKO KROŽKA

A. ČEMU ZBIRATI ODPADKE?

Zavedati se je potrebno, zakaj je pomembno zbirati odpadke. Zato sem učencem na začetku izvajanja krožka predstavila nekaj pomembnih dejstev o zbiranju odpadkov. Razložila sem jim, da vsakdo od nas ustvari na leto 200–300 kg gospodinjskih odpadkov. V tem kupu se nabirajo tudi mnoge specifične snovi, ki lahko, če so nenadzorovane sprožijo kemične reakcije in zastrupijo vodo in ozračje ter ostanejo za dolga leta nevarne. Zato je potrebno odpadke zbirati in deponirati skrbno, strokovno in premišljeno, če se želimo izogniti ekološki katastrofi. Z odbiranjem odpadkov pa lahko zberemo snovi, ki jih lahko znova uporabimo in s tem pripomoremo k varčevanju energije in surovin (Koliko kilogramov odpadkov proizvedemo, 2010).

B. ZAKAJ LOČENO ZBIRANJE GOSPODINJSKIH ODPADKOV?

Po pogovoru zakaj je pomembno zbirati odpadke, smo se z učenci pogovorili o tem, kako lahko ločeno zbiramo odpadke in da že pri nakupu različnih stvari nastane mnogo odpadkov. Kam z njimi? Nadaljevali smo s pogovorom o tem, da moramo odpadke, ki jih želimo znova uporabiti, najprej načrtno odbirati. Pogovorili smo se tudi o tem, kako na šoli lahko zbiramo odpadke. Tako smo prišli do sklepa, da imamo na šoli in v učilnicah eko koše za ločeno zbiranje odpadkov (Slika 1). Ogledali so si in uredili šolski ekološki otok (Slika 2). Učenci so tako spoznali, da s sistemom ločenega zbiranja odpadkov, pridobimo vsi, naše okolje in naše gospodarstvo, predvsem pa mi (Čisto mesto, 2017).



Slika 1: Eko koši za ločeno zbiranje odpadkov v učilnici.



Slika 2: Ekološki otok na šoli.

C. KDAJ SEM LAHKO EKOFRAJER?

Na enem izmed prvih srečanj z učenci v sklopu eko krožka smo se pogovarjali o tem kaj lahko vsak izmed nas naredi, da postane ekofrajer. Učenci so svoje ideje zapisali na liste.

Zapisali so:

- mečemo odpadke v koše za smeti in jih sortiramo,
- skrbimo za čisto okolico,
- zbiramo gradivo, slike, fotografije, da se le-to lahko vnaša v knjigo Veliki nemarni škornji,

- dajemo dober vzgled,
- smo dovzetni za ekološke teme,
- zbiramo star papir,
- imamo prijazen odnos do živali,
- zbiramo odpadne trakove, tonerje, kartuše.

Preko te aktivnosti sem ugotovila, kakšno predznanje imajo učenci o tem, kaj lahko sami naredijo za kakovostnejše zbiranje odpadkov. V nadaljevanju izvajanja krožka z učenci sem tako izvedla aktivnosti, ki so njihovo predznanje nadgrajevale.

D. SPOZNAVANJE BLIŽNJEGA OKOLJA

Podali smo se v gozd (Slika 3). Pred tem smo se temeljito pogovorili o gozdnem bontonu in pri tem uporabili ilustracije. Učencem sem razdelila delovne liste z opazovalnimi nalogami in potrebne pripomočke (lupe, voščenske, papir, košare). Ob prihodu v gozd smo se mu prepustili. Doživljali smo ga z vsemi čutili ter napisali prve ugotovitve. Vsak si je izbral svoje drevo, ga opazoval in opisal. Pri hoji skozi gozd smo izvedli igro »volkovi« tako, da so učenci hodili v tišini in pazili, da so stopili v stopinjo učenca pred seboj. Razdelili so se tudi v manjše skupine ter opazovali različne elemente gozda in pripravili povzetke. Ob tem so uporabili prej naštete pripomočke. V košare so nabrali primere listov in plodov.

Naš sprehod je potekal ob reki Muri (Slika 4). Obiskali pa smo tudi Lisjakovo strugo (Slika 5), kjer smo si med drugim ogledali čebelnjak (Slika 6).



Slika 3: Pot skozi gozd v bližini šole.



Slika 4: Pot ob reki Muri.



Slika 5: Lisjakova struga.



Slika 6: Čebelnjak v Lisjakovi strugi.

Učno delo je bilo zelo učinkovito. Učenci so uživali, bili so čudoviti gostje v naravi. Gozd je v učencih pustil tako močan vtis, da so nekateri začeli listati knjige o gozdu. En učenec je našel slikanico Francija Rogača Pravljica o gozdnem škratu in nam jo pripovedoval. Spet drugi kakšen leksikon, enciklopedijo, učni list o gozdu oziroma o gobah. O gobah smo brali zapise v

knjigah, na učnih listih, plakatih, letakih ter se tudi veliko pogovarjali, reševali križanko, rebuse ter jih ilustrirali. Toliko smo govorili o njih, da so nekatere družine morale v gozd »na lov za gobami«. Tako lahko trdim, da sem s to aktivnostjo dosegla zastavljen cilj, saj so učenci spoznali bližnje okolje in spoznali pomembnost le tega. Preko reševanja nalog so namreč spoznali zakaj je pomembno ohranjati čisto naravo in zakaj je pomembno, da smeti ne odlagamo v naravo.

E. IZDELAVA IZDELKOV IZ ODPADNIH IN EKO MATERIALOV

Učenci so v krožku spoznavali različne materiale in na motiv EKOFRAJER, EKOFRAJERKA, EKOMASKOTA, EKOŽIVAL oblikovali kiparsko tvorbo iz odpadnega materiala in ga enovito pobarvali (Slika 8) (King, 2015). Ker se je odpadne embalaže kar nekaj nabralo, smo iz nje sestavili eko maskoto z imenom Smetko (Slika 7).



Slika 7: Maskota Smetko narejen iz odpadne embalaže.



Slika 8: Kiparska tvorba iz odpadnega materiala.

V novoletnem času in v mesecu marcu smo izdelovali okraske in darilca iz naravnih ali odpadnih materialov, pri čemer so učenci spoznali različne možnosti oblikovanja izdelka iz različnih materialov (Slika 9, Slika 10, Slika 11). Ob tem so spoznali tudi lastnosti materialov in razvili zmožnost za rokovanje z različnimi materiali (Novak, 1990).



Slika 9: Darilce iz naravnega in odpadnega materiala.



Slika 10: Rože narejene iz naravnega in odpadnega materiala.



Slika 11: Okraske narejeni iz naravnih in odpadnih materialov.

F. OBISK ČISTILNE NAPRAVE IN PODJETJA KOMUNALA V GORNJI RADGONI

Obiskali smo čistilno napravo v Gornji Radgoni in podjetje Komunala Radgona, javno podjetje d.o.o.. Učenci so spoznali kako deluje čistilna naprava, kam teče očiščena voda, kaj se zgodi z umazanijo in kako v laboratoriju tudi ob pomoči računalniških programov preverjajo kakovost vode (Slika 12). Za čisto in urejeno okolje v našem kraju skrbi podjetje Komunala Radgona. Učenci so spoznali nekaj strojev in njihovo delovanje ter pripomočke, ki jih delavci uporabljajo pri delu (Slika 13).



Slika 12: Čistilna naprava v Gornji Radgoni.



Slika 13: Stroji, ki jih uporabljajo delavci Komunale Radgone za urejanje okolja.

G. SLIKANICA VELIKI NEMARNI ŠKORNJI

V krožek sem vključila tudi delo s slikanico Veliki nemarni škornji (Pinterič, 2009). Zgodbo smo brali po delih. Najprej smo prebrali del zgodbe vse do pete strani. Dogovorili smo se, da bomo slikanico obogatili z izvirnimi ilustracijami (Slika 14). Zgodbo Veliki nemarni škornji smo nekaj časa intenzivno likovno poustvarjali (nekje do polovice), nato pa smo pričeli še z nekaterimi drugimi aktivnostmi. V slikanici smo uporabljali kombinirane likovne tehnike. Večkrat smo skušali dodati ali naravni material (liste, plodove,..) ali časopis, revije, reklame. Prav zanimiva je stran, kjer so lepili reklamne oglase za divje odlagališče odpadkov (Slika 15). Učenci so ob teh dejavnostih spoznali še en način, kako lahko na zanimiv način uporabimo naravne materiale.



Slika 14: Slikanica Veliki nemarni škornji obogatena z izvirnimi ilustracijami.



Slika 15: Stran slikanice, na katero so učenci lepili reklamne oglase za divje odlagališče odpadkov.

H. OSTALO

Ustvarili smo gozdni bonton na listih A4 formata (Slika 16). Učenci so skozi to dejavnost spoznali sporočila o ravnanju z gozdom. Bonton so naredili v obliki slik (piktogram) ali v obliki stripa. Izdelke smo vezali v knjigo.

Učenci pa so bili še posebej ponosni, ko jim je uspelo narediti didaktično igro Pot skozi gozd (Slika 17). Igra se podobno kot Človek ne jezi se. Podlago so v celoti narisali učenci sami, figurice smo oblikovali iz tršega papirja. Igra ima prilogo z navodili, kaj mora narediti igralec, ki se ustavi na piktogramu. Npr. Če se ustaviš na Ne kuri ognja, moraš naštetih pet vrst dreves v gozdu.



Slika 16: Primer učenčeve risbe na temo gozdni bonton.



Slika 17: Didaktična igra Pot skozi gozd.

4. ANKETA O LOČENEM ZBIRANJU ODPADKOV ZA STARŠE

Ko smo se z učenci pogovarjali o odpadkih v gospodinjstvu in njihovi količini, se je porodila ideja, da bi naredili kratko anketo, s katero bi preverili kakšna je osveščenost staršev o tej temi. Zato smo starše učencev prosili, da so rešili anketo (Priloga 1).

V anketi je sodelovalo 59 anketirancev (staršev otrok). Odgovori anketirancev so navedeni po enakem vrstnem redu, kot so bila zastavljena vprašanja v anketi in so naslednji (glej tudi Prilogo 2):

1. 61% anketiranih ločeno zbira odpadke.
2. Iz ankete je razvidno, da jih ekološki otoki premalo zanimajo. Posode ostajajo na pol prazne. Presenetil me je podatek, da kar 37 % anketiranih v tem ne vidi smisla in 36% nima lastnega interesa.
3. Večina jih odlaga biološke odpadke na lasten kompost.
4. Odvoz odpadkov je vsakih 14 dni.
8. Več kot polovica anketiranih se z odvozom odpadkov ne obremenjuje. 13% anketirancev meni, da bi lahko več ločeno zbirali in odvažali posamezne odpadke.

Rezultati analize ankete so pokazali, da se potrošniki v večji meri zavedajo, da z negospodarnim ravnanjem z odpadki uničujejo naravo in s tem samega sebe. So osveščeni in jim ni vseeno.

5. SKLEP

Delo učitelja v eko krožku je raznoliko in zelo zahtevno, saj si mora učitelj sam izdelati načrt dela ter izbor dejavnosti prilagoditi starosti učencev. Prednost izvajanja eko krožka je to, da je izvajanje krožka časovno variabilno, eno šolsko uro, dve šolski uri ali več. Odvisno je od dejavnosti, ki se izvaja. Še posebej velik ponos in sreča učitelja, ki izvaja tak krožek pa je, ko vidi, da je njegovo delo obrodilo sadove. In tudi v mojem primeru izvajanja eko krožka je bilo tako. Po izvajanju krožka so bili učenci zadovoljni, kritični, pridobljena znanja in izkušnje pa širijo naprej, tudi izven šole in svojih družin. Dosegla sem torej tudi pomemben cilj, in sicer vsestransko, celostno razvijanje otrok in bogatenje tudi čustvene vezi otrok do narave. Tak celovit proces poučevanja pa omogoča tudi uresničevanje večje kakovosti in trajnosti pridobljenega znanja, vseživljenjsko izobraževanje in kritično mišljenje.

LITERATURA IN VIRI

- [1] Čisto mesto. (2017). Pridobljeno s: <http://www.destriknik.si/index.php/novice-nove/obcinske-novice-in-obvestila/625-clanek-o-locevanju-odpadkov-cisto-mesto>
- [2] King, D. (2015). *Ustvarjajmo skupaj*. Ljubljana: Mladinska knjiga.
- [3] *Koliko kilogramov odpadkov proizvedemo*. (15.4.2010). Pridobljeno s <http://www.delo.si/gospodarstvo/koliko-kilogramov-odpadkov-proizvedemo.html>
- [4] Novak, H. (1990). *Projektno učno delo-drugačna pot do znanja*. Ljubljana: DZS.
- [5] Pinterič, A. (2009). *Veliki nemarni škornji*. Murska Sobota: Vista, zavod za razvoj vrednot.
- [6] Sicherl-Kafol, B. (2008). Medpredmetno povezovanje v osnovni šoli. *Didakta*, 18/19, 7-9.
- [7] *Smernice vzgoje in izobraževanja za trajnostni razvoj od predšolske vzgoje do univerzitetnega izobraževanja*. (2007). Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo in šport. Pridobljeno s <https://www.google.si/search?q=Smernice+vzgoje+in+izobra%C5%BEevanja+za+trajnostni+razvoj+od+pred%C5%A1olske+vzgoje+do+univerzitetnega+izobra%C5%BEevanja.&oq=Smernice+vzgoje+in+izobra%C5%BEevanja+za+trajnostni+razvoj+od+pred%C5%A1olske+vzgoje+do+univerzitetnega+izobra%C5%BEevanja.&aqs=chrome..69i57.293j0j9&sourceid=chrome&ie=UTF-8>
- [8] Fotografije v prispevku so last avtorice prispevka Simone Kolarič Wolf.

PRILOGA 1

ANKETA

1. ALI ZBIRATE ODPADKE LOČENO?

- a) da
- b) ne

2. ČE NE, ZAKAJ?

- a) V tem ne vidim smisla.
- b) To je težko izvedljivo.
- c) Nimam lastnega interesa.
- d) Ni organizirano.

3. KAJ NAREDITE Z BIOLOŠKIMI ODPADKI?

- a) Dam jih na lasten kompost.
- b) Bioloških odpadkov nimam.
- c) Vržem jih med ostale odpadke.
- d) drugo _____

4. KDO VAM ODVAŽA ODPADKE?

- a) Saubermacher
- b) sami
- c) drugo _____

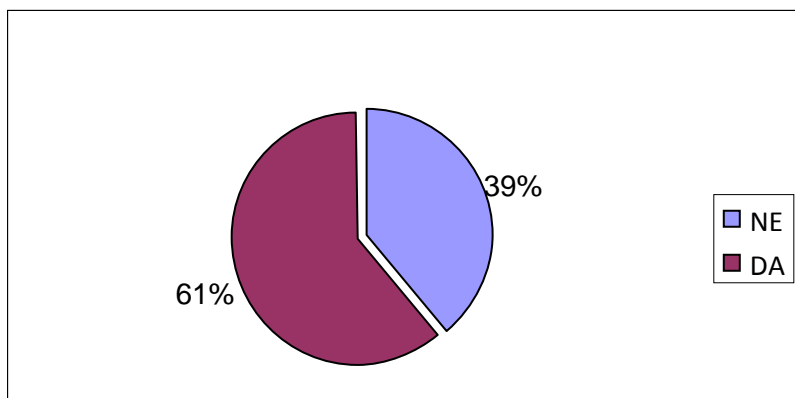
5. KOLIKOKRAT TEDENSKO VAM ODVAŽAJO ODPADKE?

- a) enkrat
- b) dvakrat
- c) _____

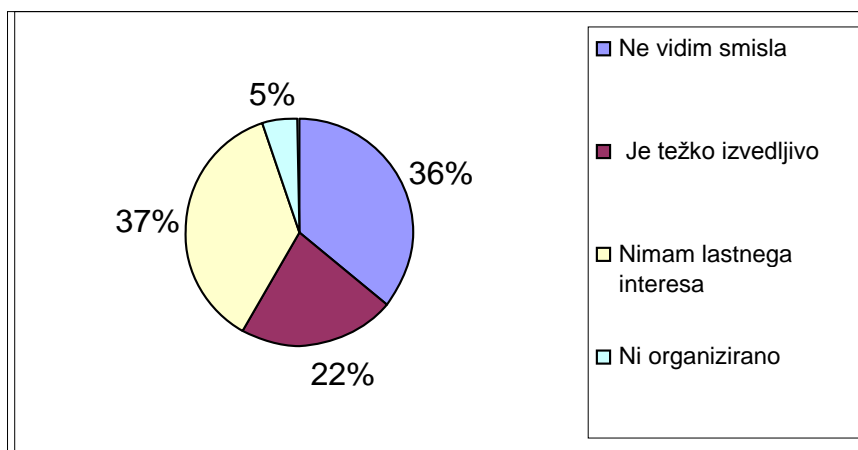
6. KAKO STE ZADOVOLJNI Z ODVOZOM?

- a) Nimam pripomb.
- b) Odvoz je neurejen in neroden.
- c) Odvoz je glede na kakovost usluge predrag.
- d) Lahko bi več ločeno zbirali in odvažali posamezne vrste odpadkov.
- e) Ne odpeljejo vseh odpadkov, zato jih odlagamo na črno.

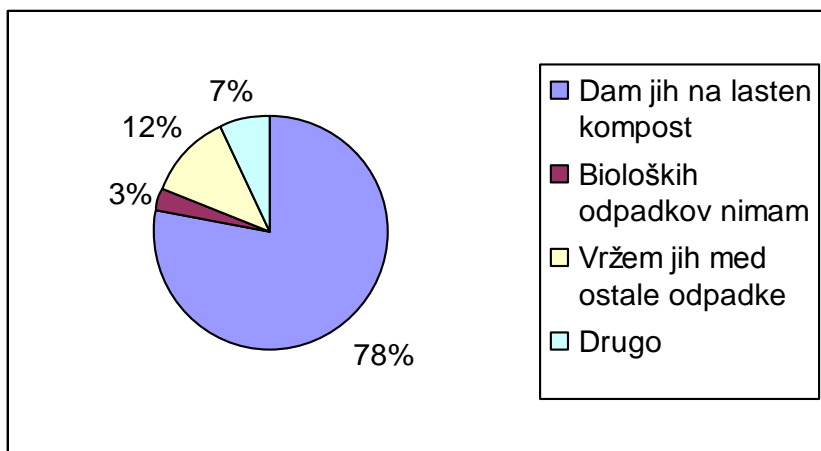
REZULTATI ANKETE PRIKAZANI Z GRAFI



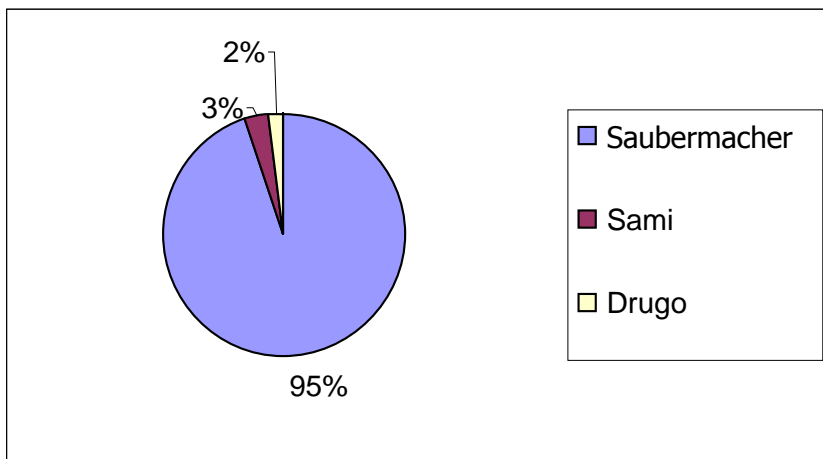
Graf 1: Odgovori anketirancev na prvo vprašanje ali zbirajo odpadke ločeno.



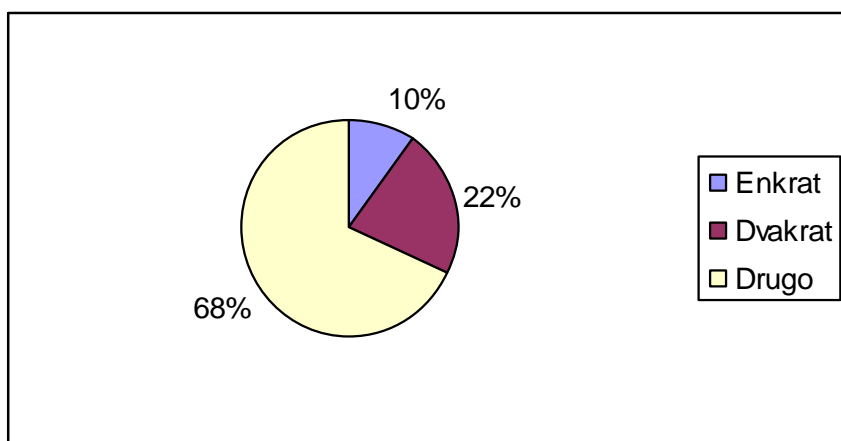
Graf 2: Odgovori anketirancev na vprašanje zakaj odpadkov ne zbirajo ločeno.



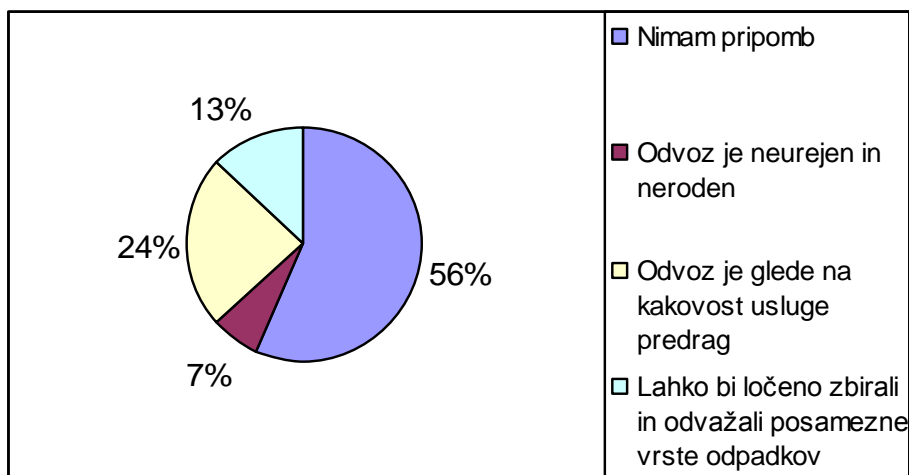
Graf 3: Odgovori anketirancev na vprašanje kaj naredijo z biološkimi odpadki.



Graf 4: Odgovori anketirancev na vprašanje, kdo jim odvažajo odpadke.



Graf 5: Odgovori anketirancev na vprašanje, kolikokrat tedensko jim odvažajo odpadke.



Graf 6: Odgovori anketirancev na vprašanje kako so zadovoljni z odvozom.

EKOLOGIJA V OŠ - Z MAJHNIMI KORAKI SE DALEČ PRIDE

POVZETEK

Živimo v času, ko se vedno bolj zavedamo, da smo mi sami tisti, ki določamo kako bomo živeli v prihodnosti, enako tudi naši naslednji rodovi. Že v osnovni šoli učitelji učimo učence, da se z majhnimi koraki daleč pride. Na tak način tudi vzgajamo naše učence, da lahko tudi mlajši otroci prispevajo k temu, da bo naše okolje postalo bolj čisto in ohranjeno.

Pri pouku v šoli tako izvajamo delo v obliki projektnih dni, kjer učenci aktivno skrbijo za šolski okoliš, se učijo ločevati odpadke, iz odpadne embalaže izdelujejo nove uporabne predmete in igrače, katerih vrednost je večja kot, če bi jih kupili v trgovini, predvsem, ker so jih sami izdelali. Na ta način se pri otrocih, poleg odgovornega odnosa in skrbi za okolje, v katerem živijo, razvijata tudi njihova domišljija in kreativnost.

KLJUČNE BESEDE: ekologija, uporabna vrednost izdelka, kreativnost, inovativnost, ločevanje odpadkov, razvijanje odgovornosti in skrbi za okolje.

ECOLOGY IN PRIMARY SCHOOL – SMALL STEPS TAKE YOU FAR

ABSTRACT

We live in times where more and more people are aware that it is on us to decide how we will live in the future and also how our next generations will live. In primary school we teachers teach students that by taking small steps we can go far. In this way we show them that even if they are young, they can contribute to a cleaner and a more preserved environment.

In class we carry out projects where students take care of vicinity of the school, they learn how to sort rubbish and how to make new useful objects and toys from different waste packaging. They are aware of the value of these hand-made things. Students are developing a responsible attitude and concern towards the nature and the environment that they live in. They are also developing their imagination and creativity.

KEYWORDS: ecology, useful value of a product, creativity, inovativeness, sorting rubbish, development of responsibility and concern towards the environment.

1. UVOD

A) Ekologija je veja znanosti, ki pojasnjuje povezanost in medsebojno odvisnost v naravi. Pomaga nam boljše razumeti delovanje narave ni nam omogoča sprejemati razumne odločitve pri njenem varovanju.

B) Splošni pojmi , vidiki in značilnosti embalaže

1. Definicija embalaže; beseda embalaža izhaja iz francoskega jezika (l'emballage). Širše pomeni nosilec ali ovoj oziroma sredstvo, v katerega zavijemo, polnimo ali vstavljamo blago. V slovenščini poznamo še besedo ovojnina. Slovar slovenskega knjižnega jezika: kar se rabi za zavijanje, zaščito blaga ali izdelkov.

2. Razvrščanje embalaže

Najpomembnejša in najpogostejša razvrščanja so:

- glede na embalažni material ,
- glede na namen uporabe,
- glede na osnovno funkcijo
- glede na trajnost (Stričević, 1982)

Če to razčlenimo naprej glede na material, iz katerega je embalaža:

- papirna,
- kartonska,
- kovinska,
- steklena,
- plastična,
- leseno,
- tekstilno
- kompleksno.

Glede na namen, glede na osnovno funkcijo, se embalaža loči na prodajno, ovojno in transportno.

3. Na kratko zgodovina embalaže

Zgodovina embalaže sega vse nazaj do pojava blagovne menjave. Prvi viri so bili prevzeti iz narave (lupine sadežev, školjk in podobno). Kasneje se s pojavom izdelave lončene posode, uporabljajo keramične posode in amfore. Mejniki v razvoju embalaže je pomenila iznajdba stekla in papirja. Z industrijsko revolucijo v 18. stoletju se je začela razvijati panoga embalažne industrije. Povečala se je potreba po sodih, škatlah, koših in torbah. Na razvoj je vplivala tudi estetika, povečala se je potreba po higieni. Izum hladilnika je tudi zelo vplival na razvoj.

V 20. stoletju pa z razvojem sodobnih materialov, razvojem porabniške družbe in seveda novim načinom prodaje (samopostrežne trgovine), pomeni dodatno možnost za razvoj embalaže. Če naredim povzetek: najprej je bila embalaža potrebna za transport, kasneje zaradi prepoznavnosti blaga proizvajalca, danes pa je namen embalaže za pospeševanje prodaje.

Potrošništvo dobiva vse večjo razsežnosti in s tem tudi embalaža dobiva novo vlogo. Zagotavlja nam vse leto neprekinjeno dobavo blaga. Podaljšuje življenjsko dobo

izdelkov, omogoča sodoben način nakupa v trgovinah, v avtomatih, v katalogih. Olajšuje ljudem hitrejši način življenja- že pripravljena hrana, lažje nakupovanje). Ščiti pakirano blago pred poškodbami, ščiti porabnika, saj nosi zapisane pomembne podatke o pakiranem blagu in tako varuje zdravje potrošnikov, blago je sledljivo, od kod prihaja.

Vse naštetu so pozitivne strani, na drugi strani pa je veliko negativnih vplivov embalaže na okolje. Varstvo okolja je zato nujnost in zahteva sodobnega časa.

4. Predelava embalaže

Poznamo 4 načine predelave:

- recikliranje
- energetska izraba
- kompostiranje
- biorazgradnja.

Recikliranje; tehnološki postopek predelave odpadne embalaže v material za izdelavo surovin za proizvodnjo nove embalaže.

Energetska izraba; postopek predelave, v katerem se odpadna embalaža z visoko kurilno vrednostjo uporablja kot sredstvo za pridobivanje energije z neposrednim sežiganjem in izkoriščanjem pridobljene toplote.

Kompostiranje; način aerobne ni anaerobne predelave odpadne embalaže.

Biorazgradnja; predelava biorazgradljivih delov odpadne embalaže, pri kateri nastane ogljikov dioksid, biomasa in voda.

C) Cilji ravnanja z odpadno embalažo

Opadna embalaža je pomemben vir surovin za nadaljnjo predelavo in izdelavo novih izdelkov.

V Sloveniji smo si zadali, da bomo z učinkovitim ravnanjem z odpadno embalažo:

- zagotovili za posamezno vrsto embalažnega materiala, ki ga vsebuje celotna masa odpadne embalaže, najmanj naslednje deleže recikliranja:
- reciklirali med najmanj 55 % in največ 80 % celotne mase odpadne embalaže;
- zagotovili predelavo odpadne embalaže, vključno z energetske predelavo, za najmanj 60 % celotne mase odpadne embalaže;
 - 60 % mase za stekleno embalažo,
 - 60 % mase za papirno in kartonsko embalažo,
 - 50 % mase za kovinsko embalažo,
 - 22,5 % mase za plastično embalažo (material, ki se ponovno reciklira v plastiko),
 - 15 % mase za leseno embalažo.

2. PROJEKT ODPADNA EMBALAŽA

Ekologija pojasnjuje povezanost in medsebojno odvisnost v naravi . Tudi v šoli temelji delo, poučevanje na medsebojnem povezovanju znanja, ki so ga učenci pridobili, s povezovanjem vsega novega. V nižjih razredih osnovne šole je pouk zasnovan v celoti tako, da se vsebine prepletajo, nadgrajujejo, vse je med seboj povezano. Vse dejavnosti se prepletajo.

A. Predstavitev projekta

Predstavila bom projekt, ki je potekal na šoli več kot eno šolsko leto, kjer se je iz odpadnih materialov, že uporabljene embalaže, izdelovalo uporabne predmete, kot so lutke, igrače in še mnogo drugih reči.

Kot sem omenila, delo se je izvajalo v obliki projekta v OPB.

Učenci podružnične šole Hotič, od 1. do 3. razreda, so v daljšem časovnem obdobju spoznavali in odkrivali, kako lahko že oni sami prispevajo k temu, da je njihovo bivanje v šoli bolj prijetno, kako lahko skrbijo za to, da se ločuje odpadke v šoli, kako lahko iz zavržene embalaže izdelajo čisto novo uporabno igračo, kako lahko prispevajo sami za bolj čisto okolje v okolici šole in v širši skupnosti, kjer živijo. Vse to so učenci vestno prenašali tudi v svoje domove in v šoli pripovedovali, kaj vse v šoli lahko naredijo sami in kako lahko marsikaj izboljšajo tudi v gospodinjstvu, kjer živijo.

B. Ideje in njihova realizacija

Ob predstavitvi projekta otrokom, sem sama poiskala nekaj podatkov, koliko odpadne embalaže proizvede vsak prebivalec. Podatki so bili kar zastrašujoči. Količina nastale odpadne embalaže se v zadnjih letih giblje okrog 100 kg na prebivalca letno.

Učenci so sami našli, katere odpadne embalaže je doma pri njih največ in zakaj.

V sami šoli smo se lotili ob začetku šolskega leta izdelave novih košev, v katerih se bo ločeval papir. Vsako leto se v šoli izpelje akcija zbiranja starega papirja. V šoli pa vemo, da se veliko riše, piše, ustvarja s papirjem, in tako nastajajo papirni odpadki.

Takole je potekala izdelava enega izmed košev za ločevanje papirnih odpadkov (Slika 1). Izdelali smo jih 5, za vsako učilnico posebej.



Slika 1: Izdelava enega izmed košev za ločevanje papirja v šoli.

Čisto spontano so učenci sami nicali ideje, kaj vse se lahko izdelava iz odpadne embalaže. Nastajali so izdelki, kot je ptičja hišica iz tetrapaka. Hišico so po zunanji strani polakirali, da bi ji podaljšali obstojnost. (Slika 2)



Slika 2 : Izdelana ptičja hišica iz odpadnega tetrapaka.

V jesenskem času smo začeli razmišljati tudi o ureditvi okolice šole. Ker smo na mali podružnični šoli, smo omejeni s prostorom. Nimamo večnamenskega prostora ali telovadnice, zato smo prisiljeni veliko časa preživeti na prostem. Zato smo se mesečno lotevali čiščenja okolice šole (Slika 3).



Slika 3 : Čiščenje okolice šole.

Kot okrasno dekoracijo za darilo mamicam ob materinskem dnevu, smo izdelali tudi rožice iz jogurtovih lončkov. Nekaj smo jih vtaknili tudi v korito za rože spomladi, ko še ni nič bilo zasajeno v koritu (Slika 4).



Slika 4 : Rožice za mamice, izdelane iz jogurtovih lončkov.

V zimskem času, ko je bilo zunaj hladneje, so učenci prišli tudi na idejo, da izdelajo didaktično igračo, ki bi jo lahko uporabili zunaj na igrišču. In tako je nastal uporabna igrača, kjer moraš z obroči zadeti tulec. Vse so sami izdelali iz odpadnega kartona in tulcev. Potrebovali so le malo usmerjanja (Slika 5).



Slika 5 : Didaktična igrača iz odpadnega kartona in tulcev.

V spomladanskem času smo se tisto leto pridružili tudi vseslovenski očiščevalni akciji OČISTIMO SLOVENIJO V ENEM DNEVU.

V okolici same šole in po varni šolski poti, po kateri so učenci peš prihajali v šolo, smo izvedli očiščevalno akcijo. (Slika 6)



Slika 6: Čiščenje ob šolski poti.

Zelo zanimivo je bilo kasneje po izvedeni otroke poslušati, kako so hitro opazili vsako odvrženo smet ob poti. Seveda so drug drugega tudi opozarjali, da se ne sme nič odvreči v naravo, da so za to določeni prostori.

4. SKLEP

Vračanje k naravi, se zagotovo obrestuje. Vedno je nekje treba začeti. In tako smo se tega lotili tudi na POŠ Hotič. Star slovenski pregovor pravi: kamen na kamen palača. To bi lahko tudi uporabila glede našega dela v OŠ. Delček, po delček in na koncu je opravljeno veliko delo. Tak način dela ne pokaže takoj rezultatov. Traja lahko veliko let. Sigurno pa so na koncu dobri rezultati. Z ozaveščanjem otrok v šoli, posredno vplivamo na njihove starše in skrbnike. In prepričana sem, da se tako prično stvari premikati na bolje.

Mi v šoli smo sigurno dosegli zastavljeni cilj. V šoli se je pričelo poleg papirja ločevati tudi embalažo. Začelo se je zbirati plastične zamaške, ki se še vedno zbirajo in tako pripomoremo še drugim pomoči potrebnim ljudem. Sedaj ima vsaka učilnica 3 koše, koš za papir, koš za embalažo in koš za ostale odpadke. Poleg tega je še koš za zbiranje zamaškov. Vedno bolj samoumevno je vsem v šoli, učencem in zaposlenim, da je to nujno potrebno in le tako bomo s skupnimi močmi živeli v okolju, ki bo ostalo ohranjeno tudi za vse naslednje generacije.

LITERATURA IN VIRI

- [1] L. Gonick, *Okolje v stripu*, Ljubljana: Tehniška založba Slovenije, 2001
- [2] A. Lobnik-Zorko in N. Železnik, *Priporočila za zeleno gospodinjstvo*, Ljubljana: Cankarjeva založba, 1992.
- [3] *Odpadna embalaža*, dostopno na www.interseroh-slo.si/odpadna-embalaza, zadnji dostop 22.3. 2017
- [4] K. Polajnar Horvat, *Okolju prijazno vedenje*, Ljubljana: Založba ZRC, 2015.
- [5] G. Radonjič, *Embalaza in varstvo okolja: zahteve, trendi in podjetniškepriložnosti*, Maribor: Založba Pivec, 2008.
- [6] *Slovar Slovenskega knjižnega jezika*, dostopno na www.fran.si/130/sskj-slovar-slovenskega-knjiznega-jezika, zadnji dostop 22. 3. 2017.
- [7] B. Bernard Vukadin, E. Lipovž-Ančič, I. Eva Zupančič, *Odpadna embalaža*, dostopno na kazalci.arso.gov.si/?data=indicator&ind_id=819, zadnji dostop 22.3. 2017.

IZ STAREGA NOVO

POVZETEK

V osnovni šoli pri rednem pouku ter tudi v okviru interesnih dejavnosti vključujemo vedno več ekološko ozaveščenih vsebin. Pri interesni dejavnosti Ročne spretnosti, sem se odločila, da učence seznanim in jim približam način, kako lahko sami izdelajo uporabne predmete, kot so denarnica, torbica ali pa ovitek za mobilni telefon. Iz starih oblačil, starih spletenih puloverjev, ostankov blaga in ostankov volne, so učenci tako izdelali vsak svojo torbico, ročno stkano ali sešito ter ovitek za telefon. S takim načinom dela sem želela učence vzpodbuditi k razmišljanju, da ni potrebno vsega kupiti v trgovini, da iz že uporabljenih stvari lahko nastanejo nove v novi preobleki, ki jih izdelajo čisto sami. Le tako lahko že mlajšim učencem razvijamo čut in skrb za okolje, da se lahko predmeti, ki jih na uporabljamo več, da uporabiti z malo domisljice na nov, uporaben način.

KLJUČNE BESEDE: ekologija, uporabna vrednost, kreativnost, inovativnost, ohranjanje narave.

FROM THE OLD TO SOMETHING NEW

ABSTRACT

In primary school, teachers include more and more ecological themes and topics in teaching process. In Student`s hobby - crafts, I decided to inform and teach young students, how they can make by themselves useful objects such as a purse, a wallet, a small bag or mobile phone cover.

From old clothes, old wollen sweater, leftovers of fabric, wool, students made their own purses, bags, wallets. In a such aprouche to the work, I wanted to encourage students to start thinking, that we don`t have to buy everything in stores. We can make something new in a inovative and creative way from old things, which we don`t use any more. In a such way teachers a able to develope with young learners sence and anxiety for the nature and environment we live in.

KEYWORDS: ecology, useful value of a product, creativity, inovativeness, preserving the nature.

1. UVOD

Današnji način življenja je zelo hiter. Celotna družba je naravnana na veliko potrošništvo. Dandanes lahko vse kupiš v trgovini. Otrokom moramo zato pomagati razviti skrb in odgovornost za čisto in zdravo okolje. Zavedati se morajo, da je nujno misliti na naše zanamce in na njihovo kvaliteto življenja. Mlajši otroci so najboljša tarča oglaševanja vseh mogočih reči, od sladkarij, določene vrste hrane do igrač in podobnega. Kar vidijo, vse bi imeli. Ko to dobijo, je aktualno nekaj časa, potem pa gre v pozabo. Tako imamo v svojih domovih kar precej odvečne šare, če se tako izrazim, ki je ne potrebujemo.

2. PRAKTIČNI DEL

A. Zastavljeni cilji dela

Pri interesni dejavnosti ROČNE SPRETNOSTI sem si zastavila, poleg cilja, da učenci razvijajo svoje motorične spretnosti s šivanjem, tkanjem, pletenjem, kvačkanjem, da prično mlajši učenci od 1. do 3. razreda spreminjati svojo miselnost, da se vse da kupiti v trgovini in da je tisto lepše in boljše, kot če kaj naredimo sami.

S svojo namero sem obvestila tudi starše, da so nas podprli pri pripravi materiala, ki smo ga potrebovali.

Učenci so v šolo prinašali ostanle blaga, ostanke volne. Stare spletene puloverje, ki smo jih strenali. Prinesli so tudi kose starih oblačil, ki smo jih razrezali in iz njih izdelali nove, uporabne torbice.

B. Delo v razredu

Otroci so prihajali 1x tedensko in skupaj smo določali, česa se bomo lotili. Veliko smo se tudi pogovarjali, da nekje pa babice in tudi mamice same še spletejo pulover, šal, rokavice ali nogavice za njih.

Začeli so tudi sami spraševati, če imajo doma še kje ročno spleten pulover ali doma sešito oblačilo ali kaj podobnega.

Tudi sama sem jim prinesla pokazat nekaj doma spletenih kap, šalov, rokavic in nogavic, ki jih še hranim. Vse to mi je izdelala pokojna stara mama, ki se je nekoč s tem preživljala. Meni pa je to ostal dragocen spomin nanjo.

C. Tkanje na preproste statve

Da so učencem na začetku dejavnosti bolj zanimive, da se v njih vzpodbudi zanimanje, se lahko v pogovor vpletejo različne zgodbe in pravljice. Tako smo tudi mi pred pričetkom tkanja prebrali pravljico Cesarjeva nova oblačila, ki so jo učenci že dobro poznali. Pravljica ima močno sporočilo, ki so ga učenci dojemali vsak po svoje.

Že nekja let imamo v v šoli prave statve, ki smo si jih ogledali, kako delujejo. S pomočjo hišnika pa so se izdelali preprosti leseni okvirji, kjer se lahko napne nitke volne in se tudi tke.

Sami so se odločili, kaj bodo naredili iz tkanine, ki je nastala. Ker so bili različno spretni, so bili tudi izdelki zelo različni. Nekateri so se odločili za preprost ovitek za telefon, nekaj učencev je izdelalo denarnico, nekaj pa preprosto torbico.

Morali so biti zelo vztrajni, da so dokončali tkanje. Kar nekaj šolskih ur je bilo namenjeno temu.

Takole so se otroci lotili tkanja iz volne. Na slikah, ki sledijo, je viden postopek od začetka do končnega izdelka. Prične se z nastavkom za tkanje, sledi postopek snemanja (Slika 1), nato se pripravlja natkana tkanina na začetek šivanja (Slika 3), sledi šivanje in na koncu so prikazani končni izdelki učencev (Slika 4).



Slika 1: Snemanje izdelane tkanine s preprostih statev.



Slika 2: Priprava tkanine na šivanje in šivanje.



Slika 3: Končni izdelek- torbica.

D. Šivanje iz starih oblačil

Otrokom je včasih težko razumeti, da lahko iz nečesa starega izdelam nov, uporaben predmet. Posebno zato, ker se pogosto vse novo kupi v različnih trgovinah.

Pa smo se tega lotili skupaj. Najprej smo si skupaj ogledali, kaj lahko nastane iz že starih, uporabljenih reči. Sami so se nato odločili, kaj bodo izdelali. Najprej so si pripravili potrebni material (Slika 4). Iz starega oblačila izrežejo kos blaga, pravokotne oblike. Poleg pripravijo še ostali material, kot so sukanec, šivanka, gumb. (Slika 5). Sledi postopek šivanja (Slika 6). Najprej se sešijeta stranska robova, sledi pa še šivanje zgornjega robu torbice (slika 7). Da se torbica dokonča, so učenci ročno spletli še ročaj, ki ga je potrebno prišiti na levi in desni zgornji rob torbice. Nekateri so si pripravili še dodatni gumb, s katerim se bo torbica zapela. Izdelela se je še preprosta zanka za zapenjanje (Slika 8). Na zadnji fotografiji (Slika 9) pa so vidni končni izdelki učencev.



Slika 4: Pripravijo si material, ki ga potrebuješ



Slika 5: Iz starega oblačila izrežejo kos blaga v obliki pravokotnika.



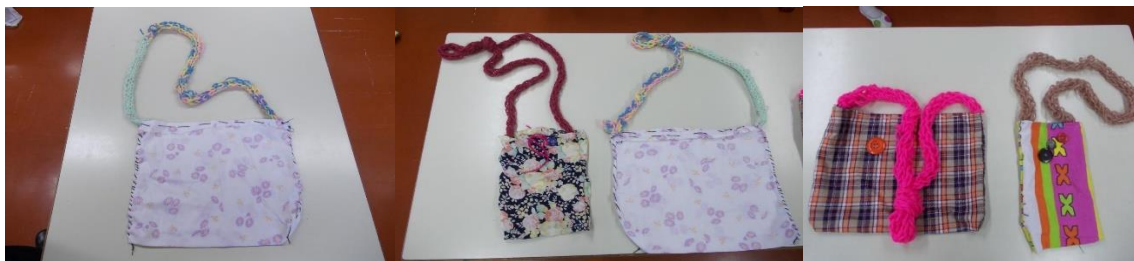
Slika 6: Počasi se lotimo šivanja robov torbice.



Slika 7: Zarobi se tudi zgornji rob torbice.



Slika 8: Pripravi se še ročno spleten ročaj torbe in gumb za zapenjanje.



Slika 9: Končni izdelki učencev.

3. SKLEP

Kako malo je včasih potrebno vložiti, le dobro voljo, nekaj ustvarjalnih idej in nekaj materiala, pa nastanejo reči, ki nam lahko veliko pomenijo. In če nam nekaj veliko pomeni, smo za to pripravljeni storiti in vložiti veliko truda. In kako ponosni smo ob koncu nečesa, kar smo dobro opravili.

Tako je bilo ob koncu šolskega leta tudi v skupini otrok, ki so obiskovali interesno dejavnost, kjer smo se skupaj učili in ustvarjali.

Začetek je bil težak, a na koncu smo le videli svoje rezultate. Pa kako moraš biti vztrajen da sam natkeš dovolj pletiva na preprostih statvah in na koncu sešiješ svojo malo denarnico ali pa ovitek za telefon ali pauporabno torbico.

In kakšno veliko zadovoljstvo na koncu vidiš v oči učencev, ki so vse to dosegli.

Moje misli za zaključek so, da je vedno vredno vztrajati, da se da mnogo spremeniti in privzgojiti že mlajšim otrokom, bodočim potrošnikom, ki bodo zrasli v odgovorne odrasle osebe.

LITERATURA IN VIRI

- [1] Revija Bodi eko, Kako ekološke osveščenosti naučiti otroke, 14. maj, 2009.
- [2] Cornell, Joseph, Veselimo se z naravo: naravoslovne dejavnosti za vse starosti. Celje: Mohorjeva družba, 1998.
- [3] Polajnar Horvat Katarina, Okolju prijazno vedenje. Ljubljana: Založba ZRC, 2015
- [4] Prvi koraki v ekologijo, delovni zvezek, Ljubljana, Rokus, 1994.
- [5] Prvi koraki v ekologijo (članek) v Revija NARAVOSLOVNA SOLNICA letnik 14, št. 1, jesen 2009
- [6] Učni načrt Spoznavanje okolja, Ljubljana, Zavod Republike Slovenije za šolstvo, 2001.

OD EKOLOŠKE KMETIJE DO EKOLOŠKIH DOBROT

POVZETEK

Ni vseeno kaj zaužijemo. Za zdravje svojega telesa pa lahko največ sami naredimo. Predvsem z zdravim načinom življenja, s pozitivnim dojemanjem sveta okrog sebe in z uživanjem zdrave prehrane, ki je bogata z minerali in vitamini. Veliko raziskav dokazuje, da s pravilno izbiro hrane lahko sami največ storimo za svoje zdravje in procese v našem telesu. Pomembno je, da pri pripravi hrane izbiramo sestavine, ki so sveže in pridelane na naravi in ljudem prijazen način.

Tega pa se že zelo dobro zavedajo moji učenci četrtega razreda. Skupaj smo obiskali bližnjo ekološko kmetijo, kjer smo spoznali način pridelave hrane, pri katerem ni dovoljena uporaba kemičnih zaščitnih sredstev (pesticidov), umetnih gnojil ter raznih sintetičnih dodatkov v krmilih in gnojilih. Bili smo aktivni na šolskem ekološkem vrtu. Pridelke smo pospravili v ekološke zabojčke, ki so jih učenci sami izdelali. Iz pridelane zelenjave in sadja iz šolskega sadovnjaka pa smo pripravili ekološke dobrote. Na takšen način uvajamo vzgojo in izobraževanje za okoljsko odgovornost ter za zdrav način življenja v zdravem okolju.

KLJUČNE BESEDE: ekološka kmetija, ekološke dobrote, zdravo življenje.

FROM ECOLOGICAL FARM TO ORGANIC GOODIES

ABSTRACT

What we consume matters and we are the ones who can do the most for the health of our bodies. Mostly with maintaining a healthy lifestyle and a positive outlook of the world around us. Also by having a healthy diet which is rich in minerals and vitamins. A lot of researches show that with the right choice of diet we ourselves can do most for our health and processes in our body. It is also important that ingredients which are used in the process of food preparation are fresh and grown in people and nature friendly ways.

This is something my fourth grade students are well aware of. Together we visited a nearby organic farm, where we learned about a way of food production, where it is not permitted to use chemical protective agents (pesticides), artificial fertilizers and various synthetic additives in animal feed and fertilizers. We have been active in our school eco garden. Crops were harvested in ecological boxes which students themselves created. From vegetables and fruits that were harvested from our school orchard we later prepared organic goodies. In this way, we are introducing education for environmental responsibility and a healthy lifestyle in a healthy environment.

KEYWORDS: organic farm, organic goodies, healthy lifestyle.

1. UVOD

Hrana je prva in najpomembnejša človekova pravica, katere pa ne morejo uveljaviti vsi ljudje po svetu. Na eni strani imamo razvite države, v katerih ljudje s hrano ravnajo čez vse razumne meje. Na drugi strani pa so države, v katerih prevladuje revščina in kjer ljudje živijo v pomanjkanju.

V naši državi se vedno bolj nagibamo k uporabi lokalne in domače hrane. Potrošniki si želimo več ekoloških živil in izdelkov. Tudi na naši šoli vedno bolj strmimo k uporabi lokalno pridelanih živil in s tem spoznavamo pomen zdrave prehrane. Vedno bolj se zavedamo, da s hrano vplivamo na svoje telo, saj je znano, da hrana, ki jo zaužijemo, še dolgo vpliva na stanje organizma in splošno počutje.

Mislím, da prihajamo v obdobje, ko bo lastni košček obdelovalne zemlje vedno bolj pomemben. Med nami ne bi smelo biti dilem, kako vrtnariti – ali bomo vrtnarili z uporabo kemije ali na popolnoma ekološki način. Če vrtnarimo ekološko, je zelo pomembno, da bi se tega držali vsi ljudje. V naravi je med seboj vse povezano, saj ima vsaka rastlina in žival svojo vlogo. Narava sama poskrbi, da se v njej vzdržuje ravnovesje. Tako bi bilo še danes, če ne bi človek hlepel po večjih pridelkih in lažjem ter hitrejšem načinu pridelave. Pri tem pa pozabljamo, da s tem posegamo v naravne življenjske kroge, rušimo ravnovesje, uničujemo rodovitna tla, onesnažujemo in zastrupljamo vsa živa bitja, podtalnico in samega sebe. Sama se pri pouku z učenci o zdravi prehrani veliko pogovarjam. Včasih učencem vse razlage niso najbolj razumljive, zato sem se odločila, da bomo skupaj raziskali delo na ekološki kmetiji in pot hrane, predvsem lokalne in sezonske, do naših gospodinjstev.

2. OBISK EKOLOŠKE KMETIJE

Z učenci smo se odpravili na ogled bližnje ekološke kmetije, ki ima že od leta 1999 certifikat ekološkega kmetovanja. Kmet nas je prijazno sprejel in nam razložil, kaj pomeni besedna zveza - ekološka kmetija. Besedi, BIO (biološko) in EKO (ekološko), sta sopomenki in označujeta način pridelave hrane, pri katerem ni dovoljena uporaba kemičnih zaščitnih sredstev (pesticidov), umetnih in mineralnih gnojil ter sintetičnih dodatkov v krmilih in gnojilih. V naši državi se bolj pogosto uporablja izraz EKO. Pri gojenju rastlin je treba upoštevati načela, ki jih predpisuje mednarodna zveza združenj ekološkega kmetovanja in evropske uredbe. Taka pridelava je okolju prijazna in okolja ne obremenjuje.

Večkrat mislimo, da beseda »domače« pomeni, da je hrana ekološka, vendar to ni res. To pomeni izključno, da je hrana slovenska. Tudi izraz »naravno« ne pomeni ekološko.

Lokalna in sezonska hrana

Večji del zgodovine je bila dostopnost hrane omejena le na lokalne vire. Z napredkom tehnologije v transportu in predelavi hrane, uporabi umetnih gnojil in pesticidov ter mehanizacija kmetijstva so omogočili dostopnost hrane na svetovni ravni.

V nadaljevanju je kmet učencem razložil pomen sezonske hrane. Do sedaj tega niso najboljše razumeli, saj se v trgovini lahko kupi sadje in zelenjava čez celo leto. Izvedeli so, da je to tista hrana, ki je v določenem geografskem območju, času in podnebnih razmerah zrela za pobiranje oziroma spravilo z vrta in njive. Zaradi tega na različnih delih sveta uspevajo različne rastline, ki so se na dano okolje prilagodile.

Sezonsko hrano obiramo, ko sta okus in kakovost sadja ali zelenjave na vrhuncu. Živila so bolj sočna, hranilna in zdrava. Ta hrana tudi ne pripotuje dolge razdalje, zato tudi ohranja dragocena hranila. Ta živila so zdravju bolj prijazna kot tista, ki pripotujejo z drugega konca sveta.

Na videz se vse vidi zelo enostavno, vendar pa pri ekološkem kmetovanju obstajajo zelo stroga pravila. Na kmetiji pridelujejo tudi zelenjavo, za katero imajo ekološki certifikat. Kakovost pridelane zelenjave zagotavljajo z naravnim gnojilom oziroma hlevskim gnojem, ki predstavlja enega od predpisov za doseganje standardov ekološke pridelave.

Kakovostno ekološko in lokalno pridelano zelenjavo in sadje odlikuje:

- polni okus in intenzivnejša aroma in vonj,
- visoka biološka in hranilna vrednost,
- ne vsebuje nevarnih pesticidov in drugih škodljivih snovi,
- prijaznejši način pridelave do okolja,
- ohranjanje in razvoj podeželja,
- z večanjem potrošnje in proizvodnje odpira nova delovna mesta.

Živali na kmetiji

Izvedeli smo, da je pri ekoloških kmetijah velik poudarek na krmi pridelani na kmetijskem gospodarstvu, kjer kmetje prebivajo. Krma mora ustrezati prehranskim potrebam živali na različnih stopnjah razvoja. Za pravilno sestavo krmnih obrokov pa morajo dobro poznati kakovost krme in prehranske potrebe živali.

Z učenci smo si ogledali govedo, pujske, koze in kokoši. Vse te živali mora kmet na ekološki kmetiji krmiti samo z ekološko krmo, ki jo v večini pridelal sam. Rastlinojede živali se morajo v največji meri dobiti hrano na paši, kjer morajo imeti na voljo vodo, minerale in senco. Vsaj 60 % suhe snovi v dnevni obroki pa mora biti sestavljene iz voluminozne krme, sveže ali posušene krme ali silaže. Prehrana mladičev govedi mora tri mesece temeljiti na materinem mleku, pri mladičih koz 45 dni in prašičev 40 dni. Pri neprežvekovalcih, perutnini in prašičih, pa je pri dnevni obroki, poleg voluminozne krme, sveže ali posušene silaže, potrebno dodati še najmanj 65 % žit. Krmiljenje prašičev in perutnine izključno z ekološko krmo še ni povsem mogoče.

Vsak kmet mora voditi evidenco krme, ki zahteva vrsto krme s krmnimi dodatki in deležem različnih sestavin v obroki. Beležiti morajo tudi obdobja, ko se živali pasejo. Vso delo na ekološki kmetiji nadzira kontrolna služba, da si s tem kmetija pridobi certifikat o ekološki pridelavi. Pomembno je, da so živali zadovoljne in da so pomirjene z naravo. Tako so njihovi pridelki boljši, jajčka pa zdrava in rumena, saj se kokoši prosto gibljejo in naravno prehranjujejo.

Ekološki izdelki

Učence je zelo zanimalo, kaj naredijo z žitom in poljščinami, ki jih niso uporabili za krmo živali. Izvedeli smo, da so na kmetiji zelo pridni, saj so nam pokazali zelo veliko različnih izdelkov, ki so jih na kmetiji sami naredili. Videli smo ekološke mlečne izdelke (jogurt, sir, skuto, maslo, sirotko, kislina smetana...), kosmiče in mueslije, žita (slika 1), stročnice, sojine izdelke, semena, maščobe in olja, med, oreščke, suho sadje, testenine, vloženo zelenjavo, marmelade, kompote, izdelke iz paradižnika, začimbe, kis in mesne izdelke (salame, pašteto, klobase, suho svinjino...).



Slika 1: Razstava ekoloških izdelkov.

Ko je zelenjava dovolj zrela, jo oberejo, očistijo in še isti dan vložijo v kozarce skupaj z najboljšimi sestavinami iz ekološke pridelave kot so kis (jabolčni, vinski, balzamični, kis iz žit), morska sol, pšenični slad, začimbe...

Na kmetijah so kmetje že od nekdaj pridelovali različne vrste žit in iz njih mleli moko, zdrobe... Žita so pomemben sestavni del slovenske hrane, saj žita in žitni izdelki vsebujejo mnogo koristnih snovi. Brez njih ne bi bilo testenin, kruha, kosmičev ali zdroba. Vedno bolj pogosto pa posegamo po polnozrnatih izdelkih, saj so tehnološko neobdelana žita bolj bogata z vlakninami, vitamini in minerali.

Ekološko mleko je bogat vir življenjsko pomembnih aminokislin in maščobnih kislin.

Pri predelavi mesa zagotavljajo kakovost s tem, da ne uporabljajo nobenih drugih konzerviranih sredstev, razen soli.

3. AKTIVNOSTI NA ŠOLI

Polni lepih vtisov smo zapustili kmetijo. Odločili smo se, da bomo naše delo nadaljevali v šoli. Izdelali smo si razredni načrt, kako bi mi sami postali bolj ekološko osveščeni:

- na šolskem eko vrtu, si bomo sami privzgojili ekološko zelenjavo,
- v šolskem sadovnjaku privzgojili ekološko sadje,
- proslavili dan slovenske hrane in si ogledali razstavo žit,
- si izdelali svoje ekološke zabojčke,
- skuhali in spekli ekološke dobrote,
- za konec pa se preizkusili v eko kvizu.

Šolski ekološki vrt

Tudi naša šola je bila vključena v projekt Šolski eko vrtovi. Z učenci smo si ogledali šolski eko vrt. Poprosili smo učiteljico naravoslovja, da nam je na kratko predstavila delo in sam nastanek šolskega eko vrta.

Povedala nam je nekaj zanimivosti:

- ✓ najpomembnejša je skrb za rodna tla, katera čim manj prekopavamo in hodimo po gredah, vedno morajo biti pokrita in gnojena z organskimi gnojili,
- ✓ obvezno moramo imeti lastni kompostni kup,
- ✓ natančno moramo načrtovati pravilno zasaditev rastlin in izbor le teh,
- ✓ sejati in saditi moramo ekološka semena in sadike,
- ✓ na zelenjavnem vrtu kolobarimo,
- ✓ pripravki za krepitev in varstvo rastlin morajo biti na osnovi rastlinskih izvlečkov, ki jih pripravimo sami iz različnih rastlin, zelišč in plevelov,

- ✓ vse opore, potke, ograje morajo biti iz naravnih materialov,
- ✓ vsi vrtni dodatki morajo biti iz naravnih materialov.

Šolski eko vrt je bilo potrebno dobro načrtovati. Natančno je bilo potrebno razmisliti o materialih na vrtu, gredicah (oblika, nizke, visoke) in pripravi le teh, izdelavi kompostnika ter o pravilni izbiri rastlin in njihovi razporeditvi. Seveda niso pozabili tudi na cvetje, ki daje vrtu pravi okras. Na vrtu so učenci skupaj z mentorico uredili tudi potke za boso hojo, uredili ribnik in vanj naselili ribice, postavili leseno uto in sedeže za »učilnico v naravi«.

Učenci šolski vrt vsako leto uredijo in zasadijo z rastlinami, ki so značilne za naše področje in so pomembne pri ohranjanju naravnega ekosistema. Temu smo se pridružili tudi učenci na razredni stopnji. Pri zasaditvi smo uporabili naravna, avtohtona in doma pridelana semena in sadike. Plevela in »škodljivce« pa odstranjevali na naravi prijazen način (slika 2).



Slika 2: Delo na šolskem vrtu.

Skrbno smo hodili opazovat posajene rastline in jih po potrebi zalivali, tudi v času poletnih počitnic. Pridelali smo si svojo zelenjavo, katero smo uporabili pri kuhanju zelenjavne juhe.

Šolski sadovnjak

Že nekaj let ima naša šola tudi svoj šolski sadovnjak. Učenci se vsako leto lahko vključijo v sadjarski oziroma kmetijski krožek, ki ga organizira Sadjarsko društvo Dravograd, pod mentorstvom Avgušтина Verhnjaka. Učenci ta krožek radi obiskujejo, saj svoj prosti čas vedno raje preživljajo v stiku z naravo, iz pridelanega sadja pa sami izdelujejo marmelado in sok.

Dan slovenske hrane in razstava žit

V tem šolskem letu je bila že deseta obletnica vseslovenskega medenega zajtrka, ki poteka v sklopu Tradicionalnega slovenskega zajtrka ob Dnevu slovenske hrane. Na šoli smo imeli poleg zajtrka (domači rženi kruh, maslo, med, mleko in jabolko), ki je vseboval lokalno pridelana živila, tudi razstavo žit in s tem spoznavali pomen zdrave prehrane. To ni bil samo zajtrk, pač so ob tem nastali številni projekti in zgodbe, ki otroke skozi igro seznanjajo s pomenom čebel, čebelarstva in ohranjanja okolja. To leto smo projekt v večini vzgojno izobraževalnih ustanovah nagradili s pobudo, da ustvarimo najštevilčnejši pevski zbor, ki bo usklajen in kot čebelja družina zapel vsem dobro poznano in priljubljeno pesem Čebelar ansambla Lojzeta Slaka. Naši učenci so se s pesmijo, ob spremljavi mladega harmonikarja, izvrstno predstavili.

V avli šole pa je Aktiv kmečkih žena pripravil razstavo žit, otroci pa so z veseljem poizkušali različne vrste kruha (slika 3).



Slika 3: Razstava žit na šoli.

Ekološki zaboječki

Pridelano zelenjavo in sadje smo morali pravilno shraniti oziroma skladiščiti. Z učenci smo se odločili, da si bomo izdelali svoje »ekološke« zaboječke. Skupaj s sodelovanjem Srednje lesarske šole Slovenj Gradec smo na šoli izvedli delavnico, v kateri so si lahko učenci izdelali svoj zaboječek. Pod mentorstvom ga. Otta in dijaka lesarske šole so si učenci pripravili lesene deščice in jih po navodilih pričeli sestavljati in zbijati z žblji (slika 4).



Slika 4: Izdelava ekoloških zaboječkov.

Nastali so zelo lepi leseni zaboječki, na katere so bili učenci zelo ponosni.

Ekološke dobrote

Naše celoletno delo se je nadaljevalo v gospodinjski učilnici. Naše pridelke smo morali uporabiti in iz njih pripravili prave razredne dobrote. Iz pridelane zelenjave smo skuhali zelenjavno juho (slika 5), iz ekoloških sestavin (moke, jajca, pšenični slad, med, maslo) pa smo pripravili odlične piškote.



Slika 5: Priprava zelenjave za zelenjavno juho.

Učenci so iz sestavin pripravili testo, ga razvaljali in z modelčki izdoblili različne oblike keksov. Zložili smo jih na pekače ter jih spekli v pečici. Peko so vsi skrbno spremljali in neučakano čakali, da se bo peka zaključila (slika 6).



Slika 6: Peka piškotov.

Ko smo končali z delom, smo morali vse temeljito počistiti. Po celi šoli se je širil prijeten vonj po keksih. Naše delo smo nadaljevali v učilnici, kjer smo se z našimi ekološkimi dobrotami posladkali.

4. ZAKLJUČEK

Za zaključek smo si ogledali film Ekološko kmetijstvo na DVD kaseti in obnovili vso znanje, ki smo ga dobili na terenu in v učilnici ter se preizkusili v eko kvizu. Z učenci smo ugotovili, da so se veliko naučili. Zavedajo se, da nas ekološke vsebine spremljajo na vsakem koraku. V tem razrednem projektu smo se bolj posvetili pridelavi ekoloških pridelkov in izdelkov ter uporabi le teh. Prav je, da se zavedamo, da bomo s takšnim načinom obdelovanja zemlje naravi naredili veliko korist, posledično pa tudi sami sebi, saj smo od naravnih dobrin popolnoma odvisni. Če bomo mi imeli lepši odnos in skrb do narave, nam bo tudi narava to vračala in nam bo za to hvaležna. Zavedamo se, da z zdravim načinom prehranjevanja in raznoliko prehrano storimo zelo veliko za svoje zdravje.

Ljudje iščemo pot iz te okoljske in družbene krize, ker gre za naš obstoj. Edini izhod pa je, da spremenimo odnos do narave, v načinu gospodarjenja in družbeni ureditvi, da bi nastale primerne razmere, v katerih bi se normalno obnavljala tako narava kot človeštvo.

LITERATURA IN VIRI

- [1] Učni načrt za osnovno šolo – Družba (Ministrstvo za šolstvo, znanost in šport, Zavod Republike Slovenije za šolstvo, Ljubljana, 2011).
- [2] Družba in jaz 1 – učbenik za 4. razred OŠ (Maja Umek, Olga Janša Zorn, Modrijan, 2015).
- [3] Za moje okolje – učbenik za izbirni predmet okoljska vzgoja v 7., 8. in 9. razredu OŠ (Lucija Lah, Didakta, 2009).
- [4] Postani ekofaca (Kim McKay, Jenny Bonnin, Rokus Klett, Ljubljana, 2010).
- [5] Ekološko vrtnarjenje za vsakogar (Jerneja Jošar, Mladinska knjiga, 2015).
- [6] Šolski ekološki vodnik (Jose Tola, Eva Infiesta, Tehniška založba Slovenije, 2005).
- [7] Ekološko kmetijstvo (Kmetijsko gospodarska zbornica Slovenije, Videofon d.o.o.).
- [8] https://sl.wikipedia.org/wiki/Ekolo%C5%A1ko_kmetijstvo.

EKOLOŠKA OSVEŠČENOST MED ČETRTOŠOLCI

POVZETEK

Ekološke vsebine nas spremljajo na vsakem koraku v življenju, prav tako pa tudi v vzgojno izobraževalnem procesu. Na takšen način ekološko opismenjemo otroke in jim s tem privzgamemo različne temeljne kompetence. Posledično učenci bolj kritično razmišljajo ter ustvarjalno rešujejo probleme, katere poskušajo uporabiti v novih situacijah. Znajo razložiti posledice človekovega neprimerne ravnanja do narave in njene dolgoročne učinke. S tem se naučijo čutiti do soljudi in drugih živih bitij, predvsem pa ceniti naravne dobrine in naš planet ter privzgamemo spoštovanje do okolja, v katerem živijo.

To skrb privzgamemo tudi svojim učencem. Skupaj smo se odločili in na to temo izvedli razredni projekt. Najprej smo preučili poglavitne onesnaževalce narave. Zelo resno smo občutili problem nepravilnega zbiranja odpadkov. Iz odpadnih škatel smo izdelali zabojnike, jih pobarvali in poimenovali ter oblikovali razredni »ekološki otok«. V nadaljevanju smo doma merili in beležili dnevnik ločevanja odpadkov ter prišli do zanimivih ugotovitev, katere smo predstavili tudi drugim učencem na šoli. Z ekološko vsebino smo povezali vse učne predmete in postali pravi eko ustvarjalci. Vsi se zavedamo, da s pravilnim ločevanjem odpadkov prispevamo pomemben delež k čistejšemu okolju.

KLJUČNE BESEDE: ekologija, ločevanje odpadkov, predelava odpadkov, ekološko opismenjevanje.

ECOLOGICAL AWARENESS AMONG FOURTH GRADERS

ABSTRACT

The topic of ecology follows us around in every step in our daily lives as well as in the educational process. This is how we raise ecological awareness with children and thereby help them so they can develop some of the fundamental competencies. As a result, students can use critical thinking and solve problems with creative solutions which they can later apply to new situations. They are able to explain the consequences of human misconduct towards nature and its long term effects. This is how they learn to develop compassion towards fellow human beings and other living creatures, in particular how to appreciate the natural resources of our planet and they can cultivate respect for the environment in which they live in.

Ecological awareness is something I try to pass on to my students as well. That is why we decided together on this topic and conducted a class project. First, we examined the main polluters of nature. We experienced the problem of improper waste collection and the results were severe. From waste boxes we have created containers which we painted and named and then formed a class "ecological island". At home we measured and recorded diaries of waste separation and came up with interesting findings, which were presented to other students at school. With this ecological content we linked all school subjects and become the real eco-artists. We are all aware that with the proper waste separation we contribute significantly to a cleaner environment.

KEYWORDS: ecology, waste separation, waste treatment, ecological literacy.

1. UVOD

Ljudje v življenju potrebujemo veliko različnih stvari, posledično pa z njimi ustvarjamo odpadke. Ravno zaradi tega pa moramo biti ekološko osveščeni. To pa bomo dosegli takrat, ko se bo večina ljudi začela zavedati, da je ekologija način razmišljanja, delovanja in življenja. Onesnaževanje že povzroča velike nevšečnosti. Te posledice pa vedno bolj občutimo ljudje po vsem planetu in imajo dolgoročni učinek. Vsi vemo, da brez čiste pitne vode ni življenja, da onesnaženega zraka ne smemo vdihavati, ker škoduje našemu zdravju in da hrana, ki jo pridobivamo iz onesnaženih tal, ni užitna. Naša narava z vsem onesnaževanjem oboleva, posledično pa obolevamo z njo mi vsi.

2. SKRB ZA OKOLJE

O skrbi za okolje se pri pouku veliko pogovarjamo. Bolj se bomo posvečali tej pereči temi, bolj bodo učenci osveščeni o pravilnem ravnanju in skrbi za naše okolje. Najprej so s pomočjo različnih nalog učenci spoznali vpliv sodobnega tehničnega in gospodarskega razvoja na kakovost življenja in okolja. Nato so v heterogenih skupinah iskali glavne onesnaževalce narave. Dela so se lotili z veliko vnemo (slika 1).



Slika 1: Oblikovanje miselnega vzorca.

V skupinah so med seboj sodelovali in si pomagali pri skupnem delu. Vedeli so, da delo v skupini ni enostavno, saj vsak misli po svoje in ima o delu drugačne zamisli. Nekatere stvari bi delali vsi, drugih pa noče nihče, zato se morajo sodelovanja ves čas učiti. V obliki miselnih vzorcev so naštevali poglobitve onesnaževalce zraka, vode in prsti. Pojasnili so, kako onesnažujejo okolje tovarne, promet in kmetijstvo. Razložili so, s katerimi ukrepi bi ohranjali naše okolje čisto. V knjigah so morali dodatno poiskati odgovore na vprašanja, ki so se navezovala na posamezno področje. Po končanem delu so skupine poročale o svojem delu.

Pri prometu so učenci ugotavljali:

- Zakaj je javni promet bolj dober način potovanja? Naenkrat pripelje večje število potnikov, zmanjša se poraba energije na osebo...
- Kaj povzroči onesnažen zrak pri ljudeh? Težje dihamo, se slabo počutimo, solzijo se nam oči...
- Kako lahko prispevamo k zmanjševanju onesnaženosti zraka? Peljemo se s kolesom, gremo peš, v avtobusu se nas v isto smer pelje več oseb, zasajanje drevoredov, parkov...

- Kako nastane kisli dež? Škodljivi plini iz tovarn in avtomobilov se dvigajo v zrak ter mešajo z vlago v oblakih, zato je dež, ki pade iz teh oblakov na tla, kisel.

Pri industriji so učenci ugotavljali:

- Kako nastane kisli dež in kaj se vgrajuje v dimnike tovarn, da se zadržijo škodljivi in prašni delci? Tovarne vgrajujejo filtre, ki zadržijo škodljive delce.

Pri kmetijstvu so učenci ugotavljali:

- Kako umetna gnojila onesnažujejo naravo? Da odtečejo s polj in pronicajo do podtalnice in naše pitne vode. Polivanje travnikov in polj z gnojivko.
- S katerimi sredstvi kmetje uničujejo škodljivce na polju? S škropivi, pesticidi...

3. NAŠ PRISPEVEK K OHRANJANJU NARAVE IN UREDITEV RAZREDNEGA »EKOLOŠKEGA OTOKA«

Ugotovila sem, da so moji učenci zelo ekološko osveščeni in da o tem že veliko vedo. Zastavila sem jim vprašanje: »Kaj bi lahko mi v času pouka storili, da bi bila naša narava čistejša in da bi ohranjali njene vire?« Takoj so začutili problem, da se ves čas prerekamo pri razvrščanju razrednih odpadkov. Ker smo imeli v učilnici samo dva koša, enega za mokre odpadke in drugega za papir, so učenci predlagali, da bi si izdelali svoje koše za odpadne snovi in si uredili svoj razredni »ekološki otok«. Nad njihovo idejo sem bila zelo navdušena, saj sem videla, da so sami začutili v tem velik problem.

Za motivacijo sem jim prebrala zgodbo Helene Koncut Kraljič z naslovom Ples v zabojniku. Takoj so dobili navdih, kaj bomo ločevali in kako bomo naše koše za odpadke poimenovali. Zaboj za embalažo je postal Embalažko, za steklo Steklenko, za papir Papirko, za nevarne snovi Škodljivko, za biološke odpadke Biorjavko in za mešane odpadke Mešanko.

Takoj smo pričeli z zbiranjem odpadnih škatel. Škatle smo najprej oblepili z odpadnim časopisnim papirjem. Ko so se posušile, smo jih pobarvali s tempera barvami in jim prilepili imena, zraven pa smo zapisali, kaj spada v določen koš (slika 2).



Slika 2: Lepljenje in barvanje odpadnih škatel.

Učenci so bili na naš končni izdelek zelo ponosni, še posebej, ker so nas drugi učitelji in učenci, ki so vstopili v našo učilnico, zelo pohvalili (slika 3). Še posebej so bili ponosni na pohvalo ravnateljice.



Slika 3: Razredni »ekološki otok«.

4. ODPADKE LOČUJEMO TUDI DOMA

Učenci so mi predlagali, da bi naše delo nadaljevali doma. Zanimalo jih je, koliko odpadkov zbere doma njihova družina v enem tednu. Takoj je prišel na dan predlog, da bi odpadke merili in beležili. V heterogenih skupinah so se učenci dogovorili, kateri odpadki so doma najpogostejši in skupaj izdelali tabelo na večji prazen list papirja. Delo v skupinah je hitro steklo, saj so se učenci hitro zavedali, da so, kadar sodelujejo, strpni, uspešnejši in hitrejši. Vedeli so, da mora biti tabela dobro in nazorno pripravljena, zato smo še pred tem o vsem natančno ponovili. V tabelo so, poleg vrste odpadkov, zapisali še datume beleženja. Na koncu smo vse natančno pregledali. Preverili smo, če moramo še kje kaj spremeniti oziroma dopolniti. Tabeli smo seveda dodali naslov in z nekaj povedmi opisali, čemu služi (slika 4).

Ime in priimek: _____
 Razred: _____

MERJAMO ODPADKE

Četrtolčki se vedno bolj zavedamo pomene ločevanja odpadkov in njihove predelave. Če bomo vsi ravnali tako, bo naš planet Zemlja manj onesrečen.

V učilnici smo si izdelali razredni »ekološki otok« in v zabavneke že prvine odloženo razredne odpadke. Odločili pa smo se, da bomo tudi doma nadaljevali z našim delom. Prvih bomo merili in beležili dnevnik ločevanja odpadkov, saj nas zelo zanima, koliko odpadkov bomo našli.

Naslovno nam bo po to vaše hvalični!

DATUM	EMBALAŽA				NEVARNI ODPADKI (tehta)	BIOLOŠKI ODPADKI (tehta)
	PAPIR (tehta)	STEKLO (tehta)	PLASTIKA (tehta)	DRUGA EMBALAŽA (tehta)		
10. 12. 2016						
11. 12. 2016						
12. 12. 2016						
13. 12. 2016						
14. 12. 2016						
15. 12. 2016						
16. 12. 2016						

Slika 4: Dnevnik merjenja odpadkov.

Glede na to, da so od samega začetka pri oblikovanju dnevnika sodelovali učenci, sem se odločila, da bodo tudi podatke zapisali učenci sami v dokument računalniškega programa Microsoft Word, saj jih delo z računalniki zelo veseli. Najprej smo ponovili osnove pisanja v tem računalniškem programu. To delo jim je znano, saj večina učencev obiskuje neobvezni izbirni predmet računalništvo. Besedilo in tabelo sem jim ves čas pomagala urejati, saj so pogosto naleteli na kakšno težavo. Opazovala sem jih, kako so me z nasmejanimi obrazi klicali in mi kazali svoje zapise. Nad svojim delom so bili zelo navdušeni, še posebej, ker je bil dnevnik plod njihovega dela.

Zdaj se je delo nadaljevalo doma. Vsak dan so mi v šoli navdušeno poročali, kako pridno preštevajo in tehtajo odpadke ter jih beležijo v tabelo. Pri tem delu so sodelovali vsi družinski člani. Otroci so jih pri razvrščanju ves čas nadzorovali in jih opozarjali na nepravilno odlaganje

le-teh v zabojnike. Zavedajo se, da bomo le s skupnimi močmi prišli do željenih rezultatov in s tem razvijali odgovoren odnos do narave.

5. OBDELAVA PODATKOV

Čez teden dni so učenci prinesli v šolo izpolnjene dnevnik. Zopet smo se razdelili v heterogene skupine in začeli s preštevanjem zapisov. Ko smo dobili končne seštevke tehtanja in preštevanja, smo z učenci zopet odšli v računalniško učilnico, kjer smo te dobljene podatke računalniško obdelali. Najprej smo z učenci spoznali osnove programa Microsoft Excel. Čeprav se s tem programom še niso srečali, je naše delo hitro steklo. Ko so se jim na zaslonu pokazali prvi grafi, so dobili še večji zagon. Po dva učenca sta oblikovala grafa (slika 5). V prvem smo prikazali težo papirja in bioloških odpadkov, v drugem pa število odpadkov iz stekla, plastike, druge embalaže in nevarnih snovi.



Slika 5: Računalniška obdelava podatkov.

6. INTERPRETACIJA – UGOTOVITVE

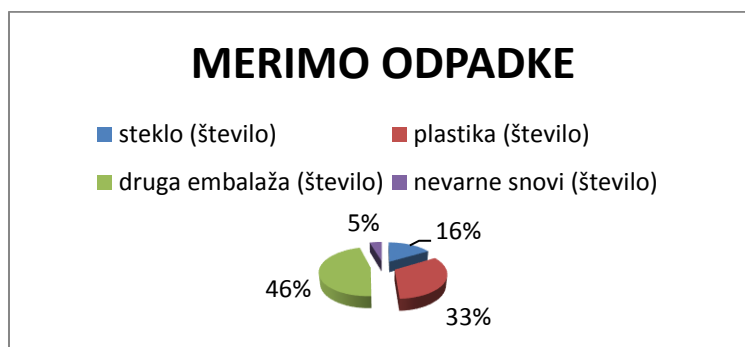
V našo raziskavo je bilo vključenih 19 učencev iz 4. a razreda, od tega 10 fantov in 9 deklic. Ker smo nekatere odpadke tehtali, druge pa šteli, smo oblikovali dva grafa. Prišli smo do naslednjih ugotovitev (tabela 1):

Tabela 1. Dobljeni rezultati pri merjenju odpadkov.

VRSTA ODPADKA	TEŽA	ŠTEVILO
papir	35,5 kg	
steklo		122
plastika		223
druga embalaža		314
nevarne snovi		31
biološki odpadki	42,4 kg	

Nad rezultatom smo bili vsi zelo presenečeni, saj si nismo predstavljali, da v družinah ustvarimo toliko odpadkov (slika 6). Ugotovili smo, da je v naših družinah največ bioloških odpadkov – 54 % ali 42,4 kilogramov, 46 % smo zbrali papirja, to je 35,5 kilogramov. V drugem grafu smo prikazali kosovne odpadke. Največ smo zbrali druge embalaže (pločevinke od živil, embalaža, ki je prevlečena z aluminijasto folijo, embalaža od mleka, čipsa, konzerv, sokov...) in sicer 314 kosov ali 46 % od vseh zbranih kosovnih odpadkov, 223 kosov plastike ali 33 % zbranih

odpadkov, 122 kosov stekla, ali 16 % zbranih odpadkov, najmanj, 31 kosov, pa smo zbrali nevarne snovi (baterije, električni aparati, neuporabljena zdravila...) in 5 % zbranih kosovnih odpadkov.



Graf 1: Graf, ki sta ga izdelala učenca.

Učenci so s to raziskavo lažje razumejo, da predpisi zapovedujejo ločeno zbiranje odpadne embalaže, papirja, stekla in biološko razgradljivih odpadkov in da se z zavedanjem dolžnosti aktivnega in skrbnega ravnanja z odpadki neposredno vključujemo v varovanje okolja. Surovine, ki jih zbiramo ločeno (papir, steklo, pločevinke in plastenke), se vračajo v ponovno predelavo. Biološki odpadki so z ustreznim izločanjem (rjavi zabojniki ali kompostiranje v hišnih kompostnikih) pravilno predelani.

Za lažjo predstavo smo si ogledali Eko film - reciklaža odpadne embalaže. Učenci so se o pomembnosti ločevanja odpadkov in njihovi predelavi še bolj prepričali. Začudeni so bili nad podatki, ki so jih izvedeli v filmu. Iz 1600 plastenek lahko na novo izdelajo en bazen, iz desetih embalaž za mleko izdelajo eno sestavljanko, iz petdesetih plastenek izdelajo en senčnik, iz 350 pločevink izdelajo en žar in iz ene steklenice pridelajo zopet eno steklenico.

Izvedeli so:

- da recikliranje 1 kg plastike prihrani 1,5 kg emisij ogljikovega dioksida, energijo in 2 kg nafte,
- da recikliranje 1 kg kartonske embalaže prihrani 40 l čiste vode, petino drevesa in plinov,
- da recikliranje 1 kg pločevink prihrani veliko energije in plinov,
- da recikliranje 1 kg steklene embalaže prihrani tretjino energije potrebne za izdelavo in pline.

MLADI EKO USTVARJALCI

Naše delo smo nadaljevali tudi pri drugih predmetih. Pri glasbeni umetnosti smo si izdelali ljudska glasbila – nunalce iz odpadne kartonaste embalaže (slika 7). Petje ljudskih pesmi smo obogatili z njihovo zvočno spremljavo.



Slika 6: Ljudska glasbila – nunalce.

Na božično novoletni bazar pa smo v spodnji del plastenk posejali pšenico (slika 8), ki so jo učenci sami pridelali doma na kmetiji.



Slika 7: Posejano božično žito.

7. ZAKLJUČEK

Vsi se še bolj zavedamo, da je ločevanje odpadkov odgovorno in zelo zahtevno ravnanje. Tega se moramo vsi naučiti, zato je zelo pomembno, da se o tem z otroki pogovarjamo že v ranem otroštvu. Vemo pa, da samo znanje in pogovor o tem ni dovolj, da je najpomembnejše naše ravnanje.

LITERATURA IN VIRI

- [1] Učni načrt za osnovno šolo – Družba (Ministrstvo za šolstvo, znanost in šport, Zavod Republike Slovenije za šolstvo, Ljubljana, 2011).
- [2] Družba in jaz 1 – učbenik za 4. razred OŠ (Maja Umek, Olga Janša Zorn, Modrijan, 2015).
- [3] Za moje okolje – učbenik za izbirni predmet okoljska vzgoja v 7., 8. in 9. razredu OŠ (Lucija Lah, Didakta, 2009).
- [4] Ples v zabojniku (Helena Koncut Kraljič, Tiskarna Formatisk d.o.o., Ljubljana, 2008).
- [5] Skrbimo za naš planet (Nuria Jimenez, DZS, 2011).
- [6] <https://www.youtube.com/watch?v=-sgRsNoXPow> (Eko film - reciklaža odpadne embalaže).
- [7] <http://www.locevanjeodpadkov.si/> (Ravnanje z odpadki, Slopak).

VIRI TENZIDOV IN ISKANJE REŠITEV ZA ZMANJŠANJE LE-TEH V ODPADNI VODI ZDRAVSTVENE DEJAVNOSTI

POVZETEK

Odpadna voda je onesnažena voda, ki nastaja zaradi človekovega (antropogenega) vpliva pri uporabi vode v gospodinjstvu, na kmetijskih farmah, v gospodarskih objektih, industriji in pri spiranju utrjenih površin ob dežju. Neočiščene odpadne vode so pretežni razlog onesnaženja tako površinskih kot podtalnih virov pitnih voda zaradi slabe biokemijske razgradljivosti, kopičenja v organizmih in sedimentih ter strupenosti za ljudi in okolje. Pri tem zavzemajo pomembno mesto detergenti.

Namen naloge je bilo raziskati vire tenzidov v odpadni vodi zdravstvene dejavnosti, iskanje rešitev za zmanjšanje le-teh oziroma poiskati možnosti za čiščenje odpadne vode.

Iz zbranih podatkov smo ugotovili, da v bolnišnicah uporabljajo veliko različnih sredstev, ki vsebujejo tenzide, saj z njimi čistijo oziroma dezinficirajo prostore in tekstilije. Bolnišnične okužbe (nozokomialne infekcije), torej okužbe, ki se jih nalezemo v bolnišnicah, predstavljajo velik problem, zato je uporaba teh sredstev nujna. Razmišljanje v smeri zmanjšanja le-teh je nesmiseln, saj bolnišnična higiena v zdravstvenih ustanovah ni namenjena le zaščiti bolnikov pred dodatnimi okužbami in boleznimi, ampak tudi zaščiti zdravstvenih delavcev. Bolnišnična higiena si torej prizadeva zaščititi bolnike, da ne bi postali še bolj bolni, kot so. Na osnovi pridobljenih raziskav smo zato poiskati možnosti čiščenje bolnišničnih odpadnih vod z možnostjo recikliranja z uporabo membranskega bioreaktorja. Tako bi dosegli tako nizke koncentracije onesnaženja, da bi se lahko očiščena voda ponovno uporabila.

KLJUČNE BESEDE: bolnišnična odpadna voda, tenzidi, recikliranje z membranskim bioreaktorjem.

INVESTIGATE THE SOURCES OF SURFACTANTS AND FINDING SOLUTIONS TO REDUCE SURFACTANTS IN THE WASTE WATER IN HEALTH ACTIVITIES

ABSTRACT

Waste water is polluted water caused by use of water in households, on farms, in commercial buildings, industry and when washing hard surfaces during rain.

Untreated waste water is the most common reason for contamination of surface and underground sources of drinking water due to poor biochemical degradation, bioaccumulation and toxicity of sediments. Detergents also play an important role in such pollution.

The main purpose of this research was to investigate the sources of surfactants in waste water in health services, to search for solutions to reduce them and to find options for treatment of waste water.

Our collected data showed that hospitals use several products containing surfactants. They are used to clean or disinfect the premises and textiles. Hospital infections are highly dangerous and that is the main reason surfactants have to be used. Therefore it would be impossible to avoid them.

According to this research, we should find different possibilities of cleaning and recycling hospital waste water. In order to reduce the level of contamination, we could use a membrane bioreactor.

KEYWORDS: hospital waste water, surfactants, recycling, membrane bioreactor.

1. UVOD

A. Opredelitev problema

Odpadna voda je onesnažena voda, ki nastaja zaradi človekovega (antropogenega) vpliva pri uporabi vode v gospodinjstvu (pri pranju, splakovanju, kuhanju, tuširanju itd.), na kmetijskih farmah (gnojnica, gnojevka itd.), v gospodarskih objektih (sanitarna odpadna voda, odpadna voda iz javnih kuhinj, gostiln ali hotelov itd.), industriji (industrijske odpadne vode, hladilne vode) ter pri spiranju utrjenih površin ob dežju (padavinska odpadna voda, odpadna voda z avtocestnih površin itd.).

Najbolj splošno razdelimo odpadne vode na:

- komunalne odpadne vode (mešanica gospodinjstev in gospodarskih odpadnih vod),
- kmetijske odpadne vode (odpadne vode iz različnih farm),
- industrijske odpadne vode (odpadne vode iz različnih industrijskih obratov),
- hladilne vode (iz različnih hladilnih sistemov) in
- padavinske odpadne vode (deževnica z utrjenih površin) [31].

Industrijska odpadna voda nastaja predvsem po uporabi v industriji, obrtni ali obrti podobni gospodarski ali kmetijski dejavnosti in po nastanku ni podobna komunalni odpadni vodi. Vsebuje lahko težje biorazgradljive snovi in biološko nerazgradljive snovi, ki jih je potrebno odstraniti, preden jih vrnemo v okolje (npr. tekstilna industrija, usnjarska industrija, proizvodnja kovinskih izdelkov, proizvodnja stekla, proizvodnja olja idr.). Med industrijsko odpadno vodo se šteje tudi zmes industrijske odpadne vode s komunalno ali padavinsko odpadno vodo ali z obema, če se pomešane vode po skupnem iztoku odvajajo v kanalizacijo ali neposredno v vode. Industrijske odpadne vode so tudi hladilne vode in tekočine, ki se zbirajo in odteka iz naprav za predelavo, skladiščenje ali odlaganje odpadkov. Emisije snovi pri odvajanju industrijske odpadne vode iz posameznega vira onesnaževanja v kanalizacijo ali neposredno v vode izražamo s parametri onesnaženosti odpadne vode, količino snovi v odpadni vodi, z emisijskim faktorjem obremenjevanja z odvajanjem odpadne vode in učinkom čiščenja odpadne vode [16].

Industrijske odpadne vode, kamor spadajo tudi odpadne vode bolnišnice, se uporabljajo za napajanje parnih kotlov, za hlajenje kondenzatorjev, reaktorjev, strojev z notranjim izgorevanjem, kot transportno in pralno sredstvo ter velikokrat kot medij oz. kot temeljna surovina.

Če so koncentracije določenih komponent v odpadni vodi višje, kot jih predpisujejo normativi za izpust v vodotok (javno kanalizacijo, ki se zaključi s komunalno čistilno napravo), moramo komponente odstraniti z enim ali več postopki.

Z višjimi vsebnostmi tenzidov, ki pripomorejo k prekomerni onesnaženosti voda, se srečujejo tudi v industrijski odpadni vodi bolnišnice. Le-ti predstavljajo problem v odpadnih vodah, so pa v zdravstvu nujno potrebni.

2. PREGLED STANJA OBRAVNAVANE PROBLEMATIKE

Neočiščene odpadne vode so pretežni razlog onesnaženja tako površinskih kot podtalnih virov pitnih voda zaradi slabe biokemijske razgradljivosti, kopičenja v organizmih in sedimentih ter strupenosti za ljudi in okolje.

Pri tem zavzemajo pomembno mesto detergenti. Večina detergentov se izlije v okolje skupaj z gospodinjstvo in industrijsko odpadno vodo [12]. Detergenti, katerih glavna sestavina so tenzidi, so biorazgradljivi pod anaerobnimi pogoji, mnogi med njimi pa so slabo razgradljivi v anaerobnem okolju, to je v rečnih ali jezerskih sedimentih, kanalizacijskih goščah ipd. [11]. Tenzidi so površinsko aktivne snovi. Zaradi njihove edinstvene sposobnosti agregacije (tvorbe micel) in solubilizacijskih lastnosti jih lahko uporabimo za odstranjevanje organskih in/ali anorganskih onesnažil iz vodnih sistemov. Osnovni mehanizem odstranjevanja so hidrofobne interakcije med hidrofobnimi organskimi snovmi in hidrofobnim koncem molekule površinsko aktivne snovi ter elektrostatične interakcije med anorganskimi onesnažili in hidrofobnim delom molekul površinsko aktivne snovi [49].

A. Odpadne vode zdravstvene dejavnosti

Med odpadne vode štejemo vse vrste odpadnih vod, ki nastajajo v zdravstvu. Sestava odpadne vode zelo niha. Odvisna je predvsem od organizacijske enote, velikosti in dejavnosti. Ocenjujemo, da je za vse dejavnosti v organizacijskih enotah v zdravstvu potrebno od 800 do 1000 litrov vode dnevno na bolnike. Današnja epidemiološka doktrina zavrača staro stališče, da so bolnišnične odpadne vode že v svojem bistvu kontaminirane - infektivne in da jih je potrebno pred priključitvijo na kanalizacijo dezinficirati. Izkušnje so pokazale, da v urbanem okolju ni bojzani za pojav infekcijskih bolezni, če se bolnišnične odpadne vode odvajajo v komunalno kanalizacijo. To stališče je utemeljeno, če se pri specifičnih boleznih izvaja stalna dezinfekcija že ob postelji bolnika [26].

B. Problematika odpadnih voda zdravstvene dejavnosti

Odpadne vode iz bolnišnice, vključno z infekcijskih oddelkov, se v kanalizaciji močno razredčijo tudi brez dodatne centralne dezinfekcije in običajno vsebujejo manjše število patogenih organizmov kot komunalne odpadne vode. Na splošno velja pravilo, da pri razmerju bolnišnične odpadne vode - komunalne vode v razmerju 1: 100 pride do 100-kratnega razredčenja potencialno nevarnih bolnišničnih odpadnih vod. V kolikor se izvaja še omenjena dezinfekcija ob bolniški postelji, so včasih komunalne odpadne vode celo bolj obremenjene s patogenimi mikroorganizmi kot odpadne vode iz bolnišnice.

Dejstvo je torej, da je zdravstvo zaradi potrebe po higiensko-sanitarni neoporečnosti opravljanja dejavnosti izredno velik porabnik pitne vode, da pa ravno zaradi tega odpadne vode, ki jih pridela, za okolje niso infektivno obremenjujoče [26].

C. Površinsko aktivne snovi – tenzidi

Med površinsko aktivne snovi uvrščajo tiste spojine, ki se v nekem topilu tako porazdelijo, da je njihova koncentracija na mejnih površinah med dvema fazama višja kot v notranjosti topila. Taka porazdelitev povzroča znižanje površinske napetosti.

Prvotno so površinsko aktivne snovi imenovali pomožna tekstilna sredstva, ker jih najpogosteje uporabljajo v tekstilni industriji. Površinsko aktivne snovi so v veliki meri izpodrinile milo, ki je bilo do nedavnega osnovno pralno in čistilno sredstvo. Danes uvrščajo med površinsko aktivne snovi vsa omakalna in disperzijska sredstva, emulgatorje, penilce, pralna in čistilna sredstva. Zato so klasični skupni naziv »pomožna tekstilna sredstva« zamenjali s skupnim izrazom »površinsko aktivne snovi«. Seveda spadajo med površinsko aktivne snovi tudi mila. Samo sintetične površinsko aktivne snovi, torej brez mil, imenujemo tenzidi [13].

D. Vpliv tenzidov na okolje

Tenzidi so najbolj znani zaradi njihove topnosti in njihovih čistilnih lastnosti, kar jim je zagotovilo mesto med detergenti in podobnimi čistili. Ogromne količine se jih vsak dan uporablja v gospodinjstvu in industriji. Večina jih konča v okolju (voda, tla (prst, usedline)). Več kot 4,2 milijona ton detergentov in 1,2 milijona ton mehčalca letno so uporabljali v zahodni Evropi pred 10 leti. V istem obdobju je bila proizvodnja sintetičnih tenzidov na svetu 7,2 milijona ton. V letu 2006 je svetovna proizvodnja produktov narasla na 12,5 M ton, leta 2007 pa so več kot 3 M ton proizvedli samo v zahodni Evropi. Brez dvoma bodo te številke še naraščale zaradi naraščajoče uporabe v čistini industriji in kozmetiki. Po uporabi so ostanki tenzidov odplaknjeni v površinske vode. V velikih količinah se tudi akumulirajo v odpadnih vodah čistilnih naprav. Koncentracije tenzidov ali njihovih razgradnih produktov nihajo v površinskih vodah, usedlinah in prsti. Povišane stopnje tenzidov v okolju lahko precej vplivajo na okolje. Strupene so tako mikroorganizmom kot sesalcem, pa tudi bakterijam [8].

E. Biorazgradljivost tenzidov

V okolju oz. v bioloških čistilnih napravah se tenzidi razgradijo z mikrobiološko aktivnostjo v odplakah čistilne naprave. Biorazgradnja tenzidov je odvisna predvsem od njihove kemične sestave in fizikalnih pogojev v okoljskem mediju. Raziskave kažejo, da slana voda ne vpliva na razpad natrijevega dodecilbenzen sulfonata, razgradnjo pa poveča višja temperatura. Stopnjo biorazgradnje izboljša prisotnost usedline, verjetno zato, ker se v sedimentih kopičijo tako tenzidi kot bakterije. Študija o biorazgradnji tenzidov v vodnih usedlinah kaže, da se tenzidi adsorbirajo v rečnih sedimentih in stimulirajo bakterije za pritrnitev na njih. Primarna stopnja razgradnje anionskih tenzidov se je povečala s spremembo temperature; 68 % tenzidov je bilo biorazgradljivih pri 7 °C in 96 % pri 25 °C (75). Ugotovljeno je bilo, da svetloba upočasni biorazgradnjo tenzidov [8].

F. Analizne metode

Odpadne vode analiziramo na terenu in v laboratoriju. Na terenu, kjer odpadno vodo vzorčimo, kontinuirano merimo pretok, temperaturo, pH in raztopljene pline (O₂, H₂S ...). V reprezentativnih vzorcih v laboratoriju onesnaženje ovrednotimo s specifičnimi in nespecifičnimi parametri. Specifične parametre uporabljamo predvsem takrat, ko zaradi značaja tehnoloških postopkov pričakujemo, da bodo vsebovali definirane kemijske spojine, npr. fenol, formaldehid, organska topila, tenzide, cianide, težke kovine, pesticide itd. V kolikor so le-te prisotne v previsokih koncentracijah, onemogočajo delovanje čistilnih naprav. V takšnem primeru jih je treba predhodno odstraniti. Za vrednotenje onesnaženja večinoma uporabljamo nespecifične oz. sumarne parametre [15].

3. REZULTATI IN DISKUSIJA

Namen naloge je bilo raziskati vire tenzidov v odpadni vodi zdravstvene dejavnosti, iskanje rešitev za zmanjšanje le-teh oziroma poiskati možnosti za čiščenje odpadne vode.

A. Odpadna voda odtoka zdravstvene dejavnosti

V preglednici 1 so prikazane analize monitoringa odpadne vode zdravstvene dejavnosti za leto 2015, ki so bile narejene v Nacionalnem laboratoriju za zdravje, okolje in hrano na Centru za okolje in zdravje, Oddelek Celje.

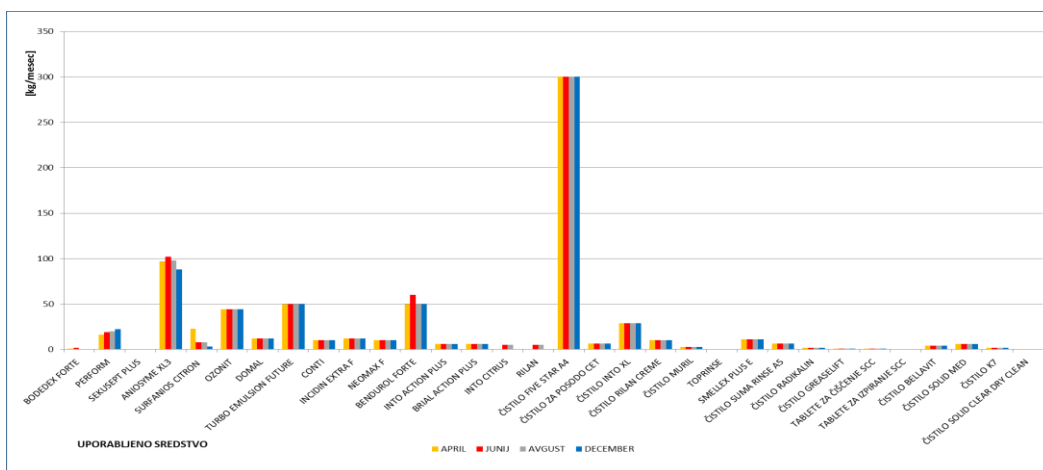
Tabela 1: Analize monitoringa odpadne vode zdravstvene dejavnosti za leto 2015

PARAMETRI	MEJNA VREDNOST	1.	2.	3.	4.
		VZOREC	VZOREC	VZOREC	VZOREC
		14. 4. 2015	19. 6. 2015	11. 8. 2016	3. 12. 2015
AOX [mg/L Cl]	1	0,51	0,36	0,43	0,26
TENZIDI - neionski					
TENZIDI - anionski					
TENZIDI - vsota [mg/L]	5	4,9	7,9	2,9	7,7
KPK [mg/L O ₂]		840	1100	920	1340
BPK ₅ [mg/L O ₂]		460	820	620	1075
BPK ₅ /KPK		0,55	0,75	0,67	0,8

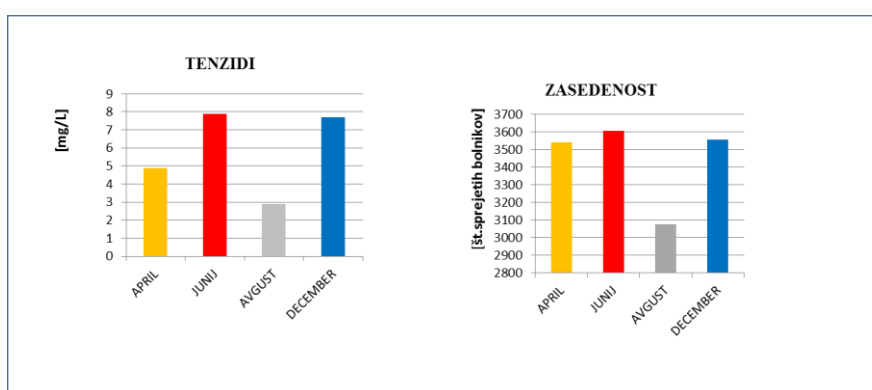
Iz analize monitoringa odpadne vode za leto 2015 je razbrati povišano vsebnost vsote tenzidov. Zaradi povišane vrednosti smo zbrali podatke, o povečanju tenzidov. Naredili smo načrt pridobivanja podatkov, s katerimi bi prišli do odgovora, zakaj je vrednost vsote tenzidov povišana nad mejno vrednostjo v odpadni vodi oziroma katera sredstva pripomorejo k povišani vsebnosti vsote tenzidov v odpadni vodi. Načrt je zajemal naslednje korake:

- Pridobiti podatke, iz katerih delov zdravstvene dejavnosti se izteka voda na »iztok«.
- Pridobiti podatke o čistilih oziroma sredstvih, ki vsebujejo tenzide iz vseh enot, ki kakorkoli vplivajo na izliv le-teh v odpadne vode.
- Pridobiti podatke o količini uporabljenih sredstev, ki vsebujejo tenzide.
- Pridobiti podatke o zasedenosti zdravstvene dejavnosti, po mesecih, oddelkih in letih.
- Pridobiti podatke o izdanih obrokih hrane na mesec.
- Pridobiti podatke iz laboratorija o številu preiskav.
- Poiskati paralele med dobljenimi podatki in poiskati vzroke za povišano vsebnost tenzidov.

Po pridobljenih podatkih, ki bi lahko kakorkoli vplivali na vsebnost tenzidov v odpadni vodi zdravstvene dejavnosti, smo pričeli z analiziranjem in iskanjem paralel med njimi. Na osnovi analiz monitoringa odpadne vode, količine uporabljenih čistilnih sredstev (preračunano v kilogramih), ki vsebujejo tenzide, in zasedenosti z bolniki, smo ugotavljali, od česa je odvisna vrednost vsote tenzidov v odpadni vodi na iztoku.



Graf 1: prikazuje vpliv količine uporabljenih sredstev in zasedenosti na vrednost vsote tenzidov v odpadni vodi zdravstvene dejavnosti.



Graf 2: Vpliv količine uporabljenih sredstev in zasedenosti na vrednost vsote tenzidov v odpadni vodi zdravstvene dejavnosti

Po analizi vseh parametrov, ki bi lahko kakorkoli vplivali drug na drugega, ugotavljamo, da količina uporabljenih čistilnih sredstev v bolnišnici vpliva na vsoto tenzidov v odpadni vodi, in sicer le-ta narašča z naraščanjem količine uporabljenih sredstev, predvsem za Aniosyme XL, Bendurool forte, Intu citrus in Perform. Poudariti moramo, da smo uporabili povprečne letne podatke za čistila, ki jih uporabljajo v kuhinji.

Opažamo, da je uporaba čistil konstantna in ni povezana z zasedenostjo bolnišnice. Manjši upad je zaznati le v poletnih mesecih. Zasedenost bolnišnice tako nima vpliva na vsoto tenzidov na iztoku. Količina obrokov, pripravljenih v kuhinji bolnišnice in preiskav, narejenih na Oddelku za laboratorijsko medicino, so po letih bolj ali manj konstantni, tako da tudi ta ne vpliva na povečano uporabo čistilnih sredstev.

4. SKLEP

Iz zbranih podatkov smo ugotovili, da v bolnišnici uporabljajo veliko različnih sredstev, ki vsebujejo tenzide, saj z njimi čistijo oziroma dezinficirajo prostore in tekstilije. Bolnišnične okužbe (nozokomialne infekcije), torej okužbe, ki se jih nalezemo v bolnišnicah, predstavljajo velik problem, zato je uporaba teh sredstev nujna. Razmišljanje v smeri zmanjšanja le-teh je nesmiseln, saj bolnišnična higiena v zdravstvenih ustanovah ni namenjena le zaščiti bolnikov pred dodatnimi okužbami in boleznimi, ampak tudi zaščiti zdravstvenih delavcev. Bolnišnična higiena si torej prizadeva zaščititi bolnike, da ne bi postali še bolj bolni, kot so.

Predpostavljamo, da so vrednosti naraščanja vsote tenzidov primerljive z večjo količino uporabljenih sredstev, ki vsebujejo tenzide. Zasedenost bolnišnice nima vpliva na vsoto tenzidov v odpadni vodi, prav tako zasedenost bistveno ne vpliva na količino uporabljenih sredstev, ki jih uporabljajo v bolnišnici za vzdrževanje higiene.

Poiskali smo eno od rešitev za čiščenje bolnišničnih odpadnih vod in sicer recikliranje z uporabo membranskega bioreaktorja. Tako bi dosegli tako nizke koncentracije onesnaženja, da bi se lahko očiščena voda ponovno uporabila.

LITERATURA IN VIRI

- [1] Ivanković Tomislav, Hrenović Jasna. Surfactants in the environment. Zagreb, Arh Hig Rada Toksikol, str. 95-110, 2010.
- [2] Kowalska Izabela, Majewska-Nowak Katarzyna in Kabsch-Korbutowicz Malgorzata. Influence of temperature on anionic surface active agent removal from a water solution by ultrafiltration, *Desalination*, 198: 132 - 139, 2006, a.
- [3] Kowalska Izabela, Majewska-Nowak Katarzyna in Kabsch-Korbutowicz Malgorzata Ultrafiltration treatment of detergent solutions, *Desalination*, 200: 274-276, 2006.
- [4] Krašovec France. Pregled organske kemijske tehnologije. Univerza v Mariboru, Visoka tehniška šola, 1976.
- [5] Kurnik Donlagić Jelka. Tehnološke vode in odplake. Navodila za vaje. Univerza v Mariboru, Fakulteta za strojništvo, str. 13, 2001.
- [6] Lobnik Aleksandra. Navodila za vaje pri predmetu Ekologija in okoljevarstvo. Univerza v Mariboru, Fakulteta za strojništvo, 2008.
- [7] Pavlič Miran. Infektivni odpadki, www.dvilj.si/dvi/datoteke/infektivni_odpadki.doc, [16.2.2016].
- [8] Roš Milenko, Simonič Marjana, Šostar-Turk Sonja. Priprava in čiščenje vod. Maribor: Fakulteta za strojništvo, Oddelek za tekstilstvo, 2005.
- [9] Yang Jung-Seok, Baek Kitae, Yang Ji-Won. Crossflow ultrafiltration of surfactant solutions, *Desalination*, 184: 385 – 394, 2005.

EKOLOŠKE VSEBINE IN TRENDI V OKVIRU OBVEZNIH IZBIRNIH VSEBIN V DRUGEM LETNIKU GIMNAZIJE

POVZETEK

Na Gimnaziji Bežigrad so organizirane obvezne izbirne vsebine v obliki dvodnevni taborov, ki potekajo v različnih predelih Slovenije.

Razpisane teme so zelo raznolike, od naravoslovja do humanistike. Eno od tem smo pripravili tudi učitelji kemije in se nanaša na ugotavljanje kakovosti površinskih voda ob upoštevanju različnih lokalnih onesnaževalcev. Največ dijakov je raziskovalo čistost Bohinjskega jezera.

Pred odhodom na tabor imajo dijaki najprej uvodni sestanek, sledijo konzultacije, tako da so pred odhodom na tabor temeljito pripravljeni. Imeti morajo osnutek naloge z oblikovano hipotezo in navedeno metodo dela. S pomočjo analiznega kovčka naredijo analizo odvzetih vzorcev iz vnaprej dogovorjenih odzemnih mest. Namen mojega prispevka je pokazati, kako dijaka opremiti, da bo na terenu samostojen in da bo na podlagi eksperimentalnih rezultatov lahko določil v kateri kakovostni razred uvrščamo površinske vode in kakšna je stopnja onesnaženosti.

KLJUČNE BESEDE: raziskovalni tabor, površinske vode, stopnja onesnaženja, odzemno mesto

ECO CONTENTS AND TRENDS IN THE FRAME OF MANDATORY FACULTATIVE PROGRAMS IN THE SECOND YEAR OF GYMNASIUM

ABSTRACT

On Bežigrad gymnasium Mandatory Facultative Programs (hereinafter MFP) are organized in a form of two-day camps, taking place in different parts of Slovenia.

Tendered themes are very diverse, from science to humanistic. One of these themes was prepared by us-chemistry professors and it relates to determination of the quality of surface waters, taking into account a variety of local pollutants. Most students choose to investigate the purity of lake Bohinj.

Before leaving to camp, students have their first introductory meeting, followed by consultations, preparing them well for their assignment. It is expected, they prepare a draft with well formed hypothesis and methods of work. Students will perform chemical analysis of samples, collected from pre-agreed sampling sites, by using the analysis case.

The purpose of my article is to show how students should be equipped to ensure their independence on site and how, based on experimental results, each will be able to determine surface water quality class and the degree of pollution.

KEYWORDS: research camp, surface water, pollution degree, sampling site

1. UVOD

Na Gimnazija Bežigrad potekajo obvezne izbirne vsebine, v nadaljevanju OIV v drugem letniku na terenu v obliki dvodnevne tabora. Dijaki izberejo eno od razpisanih tem glede na to kaj je njihovo močnejše področje.

Pouk, ki poteka na terenu, je učno – ciljno in procesno načrtovan ter predstavlja aktivno avtentično učenje. Dijaki rešujejo zastavljen problem z elementi raziskovalnega in projektnega dela. Uporabljajo se nove učne tehnologije (sodelovalno učenje z medpredmetnimi povezavami), s čimer se razvije nova kultura preverjanja in ocenjevanja znanja, kar je v skladu z razvojnimi prioritetami šole.

2. PRIPRAVA DIJAKOV NA SAMOSTOJNO IZVEDBO OBVEZNIH IZBIRNIH VSEBIN – OIV

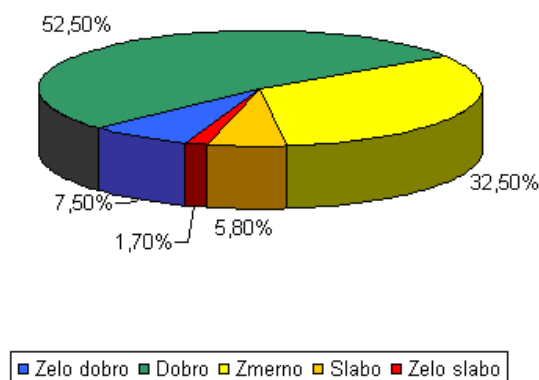
Že na začetku šolskega leta so OIV za druge letnike gimnazije (osem do devet oddelkov) časovno določene, kar pomeni, da vsi dijaki vedo, kje in kdaj bo potekal njihov tabor. Vsi dijaki so tudi že vpisani v spletno učilnico.

Dijaki, ki so izbrali naslov teme »OCENA KAKOVOSTI VODE V OKOLICI TABORA«, pridejo na obvezen uvodni sestanek, ki ga predhodno določi učitelj kemije. Na tem sestanku dijakom povemo, kaj od njih pričakujemo v okviru predlagane teme.



Slika 1: Panoramski posnetek Bohinjskega jezera

V teoretičnem delu raziščejo stanje slovenskih rek in jezer glede onesnaženosti in kako jih glede na onesnaženost razvrščamo v kakovostne razrede. S pomočjo znanja geografije naj poskusijo analizirati najpomembnejše vplive na kakovost površinskih vod v Sloveniji. Po opravljenem praktičnem delu primerjajo podatke iz literature z dejanskimi rezultati na terenu.



Graf 1: Ekološko stanje rek in jezer v Sloveniji

V praktičnem delu opravijo analizo vode, odvisno kje so na taboru (najpogosteje Bohinj, Kobarid). Povemo jim, da bodo imeli na razpolago prenosni kovček z vsemi potrebnimi kemikalijami in navodili za izvedbo analize. Vzorce za analizo odvzamejo na najmanj dveh oz. treh mestih, ki so čim bolj oddaljena, oziroma pričakujejo največjo razliko v kakovosti površinske vode; to je reke ali jezera. Po analizi primerjajo različne dejavnike onesnaženja. Rezultate predstavijo v tabelah. Vse odpadke, ki nastajajo pri meritvah, zberejo v posebno posodo, razredčijo z večjo količino vode in nato izlijejo v kanalizacijo.

Te osnove dijaki dobijo z razpisano temo, vendar jim povemo, da so to le predlogi in da v okviru naslova lahko uresničijo tudi svoje ideje. Njihov končni izdelek seminarska naloga, ki vsebuje vse elemente raziskovalne naloge, le da ni tako obsežna. Dijaki morajo vedeti, da morajo med izdelavo naloge dosledno upoštevati načela znanstvenega raziskovanja: objektivnost, sistematičnost, natančnost, preverljivost, veljavnost, zanesljivost.

Na podlagi teh informacij dijaki naredijo osnutek, ki mora vsebovati:

- naslov naloge
- kazalo po poglavjih
- hipotezo
- metodo dela

Obvezni del osnutka so tudi viri in literatura.

Pred odhodom na tabor morajo dijaki opraviti obvezno individualno konzultacijo z mentorjem. Na to konzultacijo morajo priti pripravljeni, od njih se pričakuje, da s seboj prinesejo osnutek naloge. Mentor ga mora pregledati in odobriti pred odhodom na tabor.

3. ODDANA NALOGA V SPLETNI UČILNICI

V e – učilnico odda vsak dijak svojo nalogo. Če delata v paru, oddasta nalogo oba vsak v svoj nabiralnik.

Po sedmih dneh vrnitve s tabora morajo dijaki oddati posebej vire in literaturo, kar preverita knjižničarki in nato oddajo nalogo v nabiralnik v spletni učilnici. Vsi dijaki so o vseh rokih za oddajo in postopkih izdelave naloge natančno obveščeni. Vsi pomembni roki so objavljeni v e-učilnici in nalepljeni na steno njihove matične učilnice.

Večina dijakov je bila na taboru v Bohinju, zato so izdelali analizo Bohinjskega jezera, kar tudi sama spremljam odkar sem zadolžena za kemijski del OIV. Ker se naloga nanaša na

ugotavljanje kakovosti vode, je zelo pomembno kakšno hipotezo postavijo. Glede na to, da Bohinjsko jezero uvrščamo med najčistejša jezera pri nas, so vplivi človeka na vodno okolje zanemarljivi. Dijaki predvidevajo, da se kontaminacija vode na različnih predelih jezera ne bo bistveno razlikovala in kaj so dejavniki morebitnega onesnaževanja.

Dijaki smiselno določijo odvzemna mesta, od koder zajamejo vzorce vode, na terenu izmerijo temperaturo in pH ter jo primerno shranijo. Tako pripravljena voda je primerna za nadaljnje preiskave.

Iz opravljenih analiz izberejo rezultate, ki jih nato primerjajo.

- glede na mesto odvzema
- glede na podatke iz literature

Glede na znane dejavnike onesnaženosti, lahko predvidevamo, da se je stanje slovenskih površinskih voda od zatona težke industrije v Sloveniji skozi vedno strožje regulacije počasi izboljševalo z izjemami območij v bližini aktivnih onesnaževalcev. Glede na raziskave, je Bohinjsko jezero eno najčistejših v Sloveniji, vendar e onesnaženost posameznih delov gotovo razlikuje. Znani dejavniki onesnaženja so industrijske odplake, ostanki umetnih kmetijskih gnojil, razpadajoče organske snovi in raztopljeni minerali in plini. Snovi, ki najbolj onesnažujejo vodo v rekah in tudi delno v jezerih so raztopine anorganskih snovi, kot so svinec, cink, kositer, nikelj, ki pa so iz vode odstranjeni v čistilnih napravah z zapletenimi postopki.

Zaton težke industrije pomeni konec množične pridelave železa in njegovega nadaljnega obdelovanja. Bohinjsko jezero je glede na omenjene kriterije čisto, saj lahko v njem plavaš. Po opravljeni analizi pa sta dijaka ugotovila, da Bohinjsko jezero spada v drugi kakovostni razred, kar pomeni, da je voda v njem delno onesnažena, ni pitna, vendar je v primerjavi z Blejskim jezerom bolj čista. Dijaka sta raziskovala tudi čistost Cerkniškega jezera, ampak ker je to presihajoče jezero, so rezultati analize objavljeni med rekami.

Do leta 2002 je država preverjala samo kakovost treh jezer med katerimi so Blejsko, Bohinjsko in Cerkniško jezero. Po letu 2003 pa se je to spremenilo in zdaj preverjajo tudi kakovost drugih jezer. Od leta 2007 se na Bohinjskem in Blejskem jezeru izvaja nadzorovano opazovanje z namenom ocene ekološkega stanja in spremljana določenih sprememb. Za Bohinjsko jezero je značilna enakomerna navpična razporeditev kisika. Površinska voda ga v povprečju vsebuje od 10 in 12 mg/l, globinska pa okrog 7 mg/L. Ostale značilnosti vode (trdota – v povprečju 5,60 NT, vsebnost CO₂, pH) se z globino le malo spreminjajo.

Bohinjsko jezero spada v drugi kakovostni razred. Kaj to pomeni? Imamo štiri kakovostne razrede. Prvi pomeni, da je voda pitna, drugi, da je voda delno onesnažena, tretji, da je voda onesnažena in četrti, da je voda čisto onesnažena. Pri določanju kakovostnih razredov je zelo pomembna tudi mikrobiološka sestava. Večina slovenskih rek spada v prvi ali drugi kakovostni razred. Najbolj onesnaženo je bilo Blejsko jezero zaradi slabega pretoka, neurejene kanalizacije ter kmetijstva. Stanje se je v zadnjih letih izboljšalo, saj so ga zdravili z umetnim dotokom čiste vode z večjo vsebnostjo kisika, uredili pa so tudi kanalizacijo. Rezultati dijakov se ne ujemajo najbolj z rezultati iz literature (leto 2008). Tudi njihov rezultat eksperimentov lahko ni popolnoma realen, zaradi nepravilne temperature pri izvajanju meritev.

4. ZAKLJUČEK

Rezultati meritev so pokazali, da spada Bohinjsko jezero med oligotrofna jezera, ki imajo vse parametre čistosti, kar je v skladu s predhodnimi raziskavami in da je edino jezero tega razreda v Sloveniji.

LITERATURA IN VIRI

- [1] Cvitanič, I. idr. 2010. Vode v Sloveniji: ocena stanja voda za obdobje 2006-2008 po določenih okvirnih direktivah o vodah. Ljubljana: Ministrstvo za okolje in prostor, Agencija RS za okolje.
- [2] Hidrologija Slovenije. [internet]. [citirano 8.10.2014]. Dostopno na naslovu: http://sl.wikipedia.org/wiki/hidrologija_slovenije.
- [3] Onesnaževanje voda. [internet]. [citirano 9.10.2014]. Dostopno na naslovu: http://www.dijaki.net/biologija/referati.html?bio_ref_onesnazevanje_voda_09.doc
- [4] Tomaž Hojnik. Slovenski Vodnar. W: Možnosti večnamenske rabe hidroenergetskega objekta –primer Ptujškega jezera. 2005. Celje. Str. 20-26.
- [5] Zorn, M. 2010. Bohinjsko jezero. [internet]. [citirano 8.10.2014]. Dostopno na naslovu: <http://www.dedi.si/dediscina/382-bohinjsko-jezero>.

KAKO POMAGAM NARAVI?

POVZETEK

Področje ekologije lahko vključimo v dejavnosti že pri predšolskih otrocih. Pomembno je razvijati pozitiven odnos in ekološko ozaveščenost. Poskrbeti moramo, da otroke naučimo, kako ohraniti in varovati čisto in zdravo okolje. To lahko storimo s svojim vzgledom in s spodbujanjem otrok k zbiranju in pravilnemu ločevanju odpadkov. Potrebno je poudarjati, kako pomembno je ločevanje odpadkov in kakšen je pomen recikliranja. Pri našem Eko projektu "Kako pomagam naravi?" so lahko otroci v povezavi z različnimi področji iz kurikula ustvarjali, raziskovali in prihajali do novih ugotovitev. Spoznavali so, kako trenutno ravnaajo z odpadki oni sami in njihovi bližnji ter pridobivali nova znanja, ki so jih uporabljali in prenesli v svoje domače okolje.

KLJUČNE BESEDE: odpadki, ločevanje odpadkov, recikliranje, ustvarjanje.

HOW DO I HELP THE NATURE?

ABSTRACT

Field of ecology can be introduced into activities of children already at preschool level. It is important to develop a positive attitude and ecological awareness, to teach our children the importance of maintaining and preserving clean and health environment. This is best done with our own example and encouragement of children at collecting and correct separation of waste materials they produce. We must emphasize the importance of waste separation and what is the meaning of recycling.

At our Eco project »How do I help the nature?«, children can, through different subjects from our curriculum, create, research and make their own new discoveries. They learned about how they and those closest to them are handling waste and acquired new insights, which now they use themselves and have also introduced into their home environment.

KEYWORDS: waste, waste separation, recycling, creating.

1. UVOD

Naše okolje je zaradi onesnaženosti vse bolj ogroženo. V nevarnosti so živali, rastline in seveda mi. Zato bi morali biti do okolja bolj spoštljivi in odgovorni ter se naučiti, kako poskrbeti zanj, da bo čisto in zdravo. Pomembno je, da že pri predšolskih otrocih razvijamo pozitiven odnos do okolja in jih spodbujamo, da spoštljivo ravnajo z naravo. Na enostaven njim primeren način jih seznanjamo s postopki, povezanimi z odpadki in jim širimo znanja o boljšem razumevanju okolja. Poudariti moramo, da kjerkoli smo, ne smemo pozabiti na problem onesnaževanja. Pomagamo lahko na več načinov: delamo manj odpadkov, več recikliramo, izbiramo okolju prijazne izdelke in ohranjamo naravne vire.

Otroke moramo z različnimi načini in metodami pripeljati do spoznanja, da se bodo zavedali pomembnosti njihovega sodelovanja pri reševanju težav, ki jih čakajo v prihodnosti, povezanih z odpadki.

2. EKOLOGIJA V VRTCU

Če želimo vzgajati za jutri, moramo začeti že danes, oziroma že v predšolskem obdobju. Pravila, ki jih postavimo danes, bodo spremenila naš jutri in našo prihodnost. Razviti moramo vrednote, ki bodo naša gonilna sila na poti uresničevanja in reševanja ekoloških problemov. Če bo skrb za okolje del našega življenja, potem bo zagotovljena tudi kakovost bivanja.

V našem vrtcu dajemo velik poudarek ekološkim vsebinam že vrsto let. V začetku leta 2004 smo se pridružili šolam in vrtcem v Sloveniji, ki stopajo po korakih, ki jih predlaga nacionalni projekt Eko šola kot način življenja. Prvi korak smo opravili z ustanovitvijo eko programskega sveta, sestavljenega iz predstavnikov vrtca, predstavnika staršev in javnega podjetja. Ostale korake uresničujemo že vrsto let. Glede na analizo stanja v okolju, vsako leto pripravimo načrt in tematske sklope v vseh enotah našega vrtca, ki jih sprotno evalviramo.

3. DEJAVNOSTI PROJEKTA V ODDELKU

Uvod v naš projekt "Kako pomagam naravi?" je bil pogovor o onesnaženosti našega okolja. Izdelali smo plakat o naših trenutnih znanjih o tej temi in ga predstavili staršem. Otroke sem dodatno motivirala z izmišljenim likom "Smetkom", ki nima primernih vrednot za ohranjanje narave in ne ve, kako je treba ravnati z odpadki, zato ga ves čas obkrožajo ter s "Čistkom", ki s svojim odnosom do odpadkov simbolizira odgovoren odnos do okolja.

Naslednji dan je otroke čakalo presenečenje. Igralnica je bila polna najrazličnejših odpadkov. Prva reakcija otrok je bila: "To je naredil Smetko!". Skupaj smo pospravili igralnico in nadaljevali z odkrivanjem, raziskovanjem in ugotavljanjem novega v svetu odpadkov v povezavi z različnimi področji kurikula.

Narava

Cilj: otrok pridobiva izkušnje, kako sam in drugi ljudje vplivajo na naravo in kako lahko dejavno prispeva k varovanju in ohranjanju naravnega okolja.

Spoznavali smo različne materiale v naši igralnici in jih razvrščali na posamezne police. Opazovali smo onesnaženost igrišča in ugotovili, da imamo le-to zelo urejeno in čisto. Na sprehodih smo opazovali okolico vrtca in bližnji potok. Vsakodnevno smo se sprehodili do

ekološkega otoka in včasih s seboj odnesli odpadke iz igralnice. Seznanjali smo se s pravilnim ločevanjem odpadkov v okolici in znanje prenesli v igralnico. Zbirali smo odpadni material in k temu spodbujali tudi starše.

Družba

Cilj: otrok spoznava, da morajo vsi ljudje v določeni družbi pomagati in sodelovati
Pogovarjali smo se o onesnaženosti našega okolja, izdelali več plakatov na temo "Kako pomagam naravi?", "Kako ločujemo?", "Zabojniki za ločevanje" in staršem predstavili skrb za bolj čisto okolje. Opisovali smo trenutne navade ravnanja z odpadki doma in v vrtcu ter načrtovali dejavnosti za bolj čisto okolje.

Matematika

Cilj: otrok razvršča, rabi simbole, z njimi opisuje dogodke in opisuje stanje ter spoznava grafične prikaze, jih oblikuje in odčitava
Pri matematiki smo razvrščali odpadke v zabojnike ustrezne barve, ki smo jih naredili sami (moder, rdeč, rumen, zelen). S pomočjo simbolov smo opisovali prvotno stanje onesnaženosti igrišča in okolice vrtca, jo spremljali in beležili ter primerjali.

Gibanje

Cilj: otrok spoznava osnovna načela vloge narave in čistega okolja v povezavi z gibanjem v naravi
Otroci so dali pobudo, da bomo za čisto okolje zelo veliko storili, če bomo očistili bližnjo okolico našega igrišča. In to smo tudi storili. Izvajali smo razne naravne oblike gibanja. Skupaj s starši smo se v okviru akcije "Očistimo svoj kraj!" odpravili na izlet, na katerem smo izvedli čistilno akcijo in očistili našo pot.

Jezik

Cilj: otrok razvija jezikovno zmožnost v različnih funkcijskih položajih ob vsakodnevnih dejavnostih ter v različnih situacijah
Opisovali in komentirali smo svoja opažanja. Pogovarjali smo se o odpadkih doma, v vrtcu in poslušali mnenja drugih. Spoznali smo več zgodb, ki govorijo o naravi in čistem okolju.

Umetnost

Cilj: otrok razvija izražanje in komuniciranje z umetnostjo
V okviru tega področja smo izdelovali velike koše za ločeno zbiranje odpadkov v igralnici. Iz zbranega odpadnega materiala smo ustvarjali in komentirali svoje nastale izdelke. Fotografirali smo stanja onesnaženosti okolice vrtca ter narisali risbice čistega in onesnaženega okolja. Seznanjali smo se z recikliranjem in ponovno uporabo odpadkov. S tem namenom smo izdelali svoj papir, ki smo ga tudi uporabili in ustvarjali pogrinjke iz različnih odpadkov: tulcev, pločevink, zgoščenk, slamic, papirja, steklenih kozarcev. Iz ponošenih opranih nogavic smo si naredili mehke "bibe".

Na koncu projekta smo plakate in izdelke prikazali na razstavi z naslovom "Iz starega novo" ob odprtih vratih vrtca ter staršem in širši javnosti prikazali, kako ravnati z odpadki.

Zaključek in vrhunec našega projekta je bil izrazni ples "Izdelovanje papirja", v katerem smo prikazali vse postopke predelave starega papirja in izdelovanje novega. Pri tej dejavnosti so lahko otroci svoja pridobljena znanja skozi celoten projekt uporabili pri ustvarjanju plesa. Ples smo z navdušenjem predstavili staršem na kulturni prireditvi.

4. ZAKLJUČEK

V prispevku sem želela predstaviti pomen odgovornega ravnanja do okolja že v predšolskem obdobju.

Skozi vsa področja smo skupaj z otroki načrtovali dejavnosti, ki so odražale ekološke vsebine in ohranjanje naravnega okolja.

Otroci so preko opazovanja, raziskovanja, odkrivanja, ugotavljanja spoznali odpadke kot velik problem v našem okolju. Ugotovili so, da je lahko odpadke kot sredstvo za likovno ustvarjanje, sredstvo ponovne uporabe ali predmet različnih raziskovanj. Med odpadki so odkrili tudi koristne odpadke (npr. biološki odpadki).

Dosegli smo, da so otroci postali doslednejši pri zbiranju in pravilnemu ločevanju odpadkov. Svoja pridobljena znanja in izkušnje so začeli prenašati na svoje starše, v svojo družino. Dobila sem povratno informacijo številnih staršev, da so otroci začeli opazovati in nadzirati starše pri ravnanju z odpadki.

Kot vzgojiteljica predšolskih otrok se pridružujem mnenju, da kar se otrok nauči v otroštvu in to neguje skozi svoj razvoj, ostane v njegovi zavesti in postane del življenja. Zato je prav, da skozi vzgojo in izobraževanje osmislimo tudi cilje in vsebine ohranjanje čistega okolja. Le tako bomo vzgojili ljudi, ki bodo nekoč krojili našo usodo.

LITERATURA IN VIRI

- [1] M. Košmrlj (2010). Ekologija v predšolskem obdobju, Založba Morfem, Jezero.
- [2] Kurikulum za vrtce (1999). Ministrstvo za šolstvo in šport in Zavod Republike Slovenije za Šolstvo.
- [3] V. Muha (2014). Lepo vedenje do okolja. A- knjiga, Logatec.
- [4] S. Parker (2005). Onesnažen planet, Pomurska založba, Murska Sobota.
- [5] B. Škafar (1997). Zmanjšajmo in reciklirajmo; *priročnik za pridobivanje znanja o ravnanju z odpadki in razvijanje okoljevarstvenih navad*. Slovensko ekološko gibanje in Pomurski ekološki center, Murska Sobota.

EKONOMIČNOST OGREVANJA STANOVANJSKEGA OBJEKTA IN NJEN VPLIV NA OKOLJE

POVZETEK

Ekologija, odpadki, načini ogrevanja stanovanjskih objektov, transport in pridobivanje električne energije so zagotovo področja, ki pomembno definirajo našo prihodnost. V članku se bom osredotočil na področje ogrevanja stanovanjskih objektov in vpliv le-tega na okolje. Podal bom nekaj predlogov, kako v okviru izobraževalnega procesa v srednji in višji šoli pri predmetih Obnovljivi viri energije ter Osnove strojništva študentom in dijakom predstaviti pomen ekologije ter kakšne so tehnične možnosti in rešitve na področju ogrevanja stanovanjskih objektov, da bomo lahko prišli do ekologije za boljši jutri. Tehnika se hitro spreminja, prav tako celotni koncepti in načini ogrevanja. Če so pred petnajstimi leti prevladovala kurišča na kurilno olje zaradi cene energenta in udobnega načina obratovanja, se je potem zaradi dviga cen naftnih derivatov spremenil način ogrevanja. Prešlo se je na drva in tehnološko stare peči, ki pa so sporne iz ekološkega stališča in neudobnega načina oskrbovanja. Tehnologija je prinesla napredek: uparjalni kotli, peleti, toplotne črpalke, IR (infrardeči) paneli. Kaj izbrati med to množico možnosti, da bo cenovno ugodno, enostavno za uporabo in ekološko sprejemljivo? Kako naučiti študente in dijake izbrati pravi sistem ogrevanja za njihov primer in ga tudi na predstavitvi uspešno na podlagi argumentacije zagovarjati, je tema tega prispevka.

KLJUČNE BESEDE: ogrevanje, ekologija, ekonomičnost, toplotne črpalke, IR paneli, peleti, drva.

ECONOMY OF HOUSEHOLD HEATING AND ITS EFFECT ON THE ENVIRONMENT

ABSTRACT

Ecology, waste, ways of household heating, transport, acquisition of electrical energy – these are undoubtedly fields which will significantly determine our future. This article focuses on the field of household heating and its effect on the environment. Some ways of presenting the importance of ecology and some technical potentials and solutions in heating housing which will lead to the ecology for a better future to the students are suggested as curricular activities within the vocational secondary school and college subjects Renewable Energy Sources and Introduction to the Mechanical Engineering. Technical science has brought rapid changes, the whole concept and ways of heating have changed as well. While due to the inexpensiveness of the energy source and comfortable ways of handling the oil-fired furnaces prevailed some fifteen years ago, the increase of prices of oil derivatives then caused a shift in the ways of heating. Technologically old furnaces and firewood began to be used again, which is contentious from an ecological point of view and due to an uncomfortable way of supplying. Technology however, has brought progress: evaporation boilers, pellets, heat pumps, IR panels. What to choose from this range of options as reasonably priced, easy to use and ecologically acceptable? How to teach students to be able to choose the right heating system for their situation and to support their choice with strong arguments, is the topic of this article.

KEYWORDS: heating, ecology, economy, heat pumps, IR panels, pellets, firewood.

1. UVOD

Živimo v času hitrega napredka in razvoja tehnologij. Tudi področje ekologije in ogrevanja stanovanjskih objektov doživlja korenite spremembe, tako v konceptualnem smislu kakor tudi na tehnološkem področju.

Pri predavanjih in vajah iz predmeta Osnove strojništva ter Obnovljivi viri energije je potrebno študentom in dijakom najprej predstaviti in jih naučiti osnov zakonitosti termodinamike, v nadaljevanju pa jih seznaniti z različnimi tehnologijami ogrevanja, njihovimi prednosti in slabosti ter jih naučiti, kako se na podlagi rezultatov izračunov za konkretni objekt najbolj optimalno odločiti. Odločitev o izbiri ogrevalnega sistema je zelo pomembna, saj vpliva na zadovoljstvo uporabnika kakor tudi na manjšo obremenitev okolja s CO₂ in prinaša učinkovito energetska bilanco za okolje.

Narava je zagotovila ravnovesje procesov, kar pomeni, da drevo v svojem življenjskem ciklu proizvede toliko kisika iz CO₂, kot ga potem pri gorenju ustvari. Slednje je glavni razlog, da se npr. peleti smatrajo kot zelena energija [4], vendar pa prispevajo velik delež prašnih delcev, kar se kaže pri letošnjih meritvah [3]. Še večja je težava pri izgorevanju premoga in nafte, kjer izkoriščamo energetska bilanca O₂-CO₂ izpred nekaj milijonov let in smo zaradi tega od industrijske revolucije, konec 19. stoletja dalje, »pridelali« velike količine CO₂. Omenjeno se že kaže kot učinek tople grede in posledično segrevanje planeta [8].

Ekološko gledano so veliko boljše toplotne črpalke, ki ne ustvarjajo toplote neposredno iz energenta (kot les, olje, plin...), ampak omogočajo le fizikalno obrnjen proces prenosa in prestopa toplote iz nižjega energijskega nivoja na višjega. To pomeni, da zjutraj, ko se stavba ohladi, energija (toplota), ki smo jo tekom dneva »prečrpali iz okolice v stavbo, vrne nazaj v okolico. Energetska bilanca je s tem izravnana. V primeru, da je električna energija proizvedena v hidroelektrarni, je to popolnoma čista energija brez toplogrednih učinkov.

Kako te zakonitosti in zmožnost izbire ustreznega sistema prenesti na študente in dijake, pa bom opisal v nadaljevanju članka.

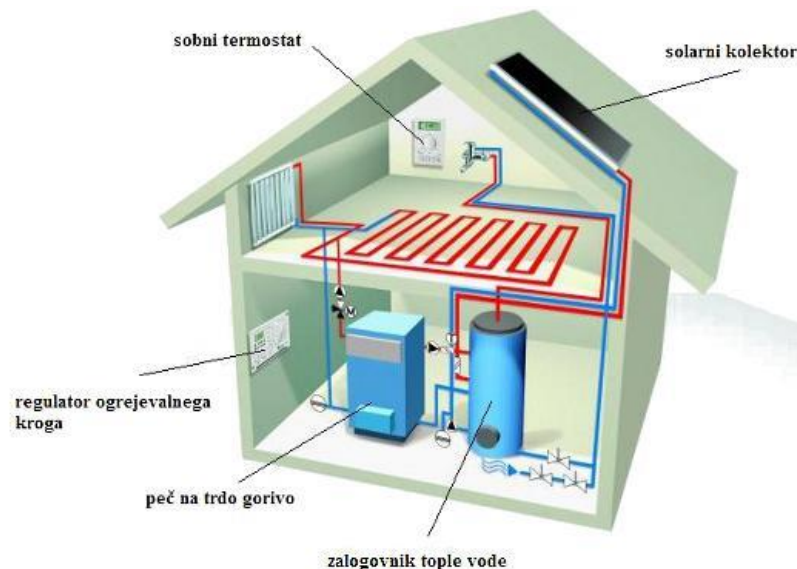
2. GLAVNO BESEDILO

Kot sem že omenil v uvodu, prihaja v zadnjih letih do velikih sprememb pri ogrevanju stanovanjskih objektov, tako v konceptualnem smislu kot tudi na tehnološkem področju.

A. Konceptualne spremembe

Konceptualne spremembe so ključne za učinkovitost sistema ogrevanja in prispevka k ekologiji. Kaj to pomeni?

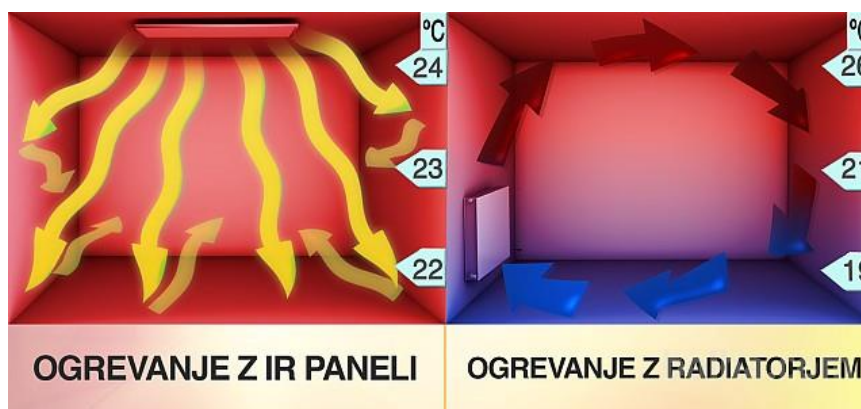
Sistem centralnega ogrevanja je bil velik izum in napredek pri ogrevanju stanovanjskih objektov, pomeni pa veliko začetno investicijo v sam sistem, saj potrebujemo poleg ogrevalne naprave (npr. peč na drva) tudi sistem za prenos toplote (cevovodi, črpalke, ventili..) in grelna telesa (radiatorji, talno gretje, stensko gretje...) (glej Sliko 1.). Za povprečno veliko hišo višina investicije brez ogrevalne naprave hitro znaša 5.000 - 8.000 eur. Če k temu prištejemo še grelna napravo, npr. toplotno črpalko v vrednosti cca. 5000 eur, je to investicija v vrednosti 10.000 - 13.000 eur. Poleg tega tovrstni sistem - zaradi kroženja zraka (mrzel zrak pri tleh se pri segrevanju dviga) - pospešuje dvig prašnih delcev in s tem alergije.



Slika 1: Sistem centralnega ogrevanja

Vir: www.esis.si

Nov koncept je drugačen. Objekt ogrevamo z IR- paneli, ki ne potrebujejo drage infrastrukture (cevi, črpalke, radiatorji, vzdrževanja..), saj jih enostavno pritrdimo na strop ali steno in priključimo na električno napetost 220V. Imajo 100% izkoristek električne energije in zelo dobro regulacijo (temperatura v odvisnosti od časa – tedenska nastavitvev). Povprečna investicija za objekt je cca. 3000 eur. Razliko 7000 – 1000 eur do klasične investicije v centralni sistem pa namenimo izdelavi fotovoltaičnega sistema na strehi. S tem si zagotovimo energetska samozadostnost in pokažemo ekološko osveščenost, poleg tega je ta način ogrevanja veliko bolj zdrav, saj deluje na enak način kot sonce - s sevanjem IR žarkov. Vse predmete v prostoru enakomerno ogreva in ne povzroča povečanja kroženja prašnih delcev, poleg tega pa imamo tudi občutek, da je bolj toplo, kot pri soncu, če smo pri enaki temperaturi v senci ali na soncu (Slika 2)!



Slika 2: Primerjava ogrevanja IR paneli – radiatorsko gretje

Vir: http://mmc.bolha.com/1/image/197503/198389/IR-PANEL-1200W--IR-gretje--ogrevanje-_56cad340ee8ec.jpg

B. Tehnološke spremembe

Pri izbiri najprimernejšega ogrevalnega sistema za konkreten primer je potrebno poznati različne možnosti, ki so na razpolago, njihove pozitivne in negativne učinke. Na podlagi argumentacije in izračunov se izbere sistem, ki je najprimernejši za konkreten objekt in uporabnika.

Razvoj naprav za ogrevanje zelo hitro napreduje, prav tako se hitro spreminja cena energentov, posledično pa se s tem hitro spreminja tudi izbira najbolj optimalnega ogrevalnega sistema.

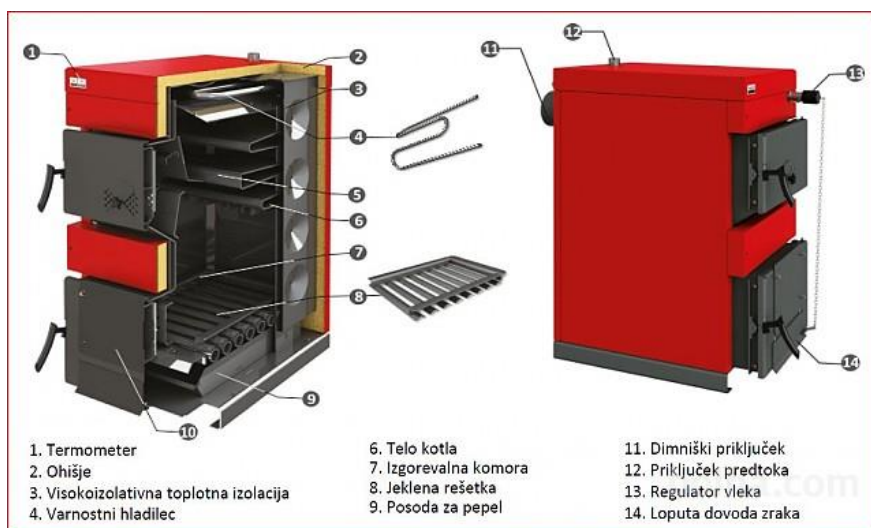
Predstavljam vam sisteme, ki se največkrat izbirajo:

OGREVANJE Z BIOMASO

Pri konstrukciji peči na trda goriva (drva) je bil narejen velik konstrukcijski preskok. Iz klasičnih peči, ki so imela slabe izkoristke (40 – 60%) in so močno onesnaževala okolje s CO₂ in trdimi delci [6] ter bila neprijazna za uporabnika (polnjenje zalogovnika na 2 uri), se je prešlo na učinkovite uparjalne peči, ki imajo visoke izkoristke (do 90%), in polnjenje zalogovnika le enkrat dnevno. Je pa cena takšne moderne peči na drva cca. 4000 – 6000 eur, kar je veliko v primerjavi s klasično pečjo, ki stane od 1000 - 2500 eur.

Nadgradnja tega sistema je ogrevanje na pelete. Ravno tako gre za biomaso, kjer pa je sistem delovanja avtomatiziran. To pomeni, da ni potrebna nenehna prisotnost človeka za posluževanje. Zalogovnik se napolni približno na tri do pet dni, takrat tudi očistimo gorilnik. Ostalo delovanje je avtomatsko. Cena investicije je cca. 2500 - 4500 eur, ozirna če na že obstoječo peč na drva damo le gorilnik, investicija znaša cca. 1300 eur. Za razlika od zgornjega je tovrstni energent za cca. 30% dražji od drv.

V primeru, da gre za večje objekte in je dovolj prostora za skladiščenje energenta, se uporablja sistem na sekance.



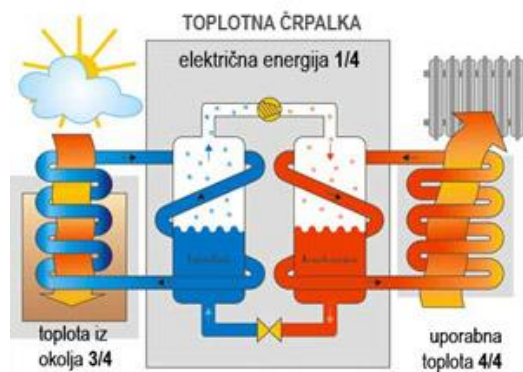
Slika 3: Kotel peč na trda goriva burnit wbs 30 kw

Vir: <http://www.fordsolar.si/>

TOPLOTNE ČRPALKE

Toplotne črpalke so noviteta zadnjih petnajstih let na slovenskem trgu. Ključno je, da so čista energija; ne onesnažujejo okolja in so energetske učinkovite. So »prijazne« do uporabnika, saj imajo zelo dobro avtomatizacijo delovanja, kar pomeni, da jih na začetku sezone ogrevanja vključimo in na koncu izključimo.

Glavna karakteristika toplotne črpalke je grelno število (COP - kratica v angleščini), ki je razmerje med pridobljeno toploto in porabljen električno energijo. Letno grelno število se običajno giblje med 3 in 5. Če je vrednost COP 4, to pomeni, da za npr. 100 kWh pridobljene toplote toplotna črpalka porabi le 25 kWh električne energije, preostalih 75 kWh pa odvzame iz okolja. Grelno število je odvisno od vrste toplotne črpalke in od vira toplote iz okolja [9].



Slika 4: Način delovanja toplotne črpalke

Vir: <https://www.termoshop.si/o-crpalkah>

IR paneli

IR paneli se hitro uveljavljajo na trgu. Njihove glavne prednosti so 100% izkoristek električne energije, enostavna montaža in dobra regulacija in ne potrebujejo drage začetne investicije v centralni sistem (razvod cevi, črpalke, ventili, radiatorji). Glede na način delovanja IR sevanja so tudi zelo zdravi, saj posnemajo prenos toplote kot sonce, na ta način ogrevanja pa je narava človeka skozi evolucijsko obdobje zelo dobro prilagodila. Prav tako pri tem sistemu ne prihaja do kroženja zraka, ki bi povzročilo dvig prašnih delcev kot pri klasičnem sistemu centralnega ogrevanja.



Slika 5: IR panel

Vir: Nuvision

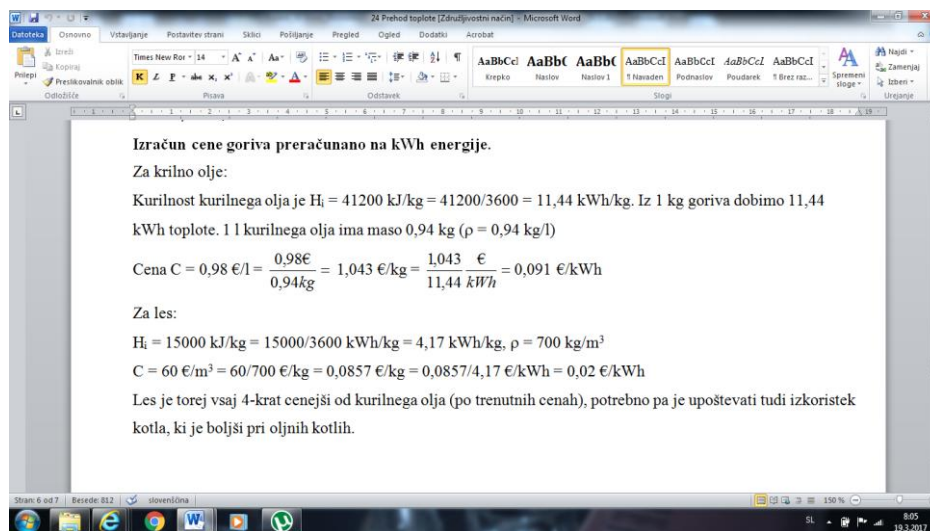
3. PEDAGOŠKI DEL

Pri pedagoškem delu se srečamo z izzivom, kako vso to množico podatkov o različnih tehnologijah približati študentom in dijakom na razumljiv način ter da bodo dosegli takšno taksonomsko stopnjo, da bodo sami sposobni kreirati in izbrati najbolj ustrezen sistem za ogrevanje objekta. Bistveno je, da razumejo osnove termodinamike, prestopa toplote, procesa gorenja, fluidne tehnike in še veliko drugih področij. Ob tem jim moramo ozavestiti pomen vpliva različnih sistemov na okolje.

Predavanja so razdeljena v dva dela. V prvem, teoretičnem delu, se spoznajo s procesi termodinamike in različnih možnosti ogrevanja. Pri vajah pa morajo izdelati seminarsko nalogo s področja ogrevanja stanovanjskih objektov. Srečajo se s katalogi proizvajalcev in konkretnim izračun za njihov primer. To pomeni, da morajo doma analizirati obstoječi sistem ter napraviti izračune toplotnih izgub [2]. Na podlagi podatkov se odločijo o spremembi ogrevalnega sistema in izračunajo dobo povrnitve investicije. Vse pridobljene informacije, izračun in zaključke

predstavijo v seminarski nalogi ter jo pred razredom predstavijo. V prilogi bom prikazal primer takšne seminarske naloge.

Tovrstni sistem in zaporedje aktivnosti se mi zdi ustrezno, saj so študenti in dijaki postavljeni pred dejstvo, da na podlagi znanja in informacij, ki jih pridobijo na predavanjih, potem sami na vajah načrtujejo najustreznejši sistem ogrevanja. V kolikor nimajo zadostnih podatkov, se naučijo, kje jih je moč poiskati. Ne glede na vse, se dijakom pri izdelavi naloge pojavi polno vprašanj, neznank, ki pa jih skupaj rešimo. Na koncu si izoblikujejo precej jasno sliko o ogrevalnih sistemih ter pridobijo ustrezne kompetence za reševanje tovrstnih nalog.



Slika 6: Primer izračuna
Vir: Predavanja KURENT PRIMOŽ

4. SKLEP

Razvoj na področju ogrevanja stanovanjskih objektov poteka zelo hitro. Če razumemo osnovne zakonitosti termodinamike in sledimo modernim trendom v svetu, lahko veliko pripomoremo k učinkoviti izbiri ogrevalnega sistema, ki nam omogoča zdrave bivanjske pogoje, ekonomičnost uporabe in pozitiven vpliv na okolje.

Tekom izobraževalnega procesa na višji strokovni šoli in srednji tehnični šoli želim študente in dijake naučiti in razumeti osnovne zakonitosti termodinamike, ki je pogoj za uspešno izbiro ogrevalnega sistema. Poleg tega se seznanijo z različnimi ogrevalnimi sistem. Ko združijo razumevanje procesa, izračune izgub konkretnega objekta in tehnologijo, ki je na voljo, lahko izberejo učinkovit sistem, ki bo deloval vrsto let, zadovoljeval uporabnika in ne bo imel škodljivih posledic na okolje.

LITERATURA IN VIRI

- [1] Čeh, M. (2009): Mehatronika, Pasadena, Ljubljana
- [2] De Bono, E. (1998): Naučite svojega otroka misliti, Rotis, Maribor
Jesenšek, M. (2016): V zadnjih tednih dihamo nadpovprečno onesnažen zrak, Delo, Ljubljana.
<http://www.delo.si/novice/ljubljana/v-zadnjih-tednih-dihamo-nadpovprecno-onesnazen-zrak.html>
- [3] Pavlin, C. (2013): Pridobivanje zelene energije iz lesnih ostankov, Delo, Ljubljana
(<http://www.delo.si/gospodarstvo/posel/pridobivanje-zelene-energije-iz-lesnih-ostankov.html>)
- [4] Pivk, J. (2015): Seminarska naloga Obnovljivi viri energije OVE
- [5] Udovč, M. (2014): Meritve trdih delcev pri gorenju lesa na malih kurilnih napravah, Ljubljana
(http://www.mop.gov.si/fileadmin/mop.gov.si/pageuploads/podrocja/dimnikarska_dejavnost/udovc.pdf)
Vogrin, A. (2009): Ekonomično ogrevanje enostanovanjske hiše, ICES Višja strokovna šola, Ljubljana,
<https://www.domovina.je/znastveniki-ce-ne-zaustavimo-segrevanja-planeta-bo-na-njem-kmalu-nevarno-ziveti/>
- [6] <https://www.termoshop.si/o-crpalkah>

KAKO SO UČENCI SAMI UVEDLI PRAVILNO ODLAGANJE ODPADNE EMBALAŽE V ŠOLI

POVZETEK

V OŠ Šentvid vodim krožek Ustvarjalnost, podjetnost in inovativnost. V okviru tega krožka s četrtošolci in petošolci vsako leto poiščemo nek problem v šolskem okolju, ga preučimo ter uvedemo rešitve. Tekom našega dela se tako učenci srečujejo z različnimi tehnikami raziskovanja in razmišljanja. Največjo vrednost pri tem pa predstavlja zavedanje problemov in vpeljava sprememb prav s strani otrok. Zato učenci uvedene ukrepe ne le lažje, temveč mnogi celo z navdušenjem sprejemajo.

V okviru UPI krožka so se pred dvema letoma četrtošolci posvetili področju ločevanja in pravilnega odlaganja odpadkov, s poudarkom na embalaži. Opazili so, da nekateri učenci po malici ne odvržejo embalaže pravilno. Mnogi je ne izpraznijo in stisnejo in nemalokrat je ne odložijo v pravi koš. Zato so se odločili, da vse to podrobneje raziščejo in naredijo nekaj v tej smeri. Analiza ankete, v kateri so sodelovali vsi učenci naše šole, je njihove domneve potrdila. Po proučevanju potrebne literature so oblikovali svojo učno uro ter obiskali vse razrede na šoli in jih poučili o pravilnem ločevanju odpadkov, še posebej odpadne embalaže. V vse razrede so namestili koše za embalažo, na hodnikih pa jih zamenjali z večjimi in vidnejšimi. Za vsak razred na razredni stopnji so po svoji zamisli izdelali tudi stiskalnico za embalažo. Učenci sedaj že dve leti pravilno odlagajo embalažo ter s posebnim navdušenjem uporabljajo stiskalnice.

KLJUČNE BESEDE: odpadki, embalaža, ločevanje odpadkov, stiskanje embalaže, recikliranje.

INTRODUCTION OF PROPER WASTE DISPOSAL BY THE PUPILS OF OUR SCHOOL

ABSTRACT

I am mentoring the extracurricular class of creativity, business and innovations at Šentvid primary school in Ljubljana. Every year fourth and fifth graders determine a problem in the school environment, study it and implement solutions. This way our pupils meet different techniques of research and thinking. The biggest value represents the awareness of problems and implementation of changes by the kids themselves. This way the pupils accept the solutions easier and sometimes even with enthusiasm.

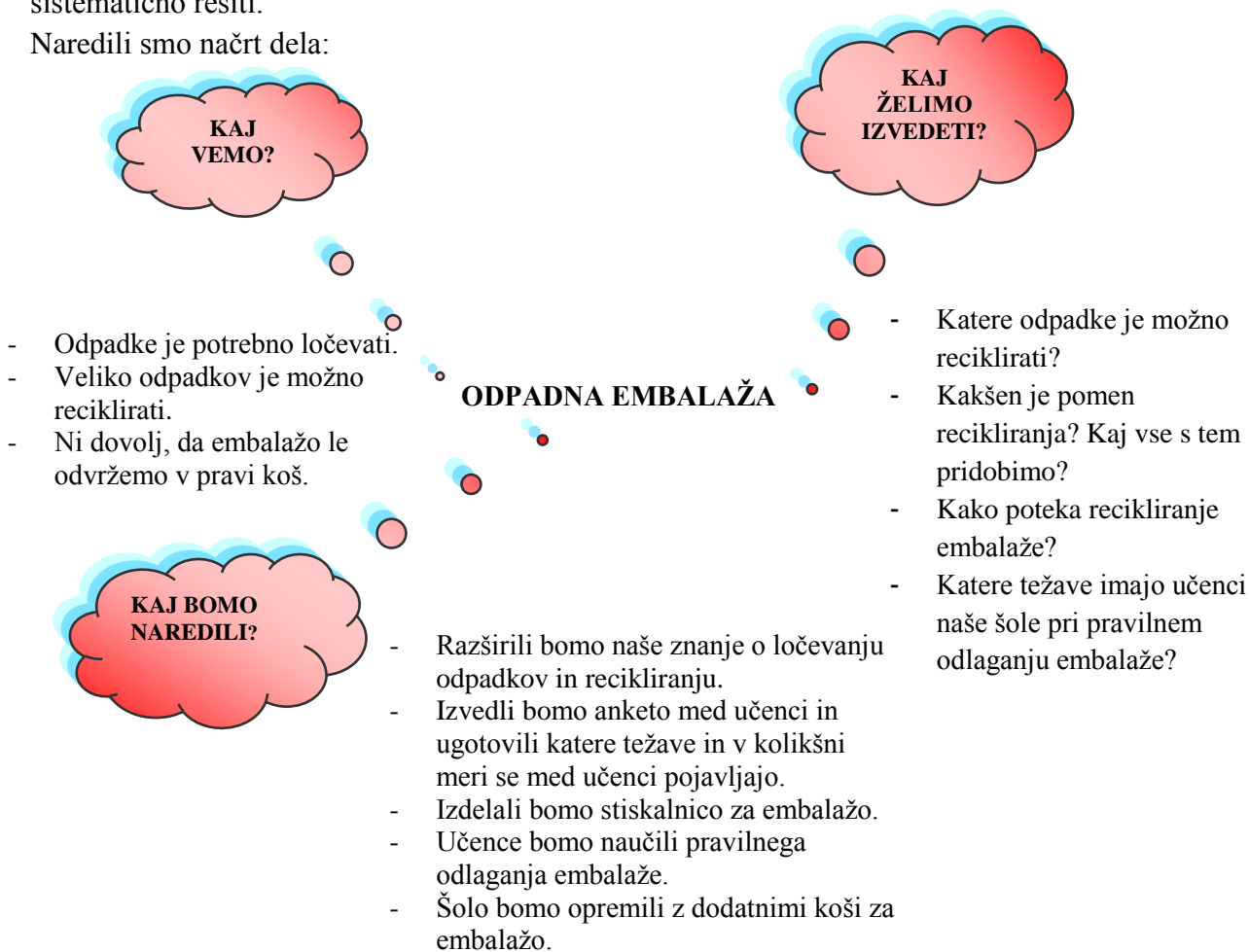
Two years ago the pupils focused on waste disposal and sorting with emphasis on packaging. They observed that some children do not dispose the packaging correctly. Many of them did not empty and compress it and many of them used the wrong bin. That is the reason they decided to act to improve something about this matter. Analysis of a questionnaire conducted among the students confirmed their observations. After studying of literature they prepared a lesson and visited every class in our school to teach them about proper waste disposal especially packaging. They set up waste bins in all classrooms and exchanged them with larger and more visible units in the hallways. They also constructed a packaging press based on their own idea. The pupils sort waste properly now and use the packaging press with great enthusiasm.

KEYWORDS: waste, packaging, waste sorting, packaging press, recycling.

1. UVOD

V OŠ Šentvid vsako leto s četrtošolci in petošolci v okviru krožka ustvarjalnosti, podjetnosti in inovativnosti poiščemo aktualen šolski problem in zanj najdemo ustrezne rešitve. Pred dvema letoma so učenci zaznali napačno odlaganje odpadne embalaže ter se odločili ta problem sistematično rešiti.

Naredili smo načrt dela:



2. POTEK DELA

Najprej so učenci ob knjigah in različnih člankih na spletnih straneh poglobili znanja o tem, kako ločujemo in recikliramo odpadke in zakaj je to tako zelo pomembno. Podrobneje smo preučili postopek in pomen reciklaže embalaže. Predno smo se lotili empiričnega dela, smo o problemu razmišljali iz več zornih kotov. Razmišljali smo načrtno, usmerjeno. Pri tem smo uporabili orodja razmišljanja po De Bonu, kar nam je pomagalo problem in možne rešitve temeljito razjasniti.

V empiričnem delu smo želeli ugotoviti, kako učenci naše šole ravnaajo z odpadno embalažo doma in v šoli. Zato smo pripravili anketni vprašalnik. Anketirani so bili vsi učenci naše šole, ki so bili na dan anketiranja prisotni v šoli. Dobljene podatke pa smo nato uredili glede na triade. Zanimalo nas je, če se odgovori tudi razlikujejo med starostnimi skupinami.

V nadaljevanju smo glede na ugotovitve ankete pripravili kratko izobraževanje za učence o pravilnem ločevanju odpadkov in izdelali stiskalnico za embalažo. Naš namen je bil naučiti učence naše šole pravilno ravnati z odpadno embalažo.

A. Cilji projekta

Cilj naloge je bila izvedba konkretnega projekta za izboljšanje ekoloških problemov v šolskem okolju. V prvi fazi smo poiskali probleme, med katerimi so po določenih kriterijih izbrali zanje najbolj aktualnega. Sledilo je iskanje ustvarjalnih rešitev. Nato so pripravili načrt za izvedbo, sledila pa je končna realizacija, ki je bila predstavljena javnosti.

Učence naše šole smo želeli naučiti in navaditi, da:

- pravilno ločujejo odpadke,
- vedo, kaj sodi pod odpadno embalažo,
- pravilno odlagajo odpadno embalažo (izpraznijo in stisnejo odpadno embalažo, predno jo odvržejo).

V ta namen smo izdelali stiskalnico za odpadno embalažo in izvedli kratko izobraževanje za učence. V razrede smo namestili tudi koše za odpadno embalažo.

B. Raziskovalne metode

Metode, ki smo jih uporabili pri raziskovalnem delu so bile:

4. zbiranje gradiva s pomočjo interneta in v knjižnici,
5. anketiranje učencev s pomočjo anketnega vprašalnika, ki je vseboval vprašanja zaprtega tipa,
6. eksperimentalna metoda – oblikovanje različnih modelov stiskalnic in ob tem iskanje najboljše možne rešitve.

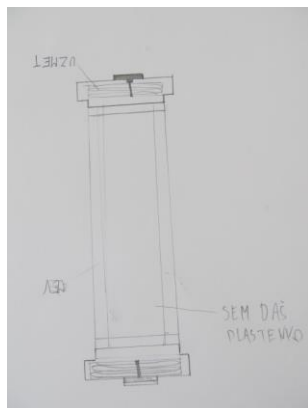
C. Ugotovitve ankete

V anketo je bilo vključenih 263 učencev. Sodelovali so vsi učenci naše osnovne šole, ki so bili na dan anketiranja prisotni pri pouku.

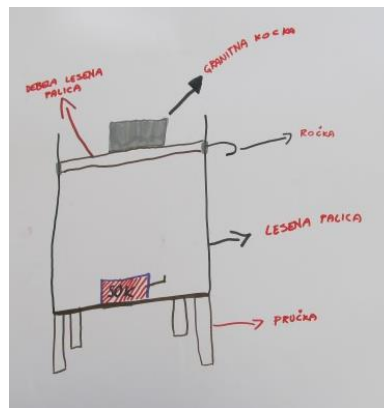
Ugotovili smo, da večina učencev doma ločuje odpadke. Redki učenci ne ločujejo vseh odpadkov. Skoraj vsi učenci vedo, zakaj je potrebno stisniti odpadno embalažo in slaba polovica učencev doma stisne odpadno embalažo, vsi ostali pa to naredijo le včasih ali nikoli. V šoli so mlajši učenci pri stiskanju embalaže bolj pridni. Menimo, da jih na to opozarjajo učiteljice. Starejši učenci pa večkrat na to pozabijo, čeprav vedo, zakaj jo je potrebno stisniti. Največ učencev ve, kateri odpadki sodijo pod embalažo. Skoraj četrtina učencev pa o tem ni prepričana ali ne vedo. Večji delež teh učencev je v nižjih razredih. Večina učencev bi odpadno embalažo odvrгла v za to namenjen koš, če bi ga imeli v razredu. Manjši delež učencev prve triade tega ne bi storil. Morda, ker še niso prepričani, kateri odpadki sodijo pod embalažo. In zanimivo, da tako mislijo tudi redki učenci druge in tretje triade. Večina učencev ve, kje v šoli stojijo koši za odpadno embalažo, kar nekaj učencev pa jih o tem ni prepričanih oziroma jih še niso opazili. Sklepamo, da zato, ker ti koši nimajo rumenih vrečk in niso dovolj jasno označeni. Zanimalo nas je tudi, če bi v razredu uporabljali stiskalnico za embalažo, če bi jo imeli. Kar precej učencev na šoli bi stiskalnico uporabljalo. Zato smo se odločili, da jih nekaj izdelamo in namestimo v učilnice, kjer učenci pogosteje malicajo. To je v oddelke razrednega pouka oziroma podaljšanega bivanja ter v jedilnico.

D. Izdelovanje stiskalnic za embalažo

Predno smo se odločili, kakšna bo naša stiskalnica, smo v skupinah razmišljali o vseh možnih načinih stiskanja, jih skicirali na plakat, naredili prototipe in jih predstavili ostalim učencem krožka.



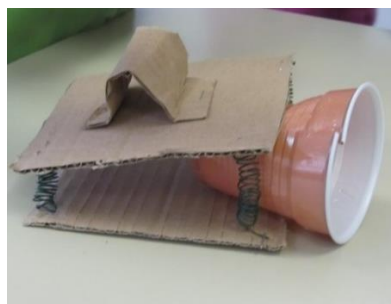
Slika 1: Skica modela stiskalnice



Slika 2: Skica modela stiskalnice



Slika 3: Prototip stiskalnice



Slika 4: Prototip stiskalnice

Modele stiskalnic smo izdelali, da smo si lažje predstavljali njihovo delovanje, prednosti in slabosti. Uporabili smo de Bonovo orodje za razmišljanje PNZ, ki pomeni pozitivno, negativno in zanimivo. Na ta način smo ovrednotili vse modele stiskalnic. Ko smo preučili vse pozitivne in negativne lastnosti modelov stiskalnic, smo oblikovali novo skupno idejo. Upoštevati smo morali tudi vrsto materiala, ki nam je bil na voljo, možnost obdelave in poskrbeti za čim manj dodatnih stroškov.

Izdelava:



Slika 5: Brušenje



Slika 6: Barvanje in lakiranje



Slika 7: Nameščanje matic



Slika 8: Nameščanje spon



Slika 9: Končni izdelki



Slika 10: Uporaba

E. Osveščanje učencev in namestitvev košev ter stiskalnic v razrede

Z delom smo končali. Pred nami je bila še priprava na poučevanje učencev o pravilnem odlaganju odpadne embalaže. Kajti kot smo ugotovili z anketnim vprašalnikom, tega mnogi ne naredijo pravilno. Pozabijo odstraniti pokrovček, jo izprazniti in po možnosti splakniti in stisniti. Poleg tega so še v dilemi, kam določena embalaža sodi: ali med papir, ostale odpadke ali prav v koš za embalažo.



Slika 11: Poučevanje ostalih učencev o pravilnem odlaganju embalaže

UPI delegacija se je odpravila k ravnateljici s prošnjo, da bi imeli vsaj v vsakem razredu, kjer poteka podaljšano bivanje, koš za embalažo in na hodnikih večje in vidnejše koše. Učenci vsakega razreda bi jih praznili v večje koše na hodnik sami. Večje koše pa bi občasno starejši učenci, občasno pa snažilke izpraznili v zabojnik za odpadno embalažo pred šolo. Tako bi učenci tudi točno vedeli, kje so posamezni koši za embalažo. Ravnateljica se je z našo idejo strinjala in odšli smo po nakupih za nove koše in rumene vrečke.



Slika 12: Priprava košev za embalažo



Slika 13: Priprava košev za embalažo

Tako smo učencem razložili, kako se pravilno odvrže embalaža. Povedali smo jim, kaj vse sodi pod odpadno embalažo in jim prikazali pravi postopek odlaganja v koše.

Pravilen postopek:

1. Odstrani pokrovček in ga vrzi v za to namenjen koš (za dobrodelne namene).
2. Izprazni embalažo.
3. Izperi embalažo – vsaj takrat, če je v njej še ostanek hrane.
4. Stisni embalažo.
5. Odvrzi jo v koš za embalažo.

Vsak razred na razredni stopnji smo opremili:

1. s košem za embalažo,
2. z našo stiskalnico za stiskanje odpadne embalaže in
3. z navodili.

4. SKLEP

Ob zaključku projektnega dela smo se pogovorili o dosežkih dela učencev. Učenci so bili z dosežki zadovoljni in ugotovili so, da so se pri tem tudi mnogo naučili. Ne le, da so v šolo uvedli novost in sedaj pijejo bolj zdravo, spoznali so se tudi z raziskovalnim načinom dela. Sedaj vedo, kako najdejo podatke v knjižnici in na internetu ter kako beležijo vire in citirajo uporabljena besedila, kako izvedejo anketo ter uredijo dobljene podatke z različnimi prikazi.

Prepričani pa smo, da smo z našim projektom prispevali učencem več znanja in jih ozavestili, za kaj vse je pravilno odlaganje embalaže tako pomembno ter jim z novimi koši in stiskalnicami olajšali delo in povečali veselje za pravilno ločevanje in odlaganje odpadkov. Po dveh letih lahko rečemo, da sedaj otroci v naši šoli pravilno odlagajo odpadno embalažo. So pa ponosni, da jim je uspelo v šoli nekaj spremeniti na bolje.

Največja vrednost projekta je, da so učenci sami zaznali problem, sami zanj poiskali rešitve in sami uvedli spremembo. Tudi odziv staršev je bil na projekt izjemno pozitiven.

Projektno nalogo so predstavili tudi na tekmovanju mladih raziskovalcev in zasedli prvo mesto.



Slika 14: Podelitev priznanj mladim raziskovalcem

EKOLOGIJA KOT MOTIVACIJA ZA SODELOVANJE S STARŠI NA IZVEDBENEM DELU KURIKULUMA V POVEZAVI S PROJEKTNO LUTKO

POVZETEK

V prispevku bom predstavila sodelovanje s starši na izvedbenem delu kurikuluma v povezavi z ekologijo, ki je bilo načrtovano in izvedeno v kontekstu našega celoletnega projektnega dela z lutko. Prezentirala bom način pozitivnega strokovnega diskurza, ki nas je vodil skozi skupno in skupinsko delo, v katerem smo gradili in ustvarjali idejni načrt za končno realizacijo zastavljenega cilja – ustvariti »razsikovalni družabnik« projektni lutki, ki je bil posredno namenjen končni uporabi kot raziskovalno polje za ustvarjalno igro in razvoj kognitivnih sposobnosti predšolskega otroka.

V nadaljevanju bom opredelila tudi pomen aktivnega sodelovanja s starši na področju ekologije v predšolskem obdobju otrok, ko se izoblikuje osnovna naravnost človeka do narave in pomen varovanja naravnih resursov, ki jih v naši potrošniški družbi zelo lahkomišno in neodgovorno izkoriščamo. Predstavila bom primer dobre strokovne prakse, kako z odpadnimi in zavrženimi materiali ter dodanim delom staršev in strokovnega kadra, rekonstruirati igralno površino za raziskovalno igro predšolskega otroka.

KLJUČNE BESEDE: ekologija, sodelovanje s starši, projektna lutka, predšolski otrok, ustvarjalna igra, raziskovalna igra.

ECOLOGY AS MOTIVATION FOR PARENT PARTICIPATION IN THE IMPLEMENTED CURRICULUM IN RELATION WITH THE PROJECT PUPPET

ABSTRACT

The article deals with the parent participation in the implemented curriculum covering the field of ecology that was planned and implemented in the context of our yearly Project Work with a Puppet. The text outlines the positive professional discourse that was a focal point of our collaborative work and teamwork which enabled us to build and create an outline plan for final realization of the set goal - to create "Experimental Companion" which was designed as a laboratory for creative play and development of cognitive abilities of a preschooler. Further on, the article defines the importance of active participation of parents in the field of ecology in the preschool period. In this period, a child forms the basic attitude toward nature and the importance of preserving natural resources that the consumer society exploits recklessly and irresponsibly. Moreover, the paper presents the example of good practice showing how to reconstruct a playing area for fantasy play of a preschooler by using waste material and by including the participation of parents and educators.

KEYWORDS: ecology, parent participation, Project Puppet, preschooler, creative play, fantasy play

1. UVOD

O ekologiji in ekološki krizi je bilo že veliko napisanega in povedanega v različnih strokovnih in poljudnih člankih, knjigah, znanstvenih razpravah. Posneti so bili dokumentarni filmi, ki prikazujejo naš nehuman odnos do narave ter znanstveno fantastični filmi z ekološkimi vsebinami, ki prikazujejo grozljive podobe našega planeta, katere vsekakor ne sodijo v lepo in boljšo prihodnost, ki si jo človek tako zelo želi. Menim, da vse naštetu reflektira naše notranje strahove, ki se nalagajo v našo podzavest in ki nam v zavednem delu nenehno prišepetava in sprašuje, do kdaj in koliko časa še bo človek v sodobni kapitalistično naravnani družbi usmerjen k dobičku in ne k dvigu kvalitete življenja vseh ljudi, ne le izbranih posameznikov ali družb, ki si zatiskajo oči pred ekološko krizo.

Napoved indijanskega šamana iz plemena Cree iz 19. toletja, ki sem jo zasledila v (Pečjak, V., 2010) je bila sledeča: »Šele ko bo posekano zadnje drevo, šele ko bo zastrupljena zadnja reka, šele ko bo ujeta zadnja riba, šele tedaj boste spoznali, da se denarja ne da jesti.«

Kako torej vzgojiti ekološko osveščenega človeka, ki se bo zavedal omejenosti naravnih virov, imel odgovoren odnos do narave ter drugačne življenjske vrednote? Zavedamo se, da človekovo vedenje ni odvisno samo od dednosti, temveč tudi od aktivnega okolja, ki je v najzgodnejšem obdobju človeka, torej v predšolskem in šolskem obdobju, še pomembnejše. Iz navedenega lahko sklepamo, da je okolje, v katerem odraščajo otroci, zelo pomembno za izoblikovanje njihove osnovne naravnosti do narave in kompetentnosti njihovega ravnanja. Zato je v nacionalnem dokumentu Kurikulumu za vrtce zajet tudi cilj, ki opredeljuje razvijanje naklonjenega, spoštljivega in odgovornega odnosa do žive in nežive narave. Kakor ostale medpodročne dejavnosti, se tudi dejavnosti s področja ekologije prepletajo skozi ostala kurikularna področja in so del načina življenja in dela v vrtcu. (Bahovec, E.D., et al., 1999). Na otroka pa ima, poleg vzgojnega in šolskega okolja, velik in primaren vpliv seveda tudi družina oziroma starši, saj so njihovi prvi pomembni odrasli, ki jim zaupajo in jih neizmerno ljubijo. Prišli smo do opredelitve dveh pomembnih okolij, v katerih otrok odrašča in razvija svojo osebnost, zato predstavlja sodelovanje med vrtcem in starši pomemben vidik kakovosti predšolske vzgoje.

2. EKOLOGIJA KOT MOTIVACIJA ZA SODELOVANJE S STARŠI NA IZVEDBENEM DELU KURIKULUMA V POVEZAVI S PROJEKTNO LUTKO

a. Projektno delo z lutko

V Vrtcu Trnovo Projektno delo z lutko poteka po metodi akcijskega raziskovanja (Antič, S., et al., 2015). Na začetku šolskega leta vsi strokovni delavci na podlagi raziskovalnega vprašanja oblikujemo literarno-didaktično zgodbo, ki je naša pedagoška inovacija. Vanjo vsako leto vpletemo eno prednostno kurikularno področje, ki se kot rdeča nit skozi leto prepleta z ostalimi področji Kurikuluma za vrtce, ter oblikujemo didaktični zemljevid, ki je inventivni izvedbeni kurikulum (Antič, S., et al., 2013). Pri projektne delu z lutko gre za umetnostno-pedagoški koncept vzgojnega dela, v katerem je podlaga načrtovanja in otrokovega delovanja lutka in njena zgodba; funkcija obeh je dolgoročno motivirati otroka za delovanje, raziskovanje in ustvarjanje ter predstavljata rdečo nit celotnega vzgojnega projekta. Zgodba je skupaj z lutko

magnet za izkustveno učenje in ima tri faze (didaktične enote). Vsaka etapa zgodbe daje otrokom, staršem in vzgojiteljem podlago za raziskovanje določenega materiala, ki ga strokovni kader prefinjeno integrira v vsebino. Na izvedbenem nivoju to pomeni, da otroci razvijejo raziskovalno in ustvarjalno igro s tremi različnimi materiali, ki jih kompleksno in večplastno spoznavajo skozi dejavnosti vseh kurikularnih področij, predetapa pa je namenjena seznanjanju z lutko na čustvenem in socialnem nivoju.

b. Primer zgodbe

Simbra je svetovni popotnik, ki prihaja iz sanjskega sveta zelo daleč stran, iz dežele Tam tam. Ko se je vračal iz enega svojih popotovanj nazaj v deželo, je že od daleč videl, da se je nekaj spremenilo. Njegov raziskovalni družabnik ni bil več tak, kot se ga je spominjal, bil je povsem razdejan. Želel je vstopiti in pri tem ugotovil, da ne najde prave poti. Obstal je in gledal ter razmišljal, kako najti pravo pot, a vse je bilo zaman. Spoznal je, da mu ne bo uspelo, zato je pobral delček raziskovalnega družabnika in odšel poiskat pomoč.

Pot ga je pripeljala do vrtca, kjer je spoznal veliko otrok. Postali so dobri prijatelji in Simbra jim je zaupal svojo težavo.

Otroci so mu bili pripravljeni pomagati. S skupnimi močmi so začeli z raziskovanjem in izdelovanjem novega raziskovalnega družabnika.

Ko je Simbra mislil, da je raziskovalni družabnik končan, se je napotil skozenj. Navdušeno je poskakoval in se veselil, da se bo vrnil v deželo Tam tam. A glej ga zlomka, na koncu poti ga je čakalo presenečenje. Našel je pismo, v katerem je pisalo:

»Dragi Simbra!

Včeraj sem te skozi daljnogled opazoval,
kako si se v raziskovalnem družabniku igral,
in hitro ugotovil,
da zelene mehkode še nisi naredil.

Tvoj prijatelj iz dežele Tam tam«

Skupaj z otroki se je podal na pot ustvarjanja zelene mehkode. Z njo je raziskovalni družabnik »oživel«. Simbra je bil prepričan, da je vse bližje deželi Tam tam.

»Ojoj, kaj pa je to?!« se je Simbra spraševal, ko je pred seboj zagledal velika vrata. Bila so prav posebna, drugačna. Dolgo je razmišljal in raziskoval, na koncu pa le našel rešitev ...

Voda je raziskovalnemu družabniku vlila življenje in s tem Simbro končno popeljala v deželo Tam tam.

3. DEFINIRANJE RAZISKOVALNIH MATERIALOV NA PODLAGI ZGODBE

Na podlagi zgodbe smo s skupnim in skupinskim delom izbrali naravoslovje kot področje raziskovanja. Materiale za raziskovanje smo povezali z ekologijo in se odločili za raziskovanje plastike, semen in vode. Raziskovalna tema celega leta je bila ustvarjanje »raziskovalnega družabnika« projektni lutki, ki je bil posredno namenjen končni uporabi kot raziskovalno polje za ustvarjalno igro in razvoj kognitivnih sposobnosti predšolskega otroka. Teme raziskovanja povezane z materiali so bile: raziskovalni družabnik (plastika), zelena mehkode (seme) in vir življenja (voda).

4. SODELOVANJE S STARŠI V POVEZAVI Z EKOLOGIJO IN PROJEKTNO LUTKO

Starši so bili o našem projektne delu ves čas sproti obveščeni in vabljeni k sodelovanju. Dobivali so poročila preko Googlovih skupin, na oglasnih deskah, sporočilih narejenih skupaj z otroki in s Power Point predstavitvami. Starši so ob spremljanju vzgojno-izobraževalnega procesa, skozi izvedbo naše pedagoške zgodbe in sodelovanje v njej, pridobili uvid v proces učenja otrok, v otrokovo zadovoljstvo in razvojni napredek ter se veselili dosežkov skupaj z nami. Konstantno spremljanje našega dela se je odražalo ob njihovem podajanju idej, pripovedovanju prigod in anekdot vezanih na projekt, ki so jih otroci pripovedovali doma. Ekologija in ozaveščanje otrok ter posredno tudi staršev o pomembnosti varovanja okolja in naravnih virov je postala stalnica našega vsakdana. Dobrodošla je bila njihova angažiranost pri zbiranju materiala, prinašanju različne literature, izdelkov vezanih na vsako posamezno etapo ter aktivno sodelovanje pri končni izvedbi projekta, na katero so bili povabljeni s pismom projektne lutke, ki je bila pomemben posrednik med otrokom in vzgojiteljem ter med vzgojitelji in starši, saj je služila kot dodaten uvid v to, kaj s svojo pojavo zmore doseči pri otroku.

Pri ustvarjanju in reševanju naših izzivov so nam bili v veliko podporo. Njihova vloga in participacija v projektu je večplastna in izjemno dobrodošla. V želji, da tudi oni spoznajo lutko in našo pedagoško zgodbo ter delo, smo jih vključevali v vse etape in nivoje našega dela. Sproti smo jih seznanjali s procesom dogajanja, z odzivi, ugotovitvami in razvojem njihovih otrok. Vabili smo jih, da so bili s svojimi sposobnostmi, talenti in različnimi profili poklicev vir informacij, idej in navezav pri uresničevanju posameznih dejavnosti ali celotne etape, da so z nami delili svoje znanje, prinašali potreben material in drugo. Pri ustvarjanju so nas spodbujali ter omogočali še boljše sodelovanje med domom in vrtcem, pa tudi lokalno skupnostjo. S skupnimi močmi smo ob koncu vrtčevskega leta rekonstruirali naše otroško igrišče in ga preoblikovali v raziskovalni, družabni labirint. Ustvarili smo prostor poln izzivov, ugank in vijug. Prostor, ki z različnimi didaktičnimi elementi vabi k povezovanju, raziskovanju, ustvarjanju in odkrivanju novega. S posebnim žarom, trudom in časom, ki so ga starši namenili, smo dokazali, kaj vse zmoremo skupaj. Iz materialov, s katerimi so otroci skozi leto ustvarjali (plastika, zelena mehkoča in voda) ter drugimi naravnimi in umetnimi materiali, je ekspertna skupina dvajsetih staršev, po idejnih zasnovah in načrtih otrok ter strokovnega kadra, razmislila, kako bi lahko umestila vse naše predloge v raziskovalni družabnik. Oblikovala je idejni načrt naravne izvedbe (celostno podobo) in nastal je krajinsko-arhitekturni načrt igrišč. Hkrati je oblikovala rokovnik dela, naredila popis opreme in nabave materiala ter kontaktirala s posameznimi podjetji za donacijo. Skupaj z ostalimi starši in strokovnim timom vrta so v štirih dneh ustvarili Simbrin raziskovalni laboratorij. Skozi celoletni projekt smo s skupnimi močmi, otroci, starši in vzgojitelji Vrta Trnovo, oživel našo otroško igrišče in ga preoblikovali v raziskovalni labirint. Pri tem smo uporabljali predvsem že odslužen material, kateremu smo z dodano vrednostjo našega dela, spremenili namembnost oziroma uporabnost.

Raziskovalni družabnik je bil tako oblikovan in opremljen s plastično plezalno steno, labirintom z ozelenjenim vhodom in vrtljivimi vratci, igrali, povezanimi z vodo; ročnimi črpalkami, vezanimi na isto posodo z različno zavitiimi cevmi, po katerih se voda sama vrne v posodo, dolgim koritom z majhnimi jezovi in mlinčki v naklonu, različnimi čutnimi potmi, čutno hiško, škripcem, zip-linom, grahovim šotorom, glasbeno steno, glasbeno hišico, plastičnimi koriti z rožami; flipperjem s potmi, po katerih se stekajo žogice, umetnim potočkom, vodno tehtnico, koritom za zasaditev začimb, namakalnim koritom za igre z vodo, vodnimi laboratoriji (tuši s

škropljenjem) vrtnikom, plezalnimi tunelom, plezalnimi vrvmi idr. Tako rekonstruiran prostor je z različnimi didaktičnimi elementi vabil k povezovanju, raziskovanju, ustvarjanju in odkrivanju novega. Z odpadnimi in zavrženimi materiali ter dodanim delom staršev in strokovnega kadra smo rekonstruirali zunanjo igralno površino za raziskovalno in ustvarjalno igro predšolskega otroka.

Veseli smo bili njihovega številčnega odziva, njihove predanosti, ustvarjalnosti in inovativnosti in jih ob izteku zadnje etape povabili tudi na zaključni dogodek, da so lahko skupaj z otroki raziskovali ustvarjalne in raziskovalne razsežnosti skupne inovativne arhitekturne kreacije – raziskovalni labirint.

Otrokom smo tako na izkustven in akcijsko raziskovalen način prikazali novo uporabno vrednost zavrženega materiala. Skozi proces je spoznaval soodvisnost narave in človeka ter se zavedal pomembnosti skrbi za naravo ter pri tem aktivno sodeloval. Skrb za naravo je doživljal kot pozitivno izkušnjo, saj so bili starši tekom procesa zelo motivirani za raziskovanje ekoloških vsebin in so z otroki veliko komunicirali.

5. SKLEP

Sodelovanje s starši je pomembno za kakovost vzgoje in izobraževanja. Njihova refleksija in druge oblike povratnih informacij o otrokovem doživljanju in zadovoljstvu bivanja v vrtcu, kakor tudi njihovi predlogi, odzivi ter druge oblike komunikacije med starši in eksperti, nenehno izboljšujejo kakovost bivanja oziroma učenja v vrtcu (Antič, S. et al., 2013). Iz navedenega primera sodelovanja s starši na izvedbenem delu lahko vidimo, kako lahko postane tema raziskovanja (ekologija) hkrati močna motivacija na področju sodelovanja s starši. Vendar pa se moramo zavedati, da ja na nivoju sodelovanja s starši, zelo pomemben pravilen pristop v načinu komunikacije, kjer je potrebno upoštevati pozitivno konotacijo v diskurzih na vseh ravneh. Ker družina in vrtec otroka vzgajata in socializirata hkrati, je seveda ta odnos v komunikaciji toliko bolj pomemben, saj se po mojem mnenju prenaša tudi na raven odnosa do narave.

LITERATURA IN VIRI

- [1] Antič, S., et al, (2013). *Pedagoška inovacija. Didaktični zemljevid*. Ljubljana: Vrtec Trnovo.
- [2] Antič, S. et al, (2015). *Pedagoška inovacija. Literarno-didaktična zgodba*. Ljubljana: Vrtec Trnovo.
- [3] Bahovec, E., et al (1999). *Kurikulum za vrtce: predšolska vzgoja v vrtcih*. Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo in šport.
- [4] Davis, Julie M. (2015). *Young children and the environment*. Singapore: Cambridge University Press.
- [5] Lepičnik-Vodopivec, J.: (1996). *Med starši in vzgojitelji ni mogoče ne komunicirati*. Ljubljana: Misch, Oblak in Schwarz.
- [6] Lepičnik-Vodopivec, J.; (2013). *Od okoljske vzgoje do vzgoje za trajnostno prihodnost v vrtcu*. Koper: Univerza na Primorskem, Pedagoška fakulteta.
- [7] Pečjak, V.: (2010). *Človek in ekološka kriza*. Celje: Celjska Mohorjeva družba.

MIKROPLASTIKA – ČE JE NE VIDIM, ŠE NE POMENI, DA NE OBSTAJA

POVZETEK

Plastika je zelo obstojen in poceni material, ki se množično pojavlja v sodobnem življenju. Ljudje proizvajamo ogromne količine plastičnih odpadkov, ki se nalagajo v okolje. Kljub obstojnosti se plastični izdelki v naravi zaradi biotskih in abiotskih dejavnikov razgradijo v manjše delce (velikosti do 5 milimetrov), ki jih imenujemo mikroplastika. Ta se uporablja v industriji pri proizvodnji kozmetičnih izdelkov, čistil, pralnih praškov, oblačil ... Najnovejše raziskave potrjujejo znanstvena predvidevanja, da onesnaženost zaradi mikroplastike močno vpliva na biodiverzitetu in zdravje organizmov. Delce najdemo tako na kopnem kot tudi v morju, kjer plavajo na vodni površini ali pa potonejo. Različni organizmi na svoji poti pridejo v stik z mikroplastiko na različne načine, na primer jo enostavno zaužijejo, saj je ne ločijo od hrane. Zaužitje je nevarno predvsem za morske organizme, kot so školjke in ribe, ter vodne ptice, saj se večina mikroplastike danes nahaja v morju. Edina rešitev, da zmanjšamo količino mikroplastike, je, da zmanjšamo ali celo ustavimo vnos plastike v okolje. To lahko stori vsak posameznik, če se le zaveda skritih virov plastike v izdelkih, ki jih dnevno uporablja.

KLJUČNE BESEDE: plastika, mikroplastika, odpadki, okolje, razgradnja, ozaveščanje.

MICROPLASTICS – JUST BECAUSE I CAN'T SEE IT, DOESN'T MEAN IT ISN'T THERE

ABSTRACT

Plastic is a very durable and inexpensive material that is widely present in modern life. People produce large amounts of plastic waste that accumulates in the environment. Despite their durability, plastic products degrade in nature due to biotic and abiotic factors into smaller particles (up to 5 millimetres), called microplastics. They are used in the industry for the manufacture of cosmetic and cleaning products, washing powders, clothes ... Latest research confirms the scientific predictions that pollution caused by microplastics has a major impact on biodiversity and the health of organisms. Particles are found on land, as well as in the sea, where they float on the water's surface or sink below it. While on their way, different organisms come in contact with microplastics in various ways, for example, by simply ingesting them. The ingestion is especially dangerous for marine organisms such as clams, fish and waterbirds because most of today's microplastics are located in the sea. The only solution to reduce the amount of microplastics is to reduce or even stop the introduction of plastic into the environment. This can be done by every individual, if only they become aware of the hidden sources of plastic in products used on a daily basis.

KEYWORDS: plastic, microplastics, waste, environment, degradation, awareness.

1. UVOD

V današnjem času se vsakodnevno spopadamo z različnimi okoljevarstvenimi izzivi. Enega izmed glavnih izzivov predstavljajo odpadki. V okolju se nabira ogromna količina odpadnih snovi, katerih glavni proizvajalci smo ljudje. Vedno več teh snovi predstavljajo plastični odpadki. Za plastični material je značilno, da se ob delovanju sil upogne, ob tem pa se ne poškoduje. Tej lastnosti pravimo plastičnost. Ravno zaradi plastičnosti, pa tudi trpežnosti in nizke cene proizvodnje, se plastika uporablja za izdelavo ogromnega števila najrazličnejših izdelkov za vsakdanjo uporabo. Ko izdelke po uporabi zavržemo, se kaj hitro pojavijo v okolju, kjer tudi ostanejo.

2. PLASTIKA

Ime plastika ali plastična masa izhaja iz grške besede *plastikos*, kar pomeni oblikovati ali ulivati. Je skupno ime za vrsto sintetičnih in polysintetičnih materialov, ki jih pridobivamo s polimerizacijo organskih ogljikovih spojin. Lastnosti plastike so se skozi zgodovinski razvoj izboljševale, njena proizvodnja pa je postajala vse cenejša. Plastika je po 2. svetovni vojni postala nepogrešljivi material.

Plastični izdelki imajo različno obliko in teksturo. Večinoma so obogateni z različnimi aditivi (UV-stabilizatorji, plastifikatorji, zaviralci gorenja, spojine proti sprijemanju, antioksidanti, barvila in težke kovine), ki zmanjšajo stroške izdelave in izboljšajo njihove lastnosti, na primer večja toplotna in mikrobiološka odpornost, manjša masa in podobno. Obstaja verjetnost, da bi se potencialno škodljivi aditivi prenesli neposredno iz plastike na ljudi, na primer preko pakirane hrane in pijače (Centa, 2015).

A. Razpad in razgradnja

Plastični odpadki v okolju razpadajo zelo počasi, saj njihove fizične lastnosti kažejo na visoko odpornost proti staranju in minimalno biorazgradnjo. Razgradnjo običajno razvrščamo glede na proces, ki jo povzroča:

- biorazgradnja – delovanje živih organizmov (običajno mikroorganizmov),
- fotokemijska razgradnja – delovanje svetlobe (običajno sončne svetlobe),
- termooksidacija – počasni oksidativni razpad pri zmernih temperaturah,
- toplotna razgradnja – pri visokih temperaturah (vendar to ni mehanizem okoljske razgradnje),
- hidroliza – reakcija z vodo.

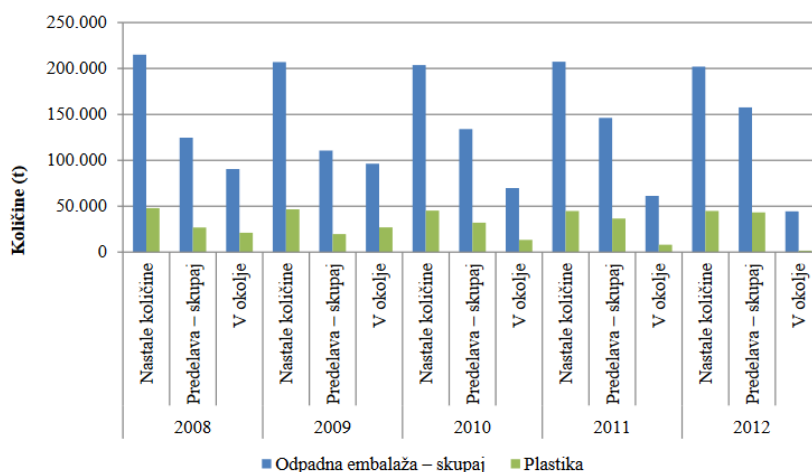
Stabilizatorji (aditivi) v plastiki zmanjšajo učinkovitost fotokemijske razgradnje, zato sončna svetloba nima veliko vpliva v tem procesu. Njeno učinkovitost poveča oksidacija plastike, ki s pomočjo kisika pospeši njeno razgradnjo. Oksidacija, hidroliza in biorazgradnja so zelo počasni procesi razgradnje plastike, zato je točno življenjsko dobo plastike nemogoče določiti. Življenjska doba je odvisna od temperature, količine sončevega sevanja in biotskega potenciala okolja. Doba razgradnje plastičnih delcev je ocenjena na 3–10 let, vendar pa je lahko z raznimi dodatki podaljšana na 30–50 let (Centa, 2015).

B. Ravnanje z odpadno embalažo

Proizvodnja plastičnih mas in njihova uporaba sta iz leta v leto večji. Leta 2011 je svetovna proizvodnja plastike znašala 279 milijonov ton, leta 2015 pa že 311 milijonov ton. Največji

delež proizvedene plastike, skoraj 40 %, predstavlja embalaža, 20 % se je porabi v gradbeništvu, 8,5 % v avtomobilski industriji, 5,6 % v proizvodnji elektronike, 4,3 % v kmetijstvu in 21,7 % v ostalih panogah. Od tega se je 69,2 % odpadkov izločilo skozi procese recikliranja in energetske predelave, medtem ko se je 30,8 % odpadkov še vedno odložilo na odlagališča (PlasticsEurope, 2016).

Količina odpadne embalaže v Sloveniji se je do leta 2008 povečevala, kasneje pa je upadala, kar je razvidno iz grafikona 1. Leta 2012 so se v okolje odvrgli le 4 % odpadne plastike, kar pa je iz okoljskega vidika še vedno preveč (Centa, 2015).



Graf 1: Grafični prikaz količine odpadne embalaže in plastike v Sloveniji od leta 2008 do 2012.

3. VPLIV PLASTIČNIH ODPADKOV NA OKOLJE

Zaradi poceni in obsežne proizvodnje plastične izdelke največkrat uporabimo samo enkrat in jih nato zavržemo. Večina teh odpadkov pristane v okolju, kjer se počasi razgrajujejo. Zaradi preobsežnega nalaganja in počasne razgradnje predstavljajo grožnjo naravnemu okolju. (Centa, 2015). V mnogo državah obstajajo programi za recikliranje plastike. Težava pri recikliranju je, da različne snovi, iz katerih so sestavljeni plastični izdelki, zahtevajo različne postopke predelave. Ločevanje je drago, saj poteka večinoma ročno.

A. Delitev plastičnih odpadkov po velikosti

Makroplastika

Med makroplastiko štejemo plastične odpadke, ki so večji od 20 mm. Ti odpadki lahko vključujejo plastične stole, obutev, dele avtomobilov, čolne, žoge itd. Pomemben del in tudi pogosto najdena makroplastika je t. i. fantomska mreža. To je ribiška mreža, ki je izrabljena in so jo ribiči enostavno odvrgli v morje ali pa so jo med ribolovom izgubili. Taka mreža potuje s tokom in plimo ter vseskozi lovi živali in odpadke. Velikokrat taka mreža postane pretežka in prevelika, da bi jo lahko odstranili iz oceana (Centa, 2015).

Mezoplastika

K mezoplastiki prištevamo plastične delce, katerih velikost znaša med 5 mm in 20 mm. To so delci, ki so nastali z razpadom večjih kosov plastike.

Mikroplastika

Mikroplastika so plastični delci, ki so manjši od 5 mm. Prva uradna poročila o obstoju mikroplastike segajo v leto 1971. Definirali so jo leta 2008 na prvi Mednarodni konferenci o mikroplastiki v Washingtonu, v ZDA. Nekateri strokovnjaki še dodatno delijo mikroplastiko po velikosti na majhne (manjše od 1 mm) in velike (od 1 do 5 mm) delce. Zaradi svoje majhnosti so ti delci navzoči povsod in dosežejo tudi najbolj oddaljena območja in globoka morska dna. Njihova koncentracija v vodi je včasih višja od koncentracije planktona (Evropska komisija, 2013).

Tudi če se vnos plastičnih odpadkov v okolje popolnoma ustavi, se bo količina mikroplastike še vedno povečevala, ker bo še vedno potekal razpad že obstoječih plastičnih odpadkov.

Nanoplastika

Nanoplastika so plastični delci, ki so po definiciji nekaterih avtorjev manjši od 100 nm. Je premajhna, da bi jo količinsko določili in identificirali, zato je njena koncentracija v okolju skoraj popolnoma neznana (Centa, 2015).

4. MIKROPLASTIKA

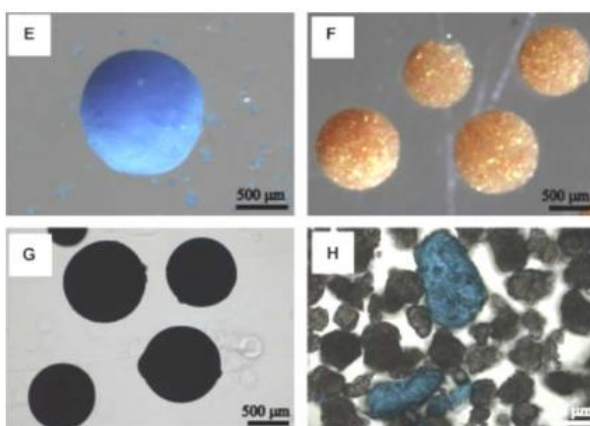
A. Viri mikroplastike

Ločimo primarne in sekundarne vire mikroplastike. Primarni viri so čistila za stranišča, kreme za roke, telo in obraz, drobne plastične kroglice v pralnih praških ter peleti, kroglice, granule in kosmiči, ki jih vidimo na sliki 1, kot osnovna industrijska surovina za izdelovanje različnih plastičnih izdelkov ter abrazivni mediji za čiščenje ladij. Slika 2 prikazuje primer mikroplastike iz štirih različnih čistil za obraz na vodni osnovi (Centa, 2015).

Primarna mikroplastika se v vodne ekosisteme transportira z odplakami iz komunalnih čistilnih naprav. Del primarne mikroplastike se uporablja v ladjedelnicah pri peskanju ladijskih trupov in motorjev, da se iz njih odstranita stara barva in rja.



Slika 6: Primarni viri mikroplastike.



Slika 2: Polietilen v čistilih za obraz.

K sekundarni mikroplastiki štejemo tiste majhne delce mikroplastike, ki nastanejo z razgradnjo večjih plastičnih odpadkov tako v morju kot tudi na kopnem. Plastični odpadki so na kopnem bolj izpostavljeni kisiku in sončni svetlobi, zato se razgradijo hitreje kot v vodi. Razkroj oziroma razgradnja plastike lahko v morskem okolju povzroča valovanje ali abrazijo sedimentov. Proces razgradnje se nikoli ne konča, saj se razpadanje nadaljuje do molekularnega nivoja. Slika 3 prikazuje delec polistirena pod vrstičnim elektronskim mikroskopom (SEM), na

katerem se vidi razpoka (puščica), kar nakazuje na to, da bo delec polistirena razpadel še na manjše delce (Centa, 2015).



Slika 7: Delec polistirena pod elektronskim mikroskopom z vidno razpoko.

Viri sekundarne mikroplastike, ki nastane pri pranju perila, so v vodnih okoljih večinoma komunalne čistilne naprave. Za te vire velja, da so glavni viri mikroplastike v morjih (Centa, 2015). Odstranjevanje mikroplastike je zaradi majhnosti delcev nemogoče za mnoge čistilne postopke (Šajna, 2015).

B. Mikroplastika v vodnem okolju

Mikroplastika se pojavlja v vseh ekosistemih, največ pa je najdemo v morjih. Plastika je sestavljena iz velikega števila različnih polimerov, zato je odvisna od njihove sestave, gostote ter oblike. Gostota plastike se giblje med 0,85 in 1,41 g/mL. Morska voda ima zaradi raztopljenih soli višjo gostoto od celinske, ki ima gostoto približno 1 g/mL. Zaradi tega lahko plastika plava na vodi ali pa potone in to je razlog, da je razporejena po celotnem vodnem stolpcu.

Mikroplastiko z nizko gostoto najdemo pretežno na morski gladini, vendar pa lahko tudi potone, kar je posledica neviht ali nalaganja organizmov, ki povzročijo, da zaradi njih ta mikroplastika postane vse težja (Centa, 2015).

5. VPLIV MIKROPLASTIKE NA EKOSISTEM

A. Vpliv mikroplastike na okolje

Zapletanje v plastične odpadke je njihov najvidnejši vpliv na organizme. Njegova posledica je največkrat smrt organizmov. Veliko ptic (npr. strmoglavci, albatrosi, galebi, pingvini) v vodnih okoljih išče hrano s potapljanjem in na tak način pride v stik s plastičnimi odpadki. Pogosto se zgodi, da plavajoče plastične odpadke zamenjajo za meduze, kot vidimo na sliki 4, ali majhne ribe, s katerimi se prehranjujejo.

Naravni odpadki, kot so na primer drevesna debla in vulkansko kamenje, so bili od nekdaj priročen način transporta organizmov po svetovnih oceanih. Ob povečanju vnosa plastičnih odpadkov v morsko okolje se je povečal tudi transport organizmov, ki je odvisen od vetrov in morskih tokov. Školjke, alge in drugi organizmi so pogosto pritrjeni na plastične odpadke in naplavljeni na obale. Vse večja razširjenost antropogenih naplavin močno vpliva na biotsko raznovrstnost, saj se povečuje število invazivnih vrst.

Poleg plastičnih odpadkov, v katere se morski organizmi zapletejo, poznamo tudi odpadke, ki jih organizmi zaužijejo. To se večinoma zgodi zato, ker jih organizmi zamenjajo za hrano ali jih zaužijejo po naključju. Zaužita plastika je največkrat mikroplastika, ki gre po zaužitju

direktno v želodec, ne da bi s tem poškodovala organizem. Tako organizem občuti sitost, kar vodi v stradanje in na koncu v smrt. Morske ptice zaužijejo mikroplastiko direktno ali pa s plenom, ki jo je že prej zaužil.

Za veliko vrst ptic je značilno, da imajo točno določene prehranjevalne navade in tehnike iskanja hrane, zato pogosto zaužijejo plastiko določene oblike in barve. Poleg ptic so največkrat žrtve zaužitja plastike morske želve. Meduze, s katerimi se prehranjujejo, velikokrat zamenjajo s prozornimi delci vrečk. Na sliki 4 vidimo želvo, ki je zamenjala plastično vrečko za svoj plen. Zaužita plastika je bila odkrita tudi v morskih sesalcih in kitih, vendar se sklepa, da so jo ti zaužili naključno s plenom, s katerim se prehranjujejo (Centa, 2015).



Slika 4: Plastična vrečka ali meduza? Želva ne vidi razlike, zato je možnost, da pojé ostanek plastične vrečke.

B. Vpliv mikroplastike na človeka

Stroške, ki jih povzročajo plastični odpadki, je težko določiti. Primeri neposrednih stroškov vpliva odpadkov so: izgubljena ali poškodovana ribiška oprema, fantomski ribolov, ribe, ki jih ne smejo prodati, ker so zaužile mikroplastiko ali pa so umrle zaradi njenega zaužitja, potapljaške nesreče zaradi potopljenih odpadkov, izgubljeni prihodki turizma zaradi umazanih plaž, zalivov, potapljaških območij in okolja na splošno, stroški čiščenja onesnaženih območij, poškodbe hidroelektrarn itd.

Primeri posrednih stroškov vpliva odpadkov pa sta na primer zmanjšanje estetske vrednosti okolja, obal in morja ter zdravstvena nevarnost za obiskovalce onesnaženih območij (na primer kopanje v morju) (Centa, 2015).

Od leta 2000 do leta 2010 smo na svetu proizvedli več plastike kot v celem prejšnjem stoletju. Večinoma plastiko uporabimo samo enkrat in jo nato zavržemo. Raziskave kažejo, da 10 % letne proizvodnje plastike konča kot odpadek v morju. Leta 2013 je tako v morju končalo 30 milijonov ton plastike. Kot sva že omenili, se plastika v naravi ne razgradi, ampak razpade na manjše delce. To razpadanje lahko traja tudi več stoletij. Posledično so onesnažena tudi obalna območja, kar močno vpliva na različne gospodarske panoge (na primer turizem). Primer tega vidimo na sliki 5 (Delo, 2016).



Slika 5: Umazanija na obali.

Susan Freinkel v svoji knjigi z naslovom *Plastic: A toxic love story* omeni, da so našli sledi delcev mikroplastike v tkivih človeškega telesa že v petdesetih letih prejšnjega stoletja (Centa, 2015).

Zelo aktualno vprašanje v zadnjem času je, kako zmanjšati količine plastike predvsem v morju. Na Inštitutu za vode v Ljubljani ugotavljajo, da je to mogoče, in sicer v prvi vrsti z izbiro oblačil, saj so v slovenskem morju najpogostejša plastična vlakna, ki pridejo tja s pranjem oblačil. Poleg tega moramo prenehati uporabljati tudi kozmetične izdelke, ki vsebujejo mikroplastiko. Velikokrat se tega, da se mikroplastika skriva v izdelkih, ki jih vsakodnevno uporabljamo, niti ne zavedamo. Z enim umivanjem obraza s kremo za piling spustimo v vodo 100.000 delcev mikroplastike. Gre za plastiko, ki je dodana kremam za piling (Slika 6) in je na deklaracijah označena kot polietilen (Delo, 2016). Prav tako se delci mikroplastike nahajajo v nekaterih zobnih pastah, kot vidimo na sliki 7.



Slika 6: Mikroplastika v različnih pilingih za obraz.



Slika 7: Mikroplastika v zobni pasti.

6. ZAKLJUČEK

Mikroplastika se vsakodnevno pojavlja v novih izdelkih. S tem je vedno bolj ogroženo tako vodno kot kopno okolje. Zavedati se moramo, da na račun našega »ugodja« trpijo drugi organizmi. Vnos mikroplastike v okolje je potrebno zmanjšati. Način, da to dosežemo, je sodelovanje med raziskovalci, družbo in industrijo. Predvsem pomemben pa je razvoj ekološke odgovornosti, kjer se mora vsak posameznik zavedati, da je dolžan varovati okolje, v katerem živimo. Zelo pomembno je, da okoljsko vzgojo in razvoj ekološke odgovornosti vključimo v proces izobraževanja in to pomembno nalogo otrokom približamo že v začetku osnovne šole, saj vemo, da svet stoji na mladih.

LITERATURA IN VIRI

- [1] Centa, M. (2016). *Magistrsko delo: Ugotavljanje koncentracij mikroplastike v slovenskih vodotokih in jezerih*. Ljubljana.
- [2] *Delo*. (2016). Pridobljeno iz <http://www.delo.si/novice/okolje/mikroplastika-nevidni-sovraznik-zivljenja.html>, dne 20. 3. 2017.
- [3] *Evropska komisija*. (2013). Pridobljeno iz http://ec.europa.eu/index_sl.htm, dne 20. 3. 2017.
- [4] *MetaZnanost*. (2015). Pridobljeno iz <http://znanost.metinalista.si/mikroplastika-se-ena-oblika-onesnazevanja-okolja/>, dne 20. 3. 2017.
- [5] *MotherNatureNetwork*. (2016). Pridobljeno iz <http://www.mnn.com/earth-matters/animals/blogs/rare-sea-turtles-eating-plastic-at-record-rate>, dne 21. 3. 2017.
- [6] *PlasticsEurope*. (2016). Pridobljeno iz <http://www.plasticseurope.org/>, dne 20. 3. 2017.
- [7] *ScoopWhoop*. (2016). Pridobljeno iz <https://www.scoopwhoop.com/Ever-Noticed-Numbers-Printed-Inside-The-Recycle-Triangle-On-Plastics-Heres-What-They-Mean/#.hr7n7wy6f>, dne 21. 3. 2017.

STALIŠČA DIJAKOV DO ŠOLSKIH ČISTILNIH AKCIJ

POVZETEK

Z raziskavo smo želeli ugotoviti, kakšna so stališča dijakov do čistilnih akcij, ki jih na Gimnaziji Celje-Center izvajamo z namenom vzdrževanja urejene okolice šole. Pričakovali smo, da je večini dijakov urejenost šole pomembna in da s sodelovanjem v čistilnih akcijah nimajo težav.

V raziskavi je sodelovalo 164 dijakov Gimnazije Celje-Center. Odgovarjali so na anketni vprašalnik, ki je bil sestavljen iz 17 trditev, na katere so dijaki odgovarjali s pomočjo 5-stopenjske ocenjevalne lestvice.

Rezultati kažejo, da dijaki s sodelovanjem v čistilnih akcijah nimajo težav, kar pa ne pomeni, da se dijaki čistilnim akcijam občasno ne poskušajo izogniti. Dijaki menijo, da smo za čisto in urejeno okolje odgovorni vsi, kar je nedvomno bistvenega pomena za njihovo participacijo in pomemben element motivacije.

Odperto ostaja vprašanje, kako dijake dodatno motivirati za sodelovanje v čistilnih akcijah in vprašanje, komu pripisujejo odgovornost za smetenje šolske okolice ter kakšen vpliv ima slednje na njihovo motivacijo za sodelovanje v čistilnih akcijah.

KLJUČNE BESEDE: stališča, čistilne akcije, motivacija dijakov.

STUDENTS' ATTITUDES TOWARDS CLEANING CAMPAIGNS IN SCHOOL

ABSTRACT

The goal of our research was to establish what attitudes students have towards the cleaning campaigns which take place on a monthly basis at our school, Gimnazija Celje-Center. Our hypothesis was that most students value the cleanliness of the school area and that they do not oppose the cleaning campaigns.

164 students participated in our research. We used a questionnaire, consisting of 17 statements. Students expressed their opinion towards each statement by using a grading scale. The results show that students indeed do not have a problem in participating in the cleaning campaigns. Nevertheless, they occasionally do tend to avoid it. Students believe that we are all responsible for the cleanliness of our environment – this attitude can be useful in further motivation of students for their participation in the future.

The question that arises is what other means we can use in motivating the less motivated students to participate. Another question that remains is, who do students believe is responsible for littering the school area and what effect does that have on their own motivation for participating in the cleaning campaigns in school.

KEYWORDS: attitudes, cleaning campaigns, students' motivation.

1. UVOD

A. Socializacija, stališča in vrednote

Socializacija je proces nastajanja človeka kot družbenega bitja (Musek, Pečjak, 2001). Najpomembnejšo vlogo ima primarna socializacija, ki poteka v obdobju otroštva in mladosti. Nosilci socializacije so prvotne in druge skupine, v katerih posameznik živi in deluje. V njih se posameznik nauči upoštevanja pravil, sodelovanja in sporazumevanja z drugimi. Preko bivanja v njih oblikuje svoja stališča do sebe in do sveta ter vrednote, ki imajo bistveno vlogo pri oblikovanju stališč.

Stališča so trajni sistemi pozitivnega in negativnega ocenjevanja, občutenja in aktivnosti posameznika v odnosu do različnih socialnih situacij in objektov (Ule, 2000). Stališča tako pomembno vplivajo na vedenje. Dejavniki, ki vplivajo na oblikovanje stališč so skupinska pripadnost, informacije in znanje ter osebne lastnosti (Ule, 2009).

Skozi življenje si vsak posameznik ustvari svoje lastno vrednotenje do stvari (Musek, 2010; Musek, Pečjak, 2001). Oblikuje si prepričanja o tem, kaj je zanj pomembno, dragoceno in kaj ne, čemu bo v življenju posvetil svoj čas, kaj je zanj dobro in kaj slabo.

Vrednote so nekakšna splošna življenjska vodila, ki so pomemben del vsake družbe in kulture (Musek, 2010; Musek, Pečjak, 2001). V skladu z njimi naj bi usmerjali svoje življenje in odnose z drugimi. Vsakdo si oblikuje svoj sistem vrednot oziroma življenjskih smernic, za katere si prizadeva, da jih uresniči. Vrednote se oblikujejo in delno tudi spreminjajo skozi vse življenje. Njihova vloga v življenju pa je zelo pomembna, saj posamezniku pomagajo pri pomembnih odločitvah.

Med pomembnimi skupinami vrednot so (Musek, 2010; Musek, Pečjak, 2001): hedonske vrednote, potenčne vrednote, moralne in družbene vrednote, izpolnitvene vrednote, okoljske vrednote in patriotske vrednote.

Mladostnika naj bi bolj zanimala užitek in zabava (hedonske vrednote), kasneje pa vse večji pomen pripisuje uspehom in dosežkom (potenčne vrednote), nato odgovornosti in dolžnosti (moralne vrednote) in na koncu še življenjski izpolnitvi (izpolnitvene vrednote).

B. Koncept čistilnih akcij na Gimnaziji Celje – Center

Na Gimnaziji Celje – Center že vrsto let izvajamo čistilne akcije v neposredni okolici šole.

Vsak razred skupaj z razrednikom opravi čistilno akcijo enkrat letno v času razredne ure.

Udeležba dijakov na čistilni akciji je obvezna. Dijaki dobijo vreče za smeti in zaščitne rokavice. Njihova naloga je, da okrog šole in telovadnice poberejo smeti in jih odložijo v ustrezne zabojnike. Večjih težav pri izvedbi tovrstnih čistilnih akcij ne opažamo, vendar razredniki občasno omenijo, da je dijake pogosto težko motivirati k aktivnemu sodelovanju in da se dijaki včasih poskušajo izogniti pobiranju smeti s tem, da pri razredni uri manjkajo ali pa se pobiranju smeti izogibajo.

2. CILJI IN HIPOTEZE

A. Cilji

Ugotoviti smo želeli, kakšna so stališča dijakov do koncepta čistilnih akcij okolice šole na Gimnaziji Celje – Center, ali dijaki čistilne akcije v okolici šole dojemajo kot potrebne ali ne ter kakšni so razlogi dijakov za sprejemanje ali zavračanje aktivnega sodelovanja v čistilnih akcijah okolice šole.

B. Hipoteze

Hipoteza 1: Večina dijakov ima pozitivna stališča do koncepta čistilnih akcij okolice šole na Gimnaziji Celje-Center.

Hipoteza 2: Dijaki čistilne akcije v okolici šole dojemajo kot potrebne.

Hipoteza 3: Dijakom se pobiranje smeti upira.

3. METODA

A. Vzorec

Program	Spol				Skupaj	
	Moški	% M	Ženske	% Ž	Σ	%
Gimnazija	22	59,46	57	44,88	79	48,17
Predšolska vzgoja	15	40,54	70	55,12	85	51,83
Σ	37	100	127	100	164	100

Tabela 1: Analiza vzorca.

V raziskavi je sodelovalo 164 dijakov Gimnazije Celje – Center, ki obiskujejo programa predšolska vzgoja in splošna gimnazija, od tega slabih 23 % fantov in dobrih 77 % deklet.

B. Merski instrument

Uporabili smo anketni vprašalnik, ki je poleg vprašanj o spolu, letniku in srednješolskem programu vseboval 17 trditev. Dijaki so se do posamezne trditve opredelili s pomočjo 5-stopenjske ocenjevalne lestvice, pri čemer je odgovor 1 pomenil, da se s trditvijo nikakor ne strinjajo, odgovor 5 pa, da se s trditvijo popolnoma strinjajo.

4. REZULTATI IN INTERPETACIJA

Možnost odgovora	Program ^a		Skupaj	
	GIM	PV	Σ	%
1	4	0	4	2,44
2	4	4	8	4,88
3	19	23	42	25,61
4	25	26	51	31,10
5	27	32	59	35,98
Σ	79	85	164	100

Tabela 2: Analiza odgovorov na trditve 'Čistilne akcije, ki jih izvajamo v okolici šole, se mi zdijo potrebne'.

a. GIM – gimnazija, PV- predšolska vzgoja.

Največ, skoraj 36 odstotkov udeležencev meni, da so čistilne akcije, ki jih izvajamo v okolici šole nujne, zelo majhen delež, dobra 2 odstotka, se s tem popolnoma ne strinja. Med dijaki obeh programov v odgovorih ni večjih razlik. Iz tega lahko sklepamo, da dijaki obeh programov čistilne akcije dojemajo pozitivno, zdijo se jim nujne za vzdrževanje urejenega okolja.

Možnost odgovora	Program		Skupaj	
	GIM	PV	Σ	%
1	16	12	28	17,07
2	28	24	52	31,71
3	13	19	32	19,51
4	10	21	31	18,90
5	12	9	21	12,80
Σ	79	85	164	100

Tabela 3: Analiza odgovorov na trditev 'Čistilnim akcijam, ki jih izvajamo med razrednimi urami, bi se najraje izognil.'

Skoraj tretjina udeležencev je na vprašanje, ali se čistilnim akcijam izogibajo, odgovorila, da tega ne počnejo, a na drugi strani pomemben delež dijakov odgovarja neodločno oz. da se akcijam poskušajo izogniti. Dijaki različnih programov se v odgovorih ne razlikujejo pomembno. Vedenje, ki ni skladno s stališči posameznika, je v psihologiji znan pojav in rezultati pri tem odgovoru to potrjujejo. Ljudje se ne vedemo vedno tako, kot bi sklepali po naših izraženih stališčih in glede na rezultate lahko sklepamo, da dijaki sicer razumejo pomen čistega in urejenega okolja, a jih to ne nujno motivira, da v skladu s tem delujejo.

Možnost odgovora	Program		Skupaj	
	GIM	PV	Σ	%
1	7	3	10	6,10
2	5	7	12	7,32
3	16	16	32	19,51
4	17	15	32	19,51
5	34	44	78	47,56
Σ	79	85	164	100%

Tabela 4: Analiza odgovorov na trditev 'Okolico šole naj čistijo tisti, ki mečejo smeti.'

Skoraj polovica udeležencev meni, da bi morali okolico šole čistiti tisti, ki jo smetijo. Menim, da tu ne gre za prelaganje odgovornosti, ampak za okoliščine. Gimnazija Celje-Center je namreč locirana v neposredni bližini dveh drugih srednjih šol in javna površina, na kateri se dijaki zadržujejo med pred in po šoli ter med malico, je skupna. Smiselno bi bilo raziskati, ali je to razlog za takšno stališče naših dijakov, na tem mestu pa lahko sklepamo, da je to vsaj dodatni dejavnik, ki jim hkrati morda tudi jemlje motivacijo za aktivnejšo udeležbo v čistilnih akcijah.

Možnost odgovora	Program		Skupaj	
	GIM	PV	Σ	%
1	19	12	31	18,90
2	21	20	41	25,00
3	25	20	45	27,44
4	11	20	31	18,90
5	3	13	16	9,76
Σ	79	85	164	100

Tabela 5: Analiza odgovorov na trditev 'Gnusi se mi pobirati smeti okrog šole.'

Večini udeležencev se pobiranje smeti okrog šole ne upira. To torej ni razlog, zakaj bi se želeli izogniti čistilnim akcijam na šoli.

Možnost odgovora	Program		Skupaj	
	GIM	PV	Σ	%
1	3	1	4	2,44
2	6	7	13	7,93
3	9	14	23	14,02
4	23	19	42	25,61
5	38	44	82	50,00
Σ	79	85	164	100

Tabela 6: Analiza odgovorov na trditev 'Brez čistilnih akcij, ki jih izvajamo med razrednimi urami, bi bila okolica šole manj čista.'

Velika večina udeležencev se s trditvijo, da bi bila okolica šole precej manj urejena, če čistilnih akcij ne bi bilo, popolnoma ali skoraj popolnoma strinja. Dijaki torej vidijo pomen v čistilnih akcijah, kar je za njihovo motivacijo, da v njih sodelujejo tudi v prihodnje, bistveno. Sebi deloma pripisujejo zasluge, da je okolica šole urejena in posledično prevzemajo tudi odgovornost za to.

Možnost odgovora	Program		Skupaj	
	GIM	PV	Σ	%
1	5	2	7	4,27
2	4	0	4	2,44
3	3	3	6	3,66
4	14	15	29	17,68
5	53	65	118	71,95
Σ	79	85	164	100

Tabela 7: Analiza odgovorov na trditev 'Vsi smo odgovorni za čistočo šole in njene okolice.'

Udeleženci so bili najbolj enotni v odgovarjanju na vprašanje odgovornosti glede čistoče šole in njene okolice – dve tretjini jih menita, da smo vsi skupaj odgovorni za to. Kot sem dejala zgoraj, je občutek odgovornosti pomemben motivacijski dejavnik za kakršno koli aktivnost posameznika, posledice njegovih dejanj pa mu dajejo povratno informacijo o tem, kako dobro se je odrezal. Dijaki, ki se čutijo odgovorne in kot odgovorne dojemajo tudi vrstnike in profesorje, bodo bolj aktivni in motivirani prispevati svoj delež v ohranjanju stanja, ki jim veliko pomeni.

Možnost odgovora	Program		Skupaj	
	GIM	PV	Σ	%
1	38	51	89	54,27
2	17	19	36	21,95
3	15	10	25	15,24
4	4	3	7	4,27
5	5	2	7	4,27
Σ	79	85	164	100

Tabela 8: Analiza odgovorov na trditev 'Če bi lahko jaz odločal, čistilnih akcij na šoli ne bi izvajali.'

Več kot dve tretjini dijakov se popolnoma ali skoraj popolnoma strinjajo, da so čistilne akcije na šoli pomembne, kar potrjuje rezultate v tabeli 6. Čistilne akcije se dijakom zdijo pomembne in urejenost okolice šole pripisujejo tudi temu, da se akcije izvajajo.

Možnost odgovora	Program		Skupaj	
	GIM	PV	Σ	%
1	7	15	22	13,41
2	29	17	46	28,05
3	18	29	47	28,66
4	19	14	33	20,12
5	6	10	16	9,76
Σ	79	85	164	100

Tabela 9: Analiza odgovorov na trditev 'Neprijetno mi je pobirati smeti okrog šole.'

Rezultati na odgovor, koliko imajo dijaki pomislekov pri pobiranju smeti okrog šole, se ujemajo z rezultati, prikazanimi v tabeli 5. Dijaki niso enotnega mnenja, ali do pobiranja smeti čutijo odpor ali ne, čeprav je še vedno precej več tistih, ki se jim pobiranje smeti ne upira. Verjetno so dejavniki, ki vplivajo na to njihovo stališče, zelo različni in številni. Ali so razlogi tudi v vzgoji (v okviru primarne in sekundarne socializacije), na tem mestu ne moremo odgovoriti, zagotovo pa bi bilo to zanimivo raziskati.

Možnost odgovora	Program		Skupaj	
	GIM	PV	Σ	%
1	26	22	48	29,27
2	24	21	45	27,44
3	14	24	38	23,17
4	5	14	19	11,59
5	10	4	14	8,54
Σ	79	85	164	100

Tabela 10: Analiza odgovorov na trditev 'V času čistilne akcije se poskušam izogniti pobiranju smeti.'

Približno 60 odstotkov udeležencev je odgovorilo, da se v času čistilne akcije pobiranju smeti ne izogiba. Rezultati se torej nekoliko razlikujejo od rezultatov v tabeli 3. Ostaja pa enak trend: večji del dijakov se akcijam ne izogiba, prav tako ne pobiranju smeti, vendarle pa ostaja še vedno visok delež tistih, ki se akcijam izogibajo in se izogibajo tudi pobiranju smeti, če se čistilni akciji že ne morejo izogniti. Kot sem že dejala, bi bilo potrebno podrobneje preučiti razloge za izogibanje in odpor dijakov, da bi lahko nato na njihov odnos pozitivno vplivali.

Možnost odgovora	Program		Skupaj	
	GIM	PV	Σ	%
1	2	2	4	2,44
2	2	2	4	2,44
3	6	13	19	11,59
4	24	16	40	24,39
5	45	52	97	59,15
Σ	79	85	164	100

Tabela 11: Analiza odgovorov na trditev 'Pomembno mi je, v kako čistem okolju živim.'

Odgovori potrjujejo ugotovitve pri nekaterih prejšnjih vprašanjih. Dijakom so estetske vrednote pomembne in to je, kot že rečeno, pomemben dejavnik vplivanja na njihovo vedenje tudi v okviru čistilnih akcij na šoli.

Možnost odgovora	Program		Skupaj	
	GIM	PV	Σ	%
1	27	21	48	29,27
2	15	23	38	23,17
3	27	16	43	26,22
4	8	12	20	12,20
5	2	13	15	9,15
Σ	79	85	164	100

Tabela 12: Analiza odgovorov na trditev 'Okolico šole bi morali čistiti plačani delavci in ne dijaki.'

Rezultati v tabeli 7. so pokazali, da dijaki čutijo odgovornost za čisto in urejeno okolico šole in to potrjujejo tudi odgovori na vprašanje, kdo naj bi poskrbel za urejenost šole.

Možnost odgovora	Program		Skupaj	
	GIM	PV	Σ	%
1	39	28	67	40,85
2	17	15	32	19,51
3	13	30	43	26,22
4	9	10	19	11,59
5	1	2	3	1,83
Σ	79	85	164	100

Tabela 13: Analiza odgovorov na trditev 'Zdi se mi poniževalno, da moramo pobirati smeti okrog šole.'

Večina dijakov ne čuti, da bi bilo pobiranje smeti nečastno, kar pojasnjuje njihova stališča do skupne odgovornosti za čisto okolje.

Možnost odgovora	Program		Skupaj	
	GIM	PV	Σ	%
1	3	5	8	4,88
2	6	10	16	9,76
3	23	25	48	29,27
4	28	23	51	31,10
5	19	22	41	25,00
Σ	79	85	164	100

Tabela 14: Analiza odgovorov na trditev 'Način izvajanja čiščenja okolice šole se mi zdi ustrezen.'

Večina odgovorov se je zbrala v srednjih vrednostih ocenjevalne lestvice. Večji delež dijakov dojema čistilne akcije v obliki, v kakršni se trenutno izvajajo na šoli, kot ustrezne. Dobro pa bi bilo ugotoviti, kakšni so morebitni predlogi dijakov za drugačne oblike izvajanja čistilnih akcij.

Možnost odgovora	Program		Skupaj	
	GIM	PV	Σ	%
1	8	24	32	19,51
2	20	18	38	23,17

3	31	23	54	32,93
4	15	12	27	16,46
5	5	8	13	7,93
Σ	79	85	164	100

Tabela 15: Analiza odgovorov na trditev 'Čistilnim akcijam šole bi se pridružil, tudi če bi bila udeležba prostovoljna.'

Pozitiven odnos dijakov do čistilnih akcij na šoli se kaže tudi v odgovoru na vprašanje, ali bi se kot prostovoljci udeležili čistilnih akcij ali ne. Večina dijakov bi se akcij udeležila ali pa o tem ni odločena. Z dodatnim osmišljanjem čistilnih akcij in upoštevanjem morebitnih dodatnih predlogov dijakov za dodatne/drugačne oblike čistilnih akcij bi dijake lahko dodatno motivirali za sodelovanje.

Možnost odgovora	Program		Skupaj	
	GIM	PV	Σ	%
1	39	43	82	50,00
2	16	12	28	17,07
3	15	25	40	24,39
4	8	3	11	6,71
5	1	2	3	1,83
Σ	79	85	164	100

Tabela 16: Analiza odgovorov na trditev 'Ne vem, zakaj so čistilne akcije v šoli potrebne.'

Odgovori na vprašanje o potrebnosti čistilnih akcij na šoli potrjujejo že ugotovljeno: čistilne akcije se dijakom zdijo potrebne in jih sprejemajo pozitivno.

Možnost odgovora	Program		Skupaj	
	GIM	PV	Σ	%
1	3	14	17	10,37
2	10	10	20	12,20
3	14	16	30	18,29
4	28	22	50	30,49
5	24	23	47	28,66
Σ	79	85	164	100

Tabela 17. analiza odgovorov na trditev 'S pobiranjem smeti nimam težav.'

Odgovori na vprašanja o odporu do pobiranja smeti in občutku ponižanja ob tovrstnih aktivnostih se potrjujejo v odgovorih na zadnje vprašanje. Rezultati so podobni in kažejo na to, da večina dijakov resnično nima težav z aktivnim sodelovanjem pri pobiranju smeti.

5. SKLEP

Zaključimo lahko, da je večina dijakov pozitivno naravnana proti čistilnim akcijam, ki jih izvajamo na šoli. Med dijaki različnih programov ni večjih razlik v stališčih do čistilnih akcij na šoli. Večini se zdi oblika izvajanja čistilnih akcij ustrezna, bilo pa bi potrebno ugotoviti, ali imajo še kakšne predloge za izboljšanje oz. spremembo v izvajanju teh akcij. Z upoštevanjem njihovih predlogov lahko pričakujemo, da bi bili dodatno motivirani za še aktivnejšo udeležbo. Aktivnost v čistilnih akcijah se dijakom ne upira, večina nima odpora do pobiranja smeti. Zanimivo pa je njihovo dožemanje odgovornosti za čisto in urejeno okolico šole. Le domnevamo lahko, da dijaki kot odgovorne za urejenost okolice šole smatrajo tudi dijake drugih

šol in da bi z aktivacijo slednjih lahko naše dijake dodatno motivirali za sodelovanje v čistilnih akcijah. Vsekakor bi bilo smiselno to njihovo stališče dodatno raziskati.

Dijaki sicer menijo, da smo za urejeno okolico šole odgovorni vsi, kar je brez dvoma pomemben dejavnik motivacije za njihovo aktivno participacijo.

LITERATURA IN VIRI

- [1] Musek J. (2010). *Psihologija življenja*. Ljubljana: Educy.
- [2] Musek J., Pečjak V. (2001). *Psihologija*. Ljubljana: Inštitut za psihologijo osebnosti.
- [3] Ule, Mirjana (2004). *Socialna psihologija*. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede.
- [4] Ule, Mirjana (2009). *Psihologija komuniciranja in medosebnih odnosov*. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede.

SETVENE POSODE IZ ODPADNEGA MATERIALA

POVZETEK

Količina odpadkov tako v svetu kot pri nas v zadnjih letih narašča. Zato je zelo pomembno ozaveščanje posameznikov, da lahko vsakdo s preprostimi ukrepi zmanjša njihovo količino. Z dijaki smo iz odpadnega materiala izdelali setvene in sadilne posode ter pripomočke za vzgojo sadik. Odslužene materiale in produkte, kot sta plastična embalaža in tekstil, smo predelali v nove uporabne predmete. Izdelke smo razstavili; tako smo opozorili na pomen ponovne uporabe in predelave odpadne embalaže in odsluženega tekstila. S tem smo želeli opozoriti tudi na pomen zmanjševanja uporabe embalaže z lastno pridelavo vrtnin.

KLJUČNE BESEDE: odpadki, ponovna uporaba, predelava, setvene posode.

SEEDING POTS FROM WASTE MATERIALS

ABSTRACT

As the quantity of waste in Slovenia and worldwide has been increasing for some years now, it has become extremely important to raise people's awareness of how to decrease the amount of waste in a simple way. Our students used waste materials to make seeding pots, planting pots and cultivating tools. We recycled waste materials and waste products, such as plastic packaging and waste textiles into new useful objects. We organised an exhibition of these objects to promote the importance of recycling of waste materials and textiles. Moreover, we wanted to show the importance of the reduction in use of industrial seeding pots for growing vegetables.

KEYWORDS: waste materials, reuse of waste materials, recycling, seeding pots.

1. UVOD

Evropska unija si z različnimi ukrepi že dalj časa prizadeva spodbujati preprečevanje nastajanja odpadkov. Danes na ravnanje z odpadki vplivajo številni predpisi, zlasti Direktiva o odpadkih (2008/98/ES), ki spodbuja države članice EU, da pri implementaciji svojih nacionalnih politik uveljavljajo hierarhijo ravnanja z odpadki, po kateri je na prvem mestu preprečevanje nastajanja odpadkov, sledita priprava na ponovno uporabo ter recikliranje. Omenjena Direktiva pojasnjuje, da »preprečevanje nastajanja« pomeni ukrepe, ki preprečujejo, da snov, material ali proizvod sploh postane odpadek. »Ponovna uporaba« pomeni vsak postopek, pri katerem se proizvodi ali sestavni deli, ki niso odpadki, ponovno uporabijo za namene, za katere so bili prvotno izdelani. »Predelava« pomeni vsak postopek v obratu ali širšem gospodarstvu, katerega glavni rezultat je, da odpadki služijo koristnemu namenu tako, da nadomestijo druge materiale z namenom, da opravijo njihovo funkcijo. »Priprava na ponovno uporabo« pomeni postopke preverjanja, čiščenja ali popravila, s katerimi se proizvodi ali sestavni deli proizvodov, ki so postali odpadki, pripravijo za ponovno uporabo brez kakršne koli druge predobdelave. »Recikliranje« pomeni vsak postopek predelave, pri katerem se odpadne snovi ponovno predelajo v proizvode, materiale ali snovi za prvotni namen oz. za druge namene. Opredelitev vključuje ponovno predelavo organskih snovi, ne vključuje pa energetske predelave in ponovne predelave v materiale, ki se bodo uporabili kot gorivo ali za zasipanje.

Odpadek, ki je v členu 3(1) Direktive 2008/98/EC opredeljen kot »vsaka snov ali predmet, ki ga imetnik zavrže ali ga namerava oz. ga mora zavreči« potencialno pomeni ogromno izgubo virov v obliki materiala in energije. Poleg tega ima lahko ravnanje z odpadki in njihovo odstranjevanje resne okoljske posledice. Cilj politik EU na področju ravnanja z odpadki je zmanjševanje njihovega vpliva na okolje in zdravje ter izboljšanje učinkovite rabe virov. Dolgoročni cilj teh politik je zmanjšati količino nastalih odpadkov, pri neizogibnih odpadkih pa je cilj spodbujanje njihove uporabe, s čimer dosežemo višjo raven recikliranja in varnega odlaganja odpadkov.

2. JEDRO

A. Statistika odpadkov v Sloveniji in v EU

Po podatkih Statističnega urada Republike Slovenije je prebivalec Slovenije v letu 2012 v povprečju proizvedel 327 kg komunalnih odpadkov oziroma 0,9 kg komunalnih odpadkov dnevno. V letu 2013 je na dan proizvedel povprečno 414 kg komunalnih odpadkov ali malo več kot kilogram odpadkov. Količina nastalih komunalnih odpadkov je bila leta 2014 skoraj 5 % večja kot v letu 2013. V letu 2015 je prebivalec Slovenije v povprečju proizvedel 451 kg komunalnih odpadkov, od tega je bilo 4 kg nevarnih. V tem letu je v Sloveniji nastalo 5,2 milijona ton odpadkov, od tega 18 % komunalnih. Njihov delež je v primerjavi z letom 2014 za več kot 4 % višji, drugih vrst odpadkov pa je več za 12 % (predvsem zaradi gradbenih odpadkov).

V državah članicah EU je količina nastalih odpadkov na prebivalca, če ne upoštevamo večjih mineralnih odpadkov, v letu 2012 znašala od povprečno 620 kg na Hrvaškem do 8,6 tone v Estoniji. To leto je največ odpadkov nastalo v gospodinjstvih in proizvodnih dejavnostih.

B. Primer dobre prakse: Ponovna uporaba in predelava odpadkov v šoli

Z dijaki smo pri pouku iz odpadnega materiala izdelali setvene posode in pripomočke za vzgojo sadik. S tem smo želeli podpreti kritično razmišljanje o problematiki nastajanja odpadkov in ravnanja z njimi ter preveriti odnos družbe do okolja in soljudi. Materiale in produkte, ki bi jih sicer odvrgli na odlagališče za ravnanje z odpadki, smo z nekaj kreativnosti in domišljije uporabili za nov izdelek.

C. Kako smo izdelali setvene posode iz odpadnega materiala

Setvene posode, ki so najrazličnejših oblik in velikosti, lahko sicer kupimo, a namesto tega lahko uporabimo rabljene plastične posode. Posode moramo na dnu preluknjati za odvajanje odvečne vode. Večina semen vrtnih kultur namreč slabo prenaša preveliko vlago, zato bi zaradi gnitja lahko dosegli nekoliko nižji odstotek kaljivosti od pričakovanega. Sadike lahko vzgojimo v velikih posodah, v katere nasujemo prst za vzgojo sadik in posejemo seme. Zelo uporabni so na primer kozarci s prozornim pokrovčkom, kar nam zagotavlja ohranjanje vlage v območju okoli semena. Če uporabimo lončke iz prejšnjih let, jih moramo pred ponovno uporabo vedno oprati. Uporabna je tudi večina drugih posod, v katerih kupimo različna živila (na primer lončki za kisló zelje, skuto, jogurt, posodice za sadje in zelenjavo).

Dijaki so doma in v šoli zbirali odsluženo plastično embalažo in tekstil. Pri pouku smo zbrano embalažo na dnu najprej preluknjali z vročim žebliem, morebitne pokrove pa namenili za podstavke setvenih posod. Posode smo obdali z odslužnim tekstilom in jim s tem dodali estetsko vrednost.

D. Posodice iz časopisnega papirja

Sadike, ki jih gojimo v posodicah iz časopisnega papirja, so z ekološkega stališča zelo zanimive. Posadimo jih skupaj s posodo, saj se posoda v prsti navlaži, korenina pa lahko požene po straneh in navzdol v prst. Njihova prednost je nizka cena, poleg tega pa se v prsti časopis razgradi in za njim ni nobenih ostankov. Pomembno je, da papir ni barvni, saj bi v nasprotnem primeru vnašali v tla neželene kemikalije. Ta način ima sicer tudi pomanjkljivosti. Ker je potrebno sejance redno zalivati, se posodice iz papirja rade razmočijo, zato jih na pladnju položimo tesno drugo ob drugi.

Dijaki so od doma prinesli časopisni papir in pločevinke. Papir smo narezali na trakove, dolge 25 cm in široke 6 cm. Za model smo uporabili pločevinko graha. Papir smo tesno zavili okoli modelčka in ga zložili čez spodnji del. S tem smo oblikovali njihovo dno. Papir smo potegnili z modelčka, nato smo v lonček nasuli prst za vzgojo sadik in ga položili na pladenj. Lončke smo postavili tesno skupaj, da smo zagotovili ohranjanje oblike lončkov in vlage v prsti.

E. Izdelava zalivalke in tablic za poimenovanje rastlin

Zalivanje je zelo pomembno opravilo, saj mora biti seme med kaljenjem ves čas v stiku z vlago. Najnežnejše zalivamo z vsakodnevnim pršenjem s pršilnikom ali z nežnim curkom kapljic iz zalivalke. Preprosto posodo za zalivanje sejancev lahko naredimo tudi sami iz plastenke za vodo.

Dijaki so zbirali plastenke za vodo, nato smo z vročo iglo preluknjali zamašek in zatesnili platenko, ki smo jo dekorirali z odpadnim tekstilom; tako smo izdelali preprosto zalivalko, ki nam omogoča, da s curkom ne poškodujemo nežnih sejancev. Po zalivanju platenke napolnimo z vodo in s tem omogočimo, da lahko pri naslednjem zalivanju uporabimo postano

vodo. Iz različnih predmetov in materialov smo izdelali in dekorirali tablice za poimenovanje rastlin, ki so nepogrešljiv pripomoček pri vzgoji sadik.

3. SKLEP

Količina odpadkov narašča zaradi gospodarske razvitosti in izrazito potrošniško usmerjene družbe. Problematika nastajanja odpadkov in ravnanja z njimi je sicer vključena v naših učnih načrtih, vendar je poleg poznavanja teoretičnih izhodišč ter praktičnih zgledov za dijake pomembna tudi neposredna izkušnja. Dijaki lahko spoznajo, da lahko vsak posameznik spreminja svet na bolje z majhnimi koraki, če jim pri pouku pripravimo priložnosti, da pri teh spremembah sodelujejo.

LITERATURA IN VIRI

- [1] Benyovsky Šoštarić K. (2012). Zeleni kvadrat: Zdravje iz organskega vrta. Ljubljana: Ebesede
- [2] Direktiva 2008/98/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 19. novembra 2008 o odpadkih in razveljavitvi nekaterih direktiv. Pridobljeno 8.2.2017, s <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/?uri=CELEX%3A32008L0098>
- [3] Eurostat statistics Explained. Pridobljeno 5.2.2017s http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Waste_statistics/sl
- [4] Ellis, B. W. (2015). Naj poženejo sadike: Kako vzgojimo zdrave sadike zelenjave, zelišč in cvetja, ki obrodijo bogat sad. Brezovica pri Ljubljani: Cangura.com
- [5] Statistični urad Republike Slovenije. Pridobljeno 8.2.2017 s <http://www.stat.si/StatWeb/glavnanavigacija/podatki/prikazistaronovico?IdNovice=6647>
- [6] Statistični urad Republike Slovenije. Pridobljeno 8.2.2017 s <http://www.stat.si/StatWeb/prikazinovico?id=5494&idp=13&headerbar=11>
- [7] Statistični urad Republike Slovenije. Pridobljeno 8.2.2017 s <http://www.stat.si/StatWeb/prikazinovico?id=6262&idp=13&headerbar=11>

URBANI ŠOLSKI EKOVRT NA GIMNAZIJI CELJE-CENTER

POVZETEK

Slovenske šole imajo sicer bogato tradicijo šolskih vrtov, vendar je njihov pomen v današnjem času še posebej velik. Urbani šolski ekovrt na Gimnaziji Celje-Center daje mestu zeleno noto, hkrati pa dijakom ponuja možnost za praktično delo in učenje. Številne aktivnosti - od ureditve visokih gred do zbiranja sadik in semen, zasaditve, kompostiranja, proučevanja in pobiranja plodov - bogatijo utrip šole in krepijo zdrav življenjski slog.

KLJUČNE BESEDE: urbani šolski ekovrt, visoka greda, zdrav življenjski slog.

URBAN SCHOOL ECO-GARDEN AT GIMNAZIJA CELJE-CENTER

ABSTRACT

The tradition of school eco-gardens in Slovenia dates far back into the past, however, their importance today is even greater. The urban school eco-garden at Gimnazija Celje-Center does not only give the whole town a feeling of greenness but it also offers the students an opportunity for practical work and learning. Numerous activities, such as constructing the eco-garden in the school open-air classroom, collecting seeds and plants, planting, composting, studying the crops and harvesting, add considerably to creativity and promotion of healthy lifestyle.

KEYWORDS: urban school eco-garden, raised garden bed, healthy lifestyle.

1. UVOD

Šolski vrt prikazuje način, kako lahko vsak izmed nas prispeva svoj delež za vnovično ozelenitev planeta. S tem ko na vrtu pridelujemo hrano, začnemo ceniti napore, ki so vloženi v pridelek, in spoznavamo pozitivne strani lokalno pridelane hrane. Vrt nas med drugim opominja na prevelike količine zavržene hrane, na naš odnos do onesnaževanja okolja ter na pomen dela, druženja in sodelovanja. Vrt je tudi prostor, kjer se ljudje počutimo prijetno.

2. JEDRO

A. Visoke grede

Dijaki na različne načine, tako pri pouku kot pri različnih interesnih dejavnostih in projektih, proučujejo in urejajo visoke grede. Štirje tematski vrtovi ponujajo pester izbor zelišč, dišavnic, zelenjadnic, zdravilnih in okrasnih rastlin ter jagodičevja. Pri ureditvi visokih gred smo upoštevali permakulturne smernice in načela varnega vrtnarjenja na onesnaženih območjih.



Slika 1: Visoke grede jeseni 2015
(Arhiv GCC)

Visoke grede nam omogočajo večji pridelek na manjši površini, lažje obdelovanje in podaljšanje sezone rasti. Kapljični sistem zalivanja zagotavlja redno zalivanje in varčno ravnanje z vodo.

B. Projekti

Številni uspešni programi, v katere smo vključeni (Šolski ekovrtovi Inštituta za trajnostni razvoj, Šolska VRTilnica v okviru Ekošole, Unesco vrtiček, Zdrava šola), povezujejo Gimnazijo Celje-Center z drugimi institucijami ter z lokalnim okoljem.

C. Dejavnosti

Pri pouku in v različnih delavnicah dijaki pripravljajo zeliščne napitke in zeliščne namaze, izrezujejo okrasne buče, izdelujejo naravno kozmetiko, naravoslovne modele, setvene posode iz odpadnih materialov, eksperimentirajo, skrbijo za vrt in vzgojo sadik. Delo na vrtu dijakom omogoča stik z zemljo in razvija skrb za urejeno okolico šole. Učilnica v naravi je za dijake tudi prostor druženja, sproščanja in preživljanja prostega časa.

D. Hotel za žuželke

Čeprav so žuželke najštevilčnejša živalska skupina, je njihov obstoj zaradi nepremišljenega poseganja v naravo ogrožen. Znano je, da koristne žuželke uničijo večino škodljivih žuželk in poskrbijo za naravno ravnovesje v vrtovih. Zavetišča za žuželke so umetno narejena bivališča, ki spominjajo na hišice, nekatere ljudi celo na hotele. S postavitvijo hotela za žuželke oz. žuželčnika, koristnim žuželkam ponudimo ugodne pogoje za preživetje in jih tako zadržimo na vrtu. Na Gimnaziji Celje-Center smo hotel za žuželke postavili ob šolskem ekovrtu. Napolnili smo ga z lubjem, senom, slamo, storži, bambusovimi palicami, preluknjanimi debli ter opekami.



Slika 2: Hotel za žuželke
(Arhiv GCC)

E. Kompostiranje

Za potrebe kompostiranja zbiramo naslednje organske odpadke: ostanke vrtnin, jajčne lupine, odpadlo suho listje, slamo idr. Omenjeno dijaki prinašajo od doma, nekaj organskih odpadkov pa pridobimo v šolski kuhinji in na šolskem vrtu.

3. SKLEP

Urbani šolski ekovrt je učni pripomoček, ki razvija ekološko pismenost, hkrati pa ponuja široke možnosti za učenje in sprostitev.

LITERATURA IN VIRI

- [1] Arboretum. Pridobljeno 16.3.2017 s <https://arboretumvolcjepotok.wordpress.com/2012/12/17/zuzelcnik-zavetisce-za-zuzelke/>
- [2] Bell, G. (2010). Permakulturni vrt. Ljubljana: Ara
- [3] Ribarič, M. Ob razstavi: Razstava »Učilnica v naravi: šolski vrt včeraj, danes, jutri« Slovenski šolski muzej, november 2014 – september 2016. Šolska kronika – revija za zgodovino šolstva in vzgoje. 2015, št. 3 (letn. 24), str. 261-271.
- [4] Vrtni center Kalia. Pridobljeno 16.3.2017 s <http://www.kalia.si/hotel-za-koristne-zuzelke/>

RAZISKOVANJE PASTIRSKEGA ŽIVLJENJA SKOZI PROJEKTNO DELO Z LUTKO

POVZETEK

V vrtcu Trnovo se skozi naš izvedbeni kurikulum trudimo na različne načine v otroku prebuditi ljubezen in pozitiven odnos do lepote narave ter posledično skrb in odgovorno obnašanje do narave. S tem namenom načrtujemo in izvajamo različne ekološko obarvane dejavnosti in vsebine, s katerimi otrokom preko akcijskega raziskovanja približamo pomen in pomembno vlogo narave in drugih živih bitij za človeka ter soodvisnost človeka, živali in narave.

V enem naših vsakoletnih projektov v okviru projektne dela z lutko smo skupaj s protagonistoma pastirčkom Cenetom in ovčko Jagodo spoznavali pastirsko življenje, naravno življenjsko okolje pastirjev, njihove živali, prehrano, navade. Veliko časa in dejavnosti smo namenili spoznavanju zdrave prehrane, ki so jo pastirji sami pridelovali in se z njo prehranjevali. Veliko stvari smo tudi sami praktično preizkusili in izdelali (maslo, skuta, jogurt, drugi mlečni izdelki) ter obiskali tržnico, kjer prodajajo vse omenjene stvari. Na ta način otroci spoznajo, kako in iz česa je hrana narejena, kje dobimo sestavine za najbolj osnovne elemente naše vsakodnevne prehrane, kako pride hrana v trgovine oz. do nas. Marsikatero stvar otroci raje poskusijo, če jo sami pridelajo, in na ta način vplivamo tudi na njihov odnos do hrane in kulture prehranjevanja.

Vse to izvajamo preko literarno-didaktične zgodbe in njenega glavnega akterja (v omenjenem primeru sta bila dva), ki ima vlogo motivatorja in pobudnika otrokovega raziskovanja ter predvsem vlogo prijatelja, ki mu otrok zaupa in z veseljem priskoči na pomoč pri reševanju različnih raziskovalnih vprašanj in problemov.

KLJUČNE BESEDE: projektno delo z lutko, otrok, raziskovanje, odnos do narave, zdrava prehrana, pastirsko življenje

DISCOVERING SHEPHERDING THROUGH THE PROJECT WORK WITH A PUPPET

ABSTRACT

The educators of the Trnovo Kindergarten try to find ways to revive in children love and positive attitude toward the nature's beauty and care for the environment by following the implemented curriculum. Therefore, through action research, we plan and implement various activities and contents related to the environment that enable children to realize the importance of nature and living beings for humankind and to raise the consciousness of coexistence of human, animals and nature.

In one of our yearly projects within the Project Work with a Puppet the children and educators along with the shepherd Cene and his sheep Jagoda were getting familiar with the shepherding, natural environment of shepherds, their animals, food and habits. We spent a lot of time discovering healthy food that shepherds used to produce on their own. Moreover, we made and tasted a great deal of products (butter, cottage cheese, yoghurt, and other dairy products) and visited the local market where we were able to find all these products. In this way, children get to know how is the food produced and what are the ingredients, where one can buy the ingredients for the most basic daily meals and how does the food get to shops and our homes. Frequently children are more eager to taste food they produced on their own. In this way, we influence also on their attitudes toward food and eating culture.

All the activities are carried out by following the literary-didactical story and its main character (in this case two) who has a motivational role and initiator in the child's research, moreover, it is a child's friend, someone a child can confide in and is happy to offer his/her assistance in solving various research questions and problems.

KEYWORDS: Project Work with a Puppet, child, research, attitude toward nature, healthy food, shepherding

1. UVOD

V današnjem tehnološko razvitem svetu se vse preveč odmikamo od narave, vse preveč poudarka je na hitrem življenju in materialnih stvareh. Povsod hitimo – doma, v službi, šolah, vrtcih. Vse to se odraža tudi oz. predvsem na otrocih in to sami tudi občutijo. Kaj jih s tem učimo? Da je potrebno vse narediti hitro? Da ni časa za majhne, preproste, a tako pomembne stvari? Hitro pojej, hitro se obleci, hitro v avto ... tudi doma kup obveznosti in opravil. Nimamo časa iti z otrokom ven, v naravo. Izvoli, glej televizijo ali tablični računalnik, jaz potrebujem čas za to in ono. Nimamo časa skuhati? Gremo na hitro nekaj pojest. Ali danesašnji otroci sploh vedo, kaj je zdrava prehrana? Kako jo dobimo? Kje dobimo osnovne sestavine zanjo? V trgovini, zapakirano v lični embalaži? Se otroci sploh znajo še igrati preproste družabne igre, brez računalnika in televizije? Na sprehodih so utrujeni že po nekaj metrih hoje ... Je to res vse, kar jim želimo dati? V kakšne odrasle jih želimo vzgojiti? Katere vrednote jim želimo privzgojiti?

Žal je to danes zelo realna slika v prenekateri družini. Zato se v Vrtcu Trnovo trudimo iti v drugo smer, sicer z roko v roki z vso moderno tehnologijo in skušamo današnji način življenja izkoristiti kot podporo temu, da otroka približamo nazaj k naravi. Skozi naš izvedbeni kurikulum se trudimo na različne načine v otroku prebuditi ljubezen in pozitiven odnos do lepote narave ter posledično skrb in odgovorno obnašanje do narave. Tam se namreč vse začne in konča. Otroci se vse premalo zavedajo naše soodvisnosti z naravo, saj se jo premalokrat še odrasli premalo zavedamo.

S tem namenom načrtujemo in izvajamo različne ekološko obarvane dejavnosti in vsebine, s katerimi otrokom preko akcijskega raziskovanja približamo pomen in pomembno vlogo narave in drugih živih bitij za človeka ter soodvisnost človeka, živali in narave.

Okoljska vzgoja je temeljno načelo nove humanistične, znanstvene paradigme vzgoje in izobraževanja in ne le učni predmet ali učna snov.

V Trnovskem vrtcu pojmujeemo okoljsko vzgojo kot temeljno komponento vseživljenjskega učenja humanistične vrednostne naravnosti vzgoje za sedanost in prihodnost, kjer so ekomišljenje, eko-zavest in eko-vrednotenje *conditio sine qua non* obstoja človeštva in celotnega planeta. Ekologije ne pojmujeemo samo kot prizadevanja za ohranjanje narave in za zaščito pred nevarnimi človekovimi posegi, ampak v najširšem pomenu besede: vključujemo tudi ekologijo osebnega, medosebnega in družbenega okolja (Antič, Garvas, Gobec in Kolar 2007, str. 2).

Zato je cilj naših vzgojnih prizadevanj živeti ekološkost vsakega današnjega trenutka, vseh, ki vzgajamo, in ustvariti v vrtcu tako naravno, materialno ter bio-psiho-socialno okolje, vzdušje in način življenja, ki bo omogočilo otroku maksimalno stopnjo dobrobiti, polnovrednost medčloveških odnosov v vrtcu ter organizirati take konkretne izkušnje in stike, ki mu bodo trajno oblikovali čustveno zavzetost, odnos, prepričanja in vrednote ter strategije delovanja, s katerimi bo vse življenje ohranjal, negoval, razvijal in plemenitil naravo, materialno okolje in človeške odnose v dobro matere zemlje, človeštva in prihodnjih rodov (Antič, Garvas, Gobec in Kolar 2007, str. 2).

Otroku zagotavljamo ekološko polnovredno okolje, kar pomeni, da oblikujemo vzgojni program, kjer je ekologija rdeča nit načrtovanja, izvajanja, delovanja, preizkušanja in raziskovanja. Vrtec s svojo klimo in programom smiselno in smotrno povezujemo z njegovim

življenjskim okoljem, kar pomeni, da se dobro zavedamo prednosti in priložnosti sodelovanja z naravo, ljudmi in njuno interakcijo v njegovi in naši bližnji in daljni okolici (Gobec, 2008).

Vse omenjeno v našem vrtcu uresničujemo preko razvoja našega inovativnega izvedbenega kurikula, t.j. Projektnega dela z lutko (PDL). Pri Projektnem delu z lutko gre za umetnostno-pedagoški koncept vzgojnega dela, v katerem je podlaga načrtovanja in otrokovega delovanja lutka in njena zgodba; funkcija obeh je dolgoročno motivirati otroka za delovanje, raziskovanje in ustvarjanje. Skupaj predstavljata rdečo nit celotnega vzgojnega projekta. Na začetku vsakega šolskega leta vsi strokovni delavci oblikujemo zgodbo, ki jo nato v več etapah peljemo tekom celega leta. Znotraj posameznih etap načrtujemo različne raziskovalne dejavnosti. Z našim PDL tako nadgradimo Kurikulum za vrtce in na ta način v dejavnostih zajamemo vsa področja iz kurikula (jezik, matematika, gibanje, umetnost, narava in družba).

Skupaj določimo tudi raziskovalne materiale, na katerih je v tistem letu največji poudarek.

Vse to izvajamo preko zgodbe, pri čemer je poudarek na izkustvenem učenju in učenju z odkrivanjem otroka. Pri tem nam je v pomoč lutka kot motivacijsko sredstvo za otroke (Antič et al, 2015a).

Dogajanje zgodbe na pripovednem nivoju ima svojo vzporednico v dogajanju v vrtcu, v najrazličnejših aktivnostih otrok, ki se odvijajo po tematskih enotah, od katerih je vsaka vezana na raziskovanje enega materiala.

Vsak material obdelujejo otroci v čim bolj različnih aktivnostih, kjer pridobivajo konkretne izkušnje raziskovanja, delovanja, ustvarjanja. Otrok postane protagonist svojega razvoja, kjer se preko igre uči in ustvarja (Antič et al, 2015a).

2. POTEK RAZISKOVANJA PASTIRSKEGA ŽIVLJENJA SKOZI PDL

V enem od naših vsakoletnih projektov v okviru Projektnega dela z lutko smo skupaj s protagonistoma pastirčkom Cenetom in ovčko Jagodo spoznavali pastirsko življenje, naravno življenjsko okolje pastirjev, njihove živali, prehrano, navade. Veliko časa in dejavnosti smo namenili spoznavanju zdrave prehrane, ki so jo pastirji sami pridelovali in se z njo prehranjevali. Veliko stvari smo tudi sami praktično preizkusili in izdelali, saj na ta način otroci spoznajo, kako in iz česa je hrana narejena, kje dobimo sestavine za najbolj osnovne elemente naše vsakodnevne prehrane ter kako pride hrana v trgovine oz. do nas. Marsikatero stvar otroci raje poskusijo, če jo sami pridelajo in na ta način vplivamo tudi na njihov odnos do hrane in kulture prehranjevanja.

V nadaljevanju je torej opisan potek raziskovanja v prvi etapi omenjenega celoletnega projekta z vmesnimi konkretnimi primeri raziskovalnih dejavnosti.

A. Spoznavanje Ceneta in Jagode

Nekega dne smo pred vrtcem srečali pastirčka, ki se nam je predstavil kot Cene. Prišel je k nam s planin in s seboj prinesel več vrst sira, ki ga je pridelal sam - iz česa? Otroci so vedeli, da iz mleka. Ampak ne iz kravjega, pač pa iz ovčjega. Ima namreč celo čredo ovac, ki pa jih ni pripeljal s seboj pred vrtec. Z veseljem je otrokom ponudil za poskusit sir, saj je slišal, da ga imajo nekateri otroci zelo radi, drugi pa ne preveč, in je želel, da bi vsi poskusili njegov domači sir. Otroci so ga z veseljem jedli, vmes pa je tekel pogovor med njimi in pastirčkom. Na hitro smo ga uspeli spoznati, nato pa ga povabili, naj še kdaj pride k nam v vrtec in poskusi tudi on naš sir pa še kaj zanimivega bo doživel ...

Cene nas je res obiskal v vrtcu in takrat se je začela naša skupna zgodba; naša pogosta druženja, njegovi obiski, medsebojno spoznavanje. Hkrati s tem pa tudi raziskovanje njegovega načina življenja in življenjskega okolja (planine, pašniki, živali ...). Spoznali smo tudi njegovo najljubšo ovčko, ki jo je tudi edino od svoje črede pripeljal s seboj v vrtec – ovčko Jagodo.

Tako sta se pastirček in ovčka vključevala v naše rutinske dejavnosti (zajtrk, kosilo, malica, počitek, igra, praznovanje rojstnih dni ipd.), namen česar je bil dobro medsebojno spoznavanje, navezovanje čustvenega stika med otroki in lutkama ter s tem postavljanje osnove motivacije za nadaljne raziskovanje. Lutka tako postane naš prijatelj, ki mu otrok zaupa in z veseljem priskoči na pomoč pri reševanju različnih raziskovalnih vprašanj in problemov (Antič et al, 2015a).

B. Spoznavanje pastirskega življenja

Cene nam je med svojimi obiski sam **pripovedoval** o pastirjih, nam izdal kakšno zanimivost o pastirskem življenju, nas učil pesmic in pastirskih iger, »starih« oz. pastirskih izrazov ter nam zastavljal različne uganke, vezane na pastirsko življenje. Prinesel nam je pokazati tudi **slike planin**, od koder je doma.

To nas je motiviralo, da smo tudi sami veliko brali o pastirjih in tako spoznavali njihovo življenje; **brali smo zgodbe**, se učili **izštevance/zbadljivke** in **pesmi**, ob slikah smo si **izmišljevali svoje zgodbe**. Otroci so ob vsem tem tudi sami aktivno sodelovali s pripovedovanjem o svojih izkušnjah s planinami, pastirji.

Ogledali smo si tudi kakšen **film o pastirjih** (»Pastirci«, »Kekec«).

Ceneta smo želeli presenetiti in razveseliti, da bi se pri nas počutil kar najbolj domače, saj je malo pogrešal svoj dom, zato smo se v igralnici in garderobi lotili **izdelave pastirske dežele oz. vasi in gradnje lesene hiške zanj**. Izdelali smo tudi veliko **dekoracij** v tem stilu (risbe, poslikave na oknih, ovčke ...). V ta namen smo si prej ogledali veliko slik in posnetkov ter pregledali kar nekaj knjig.

V duhu spoznavanja pastirskega življenja in običajev smo se zabavali na **pastirski zabavi s harmoniko in pravim folklornim plesnim parom**. Otroci so z veseljem zapeli in zaplesali z njima ob glasbi.

Na gibalno-plesnih uricah smo se učili različne **ljudske plese in igre**, ki so jih poznali in se jih igrali tudi pastirji. Spraševali smo se, kako so se pastirji igrali. S čim? Kaj vse so pri igri uporabljali (storži, kamenčki, palice ...)?

Gibalno in glasovno smo ponazarjali različne stvari in živali iz pastirskega življenja. Kako hodijo pastirji po gori? Kako tekajo spočite ovčke zjutraj, kako utrujene zvečer? Kako ovčke skačejo čez skale? ...

Naučili smo se veliko **pastirskih deklamacij in pesmi**, ki smo jih prepevali ob različnih priložnostih tekom celega leta (Izidor ovčice pase, Pastirček, Šmentana muha, Čin čin čin Drežnice, Na planincih lušno biti idr.). Pesmi so otroci **spremljali z malimi improviziranimi instrumenti**, predvsem vsemi, ki zvonijo oz. zvenijo, ter piščalkami in tolkali.

Cene nas je kdaj tudi presenetil in **prinesel s seboj nekaj zanimivih stvari**.

"Veste, kaj bi to bilo? Za kaj se uporablja?"

"Glavnik za ovčke."

"Pa mislite, da bi bilo ovcam všeč, če bi jih s temle česali?"

"Ne."

"To je za volno česati."

V rokah je imel namreč **gredeše** in pokazal nam je, kako se uporabljajo. S seboj je imel tudi pravo ovčjo volno, in sicer tako "svežo" in tako, ki je bila že trikrat oprana. Otroci so jo lahko potipali in predvsem povonjali ...

"Fuj, blek, po kravah smrdi" in podobni so bili njihovi odgovori.

"Mislite, da ima res vonj po kravah?"

"Po hlevu."

"Dajejo krave volno?"

"Ne, po ovcah smrdi."

Potem je lahko vsak otrok poskusil česati volno in ni bilo lahko. Ampak jim je kar šlo.

Še vedno pa nismo vedeli, kako se pripomočku pravilno reče. Kaj je to, te kratče za volno?

To smo dobili za nalogo, da ugotovimo sami.

In še nekaj je imel s seboj.

"Kaj pa mislite, da je to?"

"Mlinček, ki vrti glasbo."

"Za volno, da nam babica naredi kapo."

Strinjali so se, da je nekakšen mlinček, saj je stvar vsebovala nekakšno kolo, ki se je vrtelo.

Tudi o tem nam kaj več ni želel povedati, tudi to smo morali sami raziskati.

Sledilo je nekaj namigov, vprašanj in odgovorov s strani otrok, potem pa se je Cene poslovil, nas pa pustil z nalogo ugotoviti, kaj torej sta obe stvari in za kaj oz. kako se ju uporablja.

Kasneje smo pogledali in prebrali dve knjigi in si tudi ogledali dva kratka filmčka na računalniku, vse v povezavi s predelovanjem volne.

Ugotovili smo, da je druga stvar namenjena temu, da se iz tiste razčesane volne naredi nit oz. taka volna, ki jo lahko kupimo v trgovini in je zvita v klobčič.

Ko smo razglabljali, kako pravzaprav dobimo volno, iz kakršne naše babice pletejo puloverje, kape in podobno, so otroci povedali, da je "volna iz vrvi" in da jo "naredi stroj na elektriko". Ja, v moderni dobi je res tako, ampak Cene ni poznal teh strojev na elektriko, le star način predelave na "roke". V knjigi smo prebrali, da gre za **kolovrat** ter kako in zakaj se le-ta uporablja.

Tako smo spoznavali **volno**, celoten postopek predelave, za kaj jo uporabljamo in ob tem spoznavali tudi **pastirska oblačila**.

C. Spoznavanje mlečnih izdelkov

Precej podrobno pa smo se lotili tudi raziskovanja mleka in mlečnih izdelkov, enega glavnih virov prehrane pastirjev.

Med enim od obiskov se je Cene grel s skodelico nečesa vročega, za kar smo ugotovili, da je bil očitno kakav oz. čokoladno mleko. Cene tega namreč ni poznal, saj pozna le ovčje in kravje mleko (pa kislo in podobno), ne pa čokoladnega. Kakšno mleko pa je sploh to? Kako ga dobimo? Otroci so mu razložili.

Potem ga je zanimalo še, kakšne izdelke iz mleka še poznamo. Kaj vse delamo z mlekom? Kar nekaj stvari so naštel: jogurt, palačinke (notri se da mleko), kroglice jemo z mlekom, sladoleđ, kislina in sladka smetana, sir ... Nekatero stvar je seveda tudi on poznal, verjetno še boljše od nas, saj se ukvarja z njihovo pridelavo (sir, smetana ...).

Prosil je otroke, da doma poiščejo in pogledajo, kaj vse imajo iz mleka (mlečne izdelke) in mu prinesejo **embalaže teh izdelkov** (vrečko od sira, pokrovčke od jogurtov, kisle smetane ...). Poiskali smo tudi **slike** mleka in mlečnih izdelkov, torej vse v zvezi z mlekom in izdelki iz njega, da smo na ta način zvedli čimveč novih stvari, saj morda mi mleko uporabljamo na

drugačne načine kot pa pastirji. Naredili smo pravo **zbirko v obliki velikega plakata**, ki smo jo ves čas sproti dopolnjevali.

Kako pa pravzaprav pridobivamo mleko? Kako nastanejo mlečni izdelki? Ogledali smo si **film »Bela cesta«** in še nekatere druge posnetke, v katerih smo lahko spoznali celoten postopek pridelave in predelave mleka, saj v živo nismo imeli te možnosti.

Zanimalo pa nas je tudi, kaj se zgodi z mlekom, če mu dodamo različne druge sestavine, snovi. Kaj se zgodi s sestavinami, ki jih dodamo mleku? In če vse skupaj pustimo nekaj časa stati? Kaj dobimo? Vse to pa smo lahko sami preverili in tako naredili veliko **poskusov z mlekom**. En od otrok je povedal, da dobimo kislo mleko tako, da damo v mleko limono. Res? Poskusimo! In smo se lotili eksperimentiranja: mleko, limonin sok, kis, olje, kvas, pecilni prašek, citronka, cimet ... Otroci so mešali, dodajali, predvidevali. Zapisali smo, kaj so dali v posamezni lonček z mlekom, kaj mislijo, da se bo zgodilo, nato pa pustili stati in kasneje preverili, kaj se je zgodilo ter ali so bile naše domneve pravilne.

Nekatere "reakcije" so se pojavile takoj, ko so dali otroci npr. citronko ali pecilni prašek v mleko, je nastal "vulkan" (kot so otroci to poimenovali). Nekaj podobnega se je zgodilo s kvasom. Zakaj?

Mešali so mleko in sladkor – po njihovih napovedih naj bi tako dobili sladko smetano. Če pa zmešamo mleko in sol, pa naj bi dobili kislo smetano. Pa je bilo res tako? Otroci so imeli dela čez glavo. Hipoteze, njihovo preverjanje in na koncu ugotovitve.

Po še več informacij in odgovorov, kako dobimo različne mlečne izdelke in kaj vse lahko sploh naredimo iz mleka, smo se odpravili kar na **ljubljsko tržnico**. Tam smo obiskali strokovnjake, ki sami doma na kmetijah pridelujejo različne proizvode iz mleka. Marsikaj smo lahko tudi poskusili, nekaj stvari celo dobili ali kupili za s seboj. Tako smo v vrtcu lahko poskusili npr. domač kozji sir in jogurt, ugotavljali in primerjali smo, ali je okus podoben tistemu siru in jogurtu, ki ga kupimo v trgovini in je iz kravjega mleka. Kaj je boljšega okusa? To nas je vodilo tudi v raziskovanje, **katere živali nam dajejo mleko** in posledično, katere vrste mleka poznamo.

Degustirali smo najrazličnejše mlečne izdelke in po okusu uganjevali, kateremu mlečnemu izdelku pripada. Okuse smo primerjali med seboj, kateri so nam bili všeč in kateri ne ter izdelali stolpčnice prikaze (grafe) naših ugotovitev (vključevanje matematike).

Da pa nismo preizkušali le kupljenih mlečnih izdelkov, smo si nekaj okusnih stvari **pripravili kar sami**. Otroci so čimbolj samostojno sodelovali v vseh fazah priprave različnih izdelkov in jedi, tako da so dobro spoznali vse sestavine in postopke priprave po receptih. Učili smo se brati recepte in predvsem to, kako so posamezne jedi narejene, iz česa, na kakšen način.

Sami smo si pripravili **karamelno mleko**, ki so ga mnogi otroci poskusili prvič in jim je bilo zelo všeč, ter vsem otrokom dobro znani **puding**.

Kako pa nastane **maslo**?

Cene nas je zopet presenetil in nam prinesel manjše presenečenje v steklenici - "mleko", so takoj rekli otroci. A ni bilo mleko. Ko so povonjali, so bile ideje drugačne: kislina smetana, kislo mleko, skuta ... Nič od tega ni bilo, čeprav so bili zelo blizu. Ko so še poskusili, smo le ugotovili, da je sladka smetana.

Kaj pa lahko naredimo iz sladke smetane? Najrazličnejše stvari, smo ugotovili. Pa tudi maslo, nam je zaupal Cene. En od otrok je že vedel, kako: če smetano zelo dobro pretresemo. Poskusili smo in ugotovili, da moramo biti zelo močni v rokah in da nas te kar precej bolijo, ko smo v manjših steklenih kozarcih pretresali smetano. Otroci so pretresali in čakali, v čigavem kozarcu bo prej nastalo maslo.

Uspelo nam je in dobili smo kar veliko masla, ki pa smo ga morali prej še precediti, da smo odstranili nastalo tekočino. Maslo smo postavili na hladno, medtem pa pripravili mize in vse potrebno za našo malico: Cene nam je prinesel celo toast, saj je vedel, da masla ne moremo kar z žlico jesti. V kuhinji smo prosili še za vse ostale potrebne pripomočke in uživali ob popečenih kruhkih, na katere smo si mazali pridelano maslo. Masla je bilo kar precej, ampak pojedli smo vse, še celo po dodaten kruh smo morali, ker nam ga je zmanjkalo.

Na podoben način smo se lotili tudi izdelave **skutinega zavitka**, katerega sestavni del so različni mlečni izdelki, **skutinih/sirnih namazov** (mešanje različnih začimb in sestavin v skuto) ter še česa okusnega.

Otroci so vse jedi, ki so jih sami pripravili oz. sodelovali pri njihovi pripravi, veliko raje in z večjim zanimanjem poskusili, kot bi jih sicer.

Sproti je ob vsem tem raziskovanju nastajala tudi naša **knjiga receptov** jedi iz mleka in mlečnih izdelkov.

3. SKLEP

Skozi omenjeno raziskovanje smo dosegli marsikateri zastavljeni cilj, opisan v uvodu. Vsega nam morda vedno ne uspe realizirati, bodisi zaradi pomanjkanja časa bodisi drugih zunanjih dejavnikov. Pa vendar je naš glavni namen, ki ga zasledujemo, ta, da otroku skozi lastno aktivnost omogočimo nove izkušnje in védenja, do katerih pride z lastnim raziskovanjem, ki so bogat vir in osnova njegovega nadaljnega (kasnejšega) znanja in učenja. V otroku prebuditi željo po odkrivanju in samostojnem iskanju odgovorov, rešitev, negovati in vzpodbujati njegovo radovednost. Predvsem pa otroku omogočiti tako okolje in mu nuditi zadosti potrebnih virov (materialov), da (p)ostane sam protagonist svojega razvoja.

LITERATURA IN VIRI

- [1] Antič S., Garvas M., Gobec D., Kolar M. (2007). *Vzgojna komponenta okoljske vzgoje v edukacijskem modelu Vrtca Trnovo*. Murska Sobota.
- [2] Antič S. et al. (2015a). *Pedagoška inovacija: Literarno-didaktična zgodba*. Ljubljana: Vrtec Trnovo.
- [3] Gobec, D. (2008). *Elementi Pedagogike skupnosti v Trnovskem modelu temeljnega učenja Vrtca Trnovo*.
- [4] *Izvedbeni kurikulum Vrtca Trnovo*: interno gradivo. Ljubljana: Vrtec Trnovo.
- [5] *Letni delovni načrt oddelka in Poročilo letnega projekta »Pastirček Cene v Vrtcu Trnovo«*: interno gradivo.2012. Ljubljana: Vrtec Trnovo.

VZGOJA ZA ODGOVORNO RAVNANJE Z OKOLJEM NA OSNOVNI ŠOLI MIKLAVŽ NA DRAVSKEM POLJU

POVZETEK

Vsak dan se srečujemo s tematiko ekologije, tako v šoli kot doma, ko razvrščamo odpadke, varčujemo z energijo, pridelujemo svojo zelenjavo, uporabljamo čistila, gremo v gozd ali na travnik, pijemo čisto vodo ali se ukvarjamo s športom. Ekološke teme so v učnih načrtih za osnovno šolo le skromno zajete, zato na Osnovni šoli Miklavž na Dravskem polju te vsebine dopolnjujemo z organizacijo tematskih eko dnevov. Že več let smo eko šola, imamo svoj zelenjavni in zeliščni vrt, sodelujemo na Eko kvizu, organiziramo nočne bralne maratone, čistimo okolico šole in gozda, ločujemo odpadke, sadimo drevesa, sodelujemo v projektu Šport in špas, zbiramo star papir, zamaške, obiskujemo starejše občane, sodelujemo z zavetiščem za živali in še mnogo več. Zavedamo se, da je ekološko ozaveščanje mladih ključnega pomena za boljše in daljše življenje na našem planetu.

KLJUČNE BESEDE: vzgoja mladih, skrb za okolje, zdrav način življenja, dobri odnosi.

ENVIRONMENTAL EDUCATION AT MIKLAVŽ NA DRAVSKEM POLJU PRIMARY SCHOOL

ABSTRACT

Ecology is an important issue in everyday life. We deal with it at school, at home, when we recycle rubbish, when we save energy, when we grow vegetables, use cleaning fluid, when we visit the forest, drink clean water or do sports. School curricula include ecological issues modestly. Therefore, Miklavž na Dravskem polju Primary School organizes different eco days including various ecological topics. We have taken part in a national project eco school for several years. We have our own garden and herbal garden. We take part at eco quiz, we organize reading marathons at night, clean the school's surrounding and the forest, recycle rubbish, plant trees, take part in project Šport in špas, collect paper and corks, visit elderly people, cooperate with animal shelter and many more. We consider ecological awareness as being an important key to better and longer life on our planet.

KEYWORDS: education of the young, environment care, healthy life style, good relations

1. UVOD

Osnovno šolo Miklavž na Dravskem polju obiskuje 540 učencev. Zavedamo se, da skrb za naravo ni več le stvar nekaterih navdušenih posameznikov, ampak nujna naloga vseh nas, ki živimo na tej šoli, na tem planetu. Toliko bolj mora biti to skrb ljudi, ki vzgajamo bodoče generacije. Ozaveščanje ljudi in mladih je pri nas že davno prešlo začetno temo ločevanja odpadkov in zbiranja za reciklažo. Veliko delamo na ozaveščanju o zdravem načinu življenja, na ozaveščanju o porabi energije in možnostih alternativnih in obnovljivih virov energije, razvijanju zdravih medsebojnih odnosov v ožjem in širšem okolju. Ekološka motiviranost in skrb je velika naloga za vse učitelje na šoli, kot tudi to, da to zavedanje prenašajo na učence. Ne smemo pozabiti, kako odgovorno delo opravljamo in da predstavljamo zgled in idole vsem mladim, s katerimi se dolga leta družimo v šolskem prostoru.

2. POMEN EKOLOGIJE ZA BOLJŠI JUTRI

Otroci se že rodijo s prirojenim čutom za raziskovanje okolja. Vendar pa skozi leta odraščanja to zanimanje izpuhti, če ga ne spodbujamo. Velika večina otrok in mladine ima danes manj izkušenj z naravo in življenjem pod milim nebom kot so jih imele generacije pred njimi. Čas, ki ga današnji otroci preživijo zunaj, je namenjen športu, igranju v parkih ali na asfaltnih površinah. Mnogo časa so v šoli, avtomobilih, v prostem času pa sedijo za računalniki. Ne samo otroci, tudi odrasli vedno bolj izgublamo stik s pristno naravo, kar se pozna na našem zdravju. Živimo vedno bolj stresno, čutimo pomanjkanje spontanega ustvarjanja, otroci imajo nizko samopodobo, vedno več je hiperaktivnih otrok. K naravi in zdravemu načinu življenja se bomo lahko vrnil, če bomo obudili plezanje na drevesa, nabiranje gozdnih sadežev, spoznavanje travniških cvetlic, hojo z bosimi nogami, valjanje po travi, opazovanje oblakov, gradnjo iglujev, kepanje, čofotanje po lužah, zalivanje vrta, vrtnarjenje, poslušanje ptic, sajenje dreves, uživanje surove zelenjave, pripovedovanje zgodb ter pomoč starejšim in onemoglim, spanje v šotoru, guganje v viseči mreži.

Najbolje je, da začnemo otroke o ekologiji poučevati že v rani mladosti. Globalno segrevanje, prevelika poraba vode, prekomerno taljenje ledenikov, močni viharji, učinek tople grede in povečanje ozonske luknje so vsebine, ki jih otrokom težko razložimo. Pri tem nam je lahko v veliko pomoč slikovni material, prilagojeni filmi in zgodbe s prisposodobami, ki jih otroci razumejo. Najprej jim je treba razložiti, da je ekologija veda, ki raziskuje, kako so živa bitja povezana z okoljem in med seboj, ter proučuje škodljive posledice človekovega poseganja v okolje.

Ekološke probleme je potrebno razložiti že otrokom v nižjih razredih osnovne šole, v prvem in drugem vzgojno izobraževalnem obdobju. Še vedno pa je najbolj pomembno, da otrok v tej starosti najde stik z naravo, jo čuti, opazuje, vidi in primerja. Dejstvo je, da je učni načrt v osnovni šoli premalo ekološko obsežen, zato je pomembno, da ekološke vsebine in ozaveščanje v šolo vključujemo z eko dnevi, naravoslovnimi dnevi in s tehničnimi dnevi. Od prvega do tretjega razreda učenci pri predmetu spoznavanje okolja spoznavajo naravo, njeno delovanje in spreminjanje. S tem oblikujejo svoj odnos do narave ter pridobivajo zavest o odgovornem ravnanju z okoljem.

V četrtem in petem razredu so ekološke vsebine vključene v predmeta naravoslovje in tehnika. Učenci spoznajo pomen ločevanja odpadkov, pridobijo kritičen odnos do divjih odlagališč,

spoznajo pomen embalaže za shranjevanje predmetov, spoznajo pomen podtalnice in razumejo pomen varovanja vode. Spoznajo tudi ukrepe za čistejši zrak in vodo.

Od šestega do devetega razreda se učenci z ekološkimi vsebinami srečujejo pri predmetih tehnika in tehnologija, biologija, geografija. Spoznajo recikliranje papirja, ekološki vidik gozda in lesa, lastnosti umetnih mas, posledice odlaganja izdelkov iz umetnih mas, vplive na onesnaževanje okolja, pridobivanje električne energije, zbiranje odpadnih kovin, ozonsko luknjo, širjenje puščav, učinek tople grede, kisli dež in še nekaj drugih vsebin, povezanih s spreminjanjem okolja.

Pri vsej natrpanosti učnega načrta, pomanjkanju časa za prosti pogovor in veliki skrbi za učne ocene pa nikakor ne smemo pozabiti, da le izkušnjsko učenje in pristen stik z naravo pri učencih pustita največje pomnjenje. Pozitivne medsebojne odnose, odpravo revščine, zdrav način življenja, ozaveščanje o ekološko pridelani hrani, pomen gibanja, učinkovito rabo naravnih virov, vse to in še mnogo več, bomo otroke naučili le s pravim vzgledom, z veliko mero praktičnega dela in empatijo.

Na Osnovni šoli Miklavž na Dravskem polju se z vsemi ekološkimi vsebinami načrtno in sistematično ukvarjamo že več kot 10 let. V tem času smo si pridobili naziv Eko šola, imamo zeleno zastavo, uvedli smo mnoge spremembe v življenju in delovanju šole.

Na področju ravnanja z odpadki smo v tem času povečali ozaveščenost učencev o odgovornem in pravilnem ravnanju z odpadki, povečali smo količine zbranega papirja, imamo ekološki otok za ločeno zbiranje nekaterih nevarnih odpadkov (baterije, žarnice, električni aparati), učence ozaveščamo o pravilno odvrženi embalaži za mleko, sokove in ostale pijače, v vsaki učilnici imamo »papirožer« za odpadni papir in eko kotichek, v katerem učence ozaveščamo o pravilnem ločevanju odpadkov.

Izpeljali smo mnoge čistilne akcije znotraj šolskega prostora, razširili pa smo jih tudi na bližnji gozd, kjer izvajamo del pouka na prostem. Priključujemo se akcijam: Očistimo Slovenijo, Šport špas, Rdeči noski, Pismo srca, Motiv srca, Ekokviz, Zdrava šola, Eko bralna značka, Nočni bralni maraton, sejem Altermed in še mnoge druge.

Z učenci večkrat obiščemo čistilno napravo, izdelujemo lastna mila, organiziramo delavnice za dvig samopodobe, obiščemo dom upokojencev, azil za živali, povabimo goste, s katerimi zdravo kuhamo, imamo svoj eko vrt, zeliščni vrt, prirejamo gledališke predstave z eko vsebino, za Miklavžev darilni bazar izdelujemo okraske in darila iz odpadne embalaže.

3. EKO VRT IN ZELIŠČNI VRT

Z zelenjavnim in zeliščnim vrtom želimo pri učencih spodbuditi odgovoren odnos do narave in hrane, širjenje in poglobljanje znanj o naravi in zakonitostih živega sveta, skrbnost in sodelovanje.

Pri načrtovanju vrta smo vključili učence in učitelje različnih predmetnih področij. Najprej je bilo treba pripraviti prostor, prekopati zemljo in postaviti ograjo. Pri prekopavanju zemlje so sodelovali fantje osmega in devetega razreda. V okviru predmeta tehnika in tehnologija so prekopali zemljo in jo tudi pognojili. Učenci, ki obiskujejo izbirni predmet obdelava lesa, so okrog vrta naredili leseno ograjo. V gozdu so narezali daljše šibe, nekaj močnejših lesenih stebričkov in ograjo okrog vrta so prepletli s šibami tako, kot so to počeli ljudje nekoč. Pri načrtovanju gredic so bili otroci zelo aktivni in domiselni. To so počeli učenci petega razreda pri zeliščarskem krožku. Že pri risanju so si izmenjali zamisli in ideje, med seboj so sodelovali in se dopolnjevali. Pri načrtovanju zelenjavnega vrta so v razred povabili nekaj kmetic iz kraja,

ki so aktivne v Društvu kmečkih žena, pri načrtovanju zeliščnega vrta pa so jim pomagale članice Društva zeliščarjev. Nastali so zanimivi in uporabni načrti gredic, kombiniranja zelenjave, polaganja poti med gredami, označevanja, kaj je kje posejano, kmečke žene pa so prispevale poleg znanja in izkušenj tudi mnogo sadik in semen. S tem so učenci spoznali tudi pomen avtohtonih slovenskih vrst zelenjave in sadja. Kasneje se je porodila tudi ideja o hotelu za žuželke, ki bi stal ob vrtu. Izdelali so ga učenci sedmih razredov pod mentorstvom profesorja za tehniko. Tako imamo pri šoli zelenjavni in zeliščni vrt že kar nekaj let. Zelenjavo pridelujejo učenci sedmega in osmega razreda, vodi jih profesorica, ki je vodja Eko šole, za zeliščni vrt pa skrbijo učenci petih razredov pri krožku mladi zeliščarji. Še vedno zelo intenzivno sodelujemo s kmečkimi ženami iz kraja, ki nam mnogokrat svetujejo, pomagajo pri izbiri semen in pri pravilnem skladiščenju le-teh. Pridelke iz zelenjavnega vrta učenci z velikim veseljem uporabljajo pri pripravi hrane, ki poteka v gospodinjski učilnici v okviru rednih predmetov ali krožkov. Tudi zelišča porabimo v šolski kuhinji, z njimi napolnimo dišeče vrečke iz platna, ki jih podarimo našim obiskovalcem.

Vrt smo na šoli pripravili z namenom, da spodbujamo veselje ob vrtnarjenju, povezujemo otroke z zemljo in okoljem, spoznavamo rastlinski in živalski svet, spodbujamo medgeneracijsko sodelovanje ter gojimo zdrav in pravičen odnos do hrane in narave. Še enkrat smo potrdili, da so otroci aktivni učenci, če pred njih postavimo konkretne cilje, če lahko ustvarjajo z rokami, če jim nudimo ustvarjalno okolje in situacije za neposredne čutne zaznave.

4. EKO BRALNA ZNAČKA

Cilji eko branja v osnovni šoli so razvijati kreativno mišljenje, medpredmetno povezovanje, izmenjava izkušenj, izvajanje aktivnosti z ekološkimi vsebinami in ustvarjati plakate, zgodbe, predstavitev, risbe. Učenci se za sodelovanje v eko bralni znački odločijo prostovoljno, saj ni obvezna. Kljub temu jih na naši šoli k temu zelo spodbujamo, saj menimo, da je branje, ozaveščanje in izmenjava izkušenj pri vzgoji za zdrav način življenja temeljnega pomena. Učenci si sami izberejo eno leposlovno knjigo in eno strokovno knjigo ali članek iz priporočene vsebine. Članek z ekološko vsebino poiščejo sami v časopisu ali reviji po svoji izbiri. Vsebinsko knjige in prebranega članka lahko predstavijo svoji učiteljici ali knjižničarki, lahko zapišejo obnovo, izdelajo plakat, narišejo risbico ali izdelajo likovni izdelek. Učenci šestih, sedmih in osmih razredov se vsako leto udeležijo tudi Eko kviza, ki je ekipno tekmovanje v ekoznanju v organizaciji Eko šole.

5. NOČ BRANJA

Vsako leto organiziramo na šoli nočni bralni maraton, katerega namen je doživeti branje kot dogodek, razvijati veselje do branja, kreativnost ob in po branju, širiti obzorja in povabiti med nas tuje goste. Vsak nočni bralni maraton ima drugačen naslov in je tematsko obarvan. Med drugim smo v goste že povabili gospo Failo Pašič-Bišić, ki je za učence pripravila zanimive zgodbe o življenju muslimanskih žensk, pripravili smo večer potopisnih zgodb po Indokini, o katerih je učencem pripovedoval profesor Albin Lorber s svojega potovanja. Izvedli smo tudi noč branja z grškimi miti in pripovedkami, noč branja na temo potovanja po Indiji in še mnogo drugih. Mnogokrat branje, sproščanje in užitke ob tem povežemo tudi z jogo, učencem predstavimo tehnike sproščanja, pravilnega dihanja, meditacije in razmišljanja. Na šoli imamo učiteljico, ki je tudi vaditeljica joge in nam je pri tem v veliko pomoč.

Tehnike dihanja, meditacije in sproščanja so učencem v veliko pomoč tudi v vsakdanjem življenju, pri obvladovanju stresa, premagovanju šolskih naporov in medvrstniških sporov, zato se jih zelo radi udeležijo. Vsak nočni bralni maraton je prav poseben dogodek, na katerega se učenci dolgo pripravljajo, se ga vselijo in ga razumejo kot svečan in privilegiran dogodek.

6. POZDRAV PTIC MIRU

Ptice miru je projekt, ki ga na šoli vsako leto speljemo v mesecu septembru. Namenoma je postavljen v čas, ko se šolsko leto šele prične, saj je namen projekta spoznavati drug drugega, širiti mir, reševati spore na miren način, najti čas za sočloveka, pomagati revnim, starejšim in pomoči potrebnim. Dobri medsebojni odnosi v šoli, doma in v svetu so temelj razumevanja in predpogoj za ustvarjanje pozitivne delovne in čustvene klime. Projekt ima vsako leto drugačen naslov, bistveno pa je, da sodelujejo prav vsi učenci in učitelji na šoli ter da to dejavnost širimo tudi izven šolskega prostora. V tem času učenci naše šole obiščejo starejše občane v Domu Danice Vogrinec, Azil za živali Maribor, kamor tudi odnesejo zbrano hrano za živali, ptice miru, ki jih izdelajo v delavnicah, pa opremijo z dobrimi mislimi in jih odnesejo v poštne nabiralnike po kraju.

7. ŠPORT ŠPAS IN GIBANJE

Vsako leto se na šoli priključimo projektu Šport špas – druženje in gibanje vseh generacij. Zavedamo se pomena gibanja, športa in druženja, zato imamo na šoli mnogo športnih dejavnosti, krožkov, športnih ekip, tekmovanj ter zunanjih in notranjih športnih objektov. Razpolagamo z veliko športno dvorano, dvema manjšima telovadnicama, gibalnico, velikimi zunanjimi športnimi površinami, tekalno stezo in veliko travnatimi, gozdnimi in vodnimi površinami v bližini šole. Gibanje je koristno za splošno počutje, zdravje, kosti, mišice, motorične sposobnosti, samostojnost, samozavest, samopodobo, odločnost, disciplino, koncentracijo, spomin, telesno težo, imunski sistem. Če k temu dodamo še pomen druženja vseh generacij, dobimo cilje in namen, ki jih združuje projekt Šport-špas. Vsako leto se ga udeleži več kot 1300 obiskovalcev. Zbrane goste pred šolo najprej pozdravimo s kratkim kulturnim programom, jih registriramo, nato sledi ogrevanje in nekaj osnovnih navodil pravilne nordijske hoje. Pohod, ki ga pripravimo v sodelovanju s planinskim društvom, vsebuje dve etapi, ki se razlikujeta po težavnostni stopnji. Vodijo jih izkušeni planinski vodiči. Obe pohodni etapi trajata približno dve uri, nato pa po prihodu v šolo sledijo ostale športne aktivnosti. Učenci in ostali obiskovalci se lahko udeležijo raznih športnih iger, kot so obojka, košarka, nogomet, med dvema ognjema, štafetne igre, ples, aerobika, glasbene delavnice. V goste povabimo tudi člane Rdečega križa, ki opravljajo meritve krvnega tlaka, Društvo zeliščarjev, ki postreže z zeliščnimi čaji in s koristnimi nasveti, Društvo kmečkih žena, ki pripravi zdravo pecivo iz ajde, pire in koruze, kuhamo vegetarijanski golaž v velikem kotlu na odprtem ognju in še mnogo drugega. Dan je res namenjen druženju, skrbi za zdravje, gibanju in medsebojnim odnosom.

8. ZAKLJUČEK

Eko šola, zdrav način življenja, šola za zdravje, zdravi medsebojni odnosi, aktivno življenje, varčevanje z energijo, skrb za živali in njihov življenjski prostor, učinkovito učenje in skrb za okolje in zdravje so teme, ki se prepletajo, povezujejo in le vse skupaj vodijo v boljši jutri. Naravno okolje je dobrina, ki jo moramo varovati. Zavedanje, da naravni viri niso neomejeni

ter da je narava ena in edina, moramo širiti predvsem na mlade. Svet je vsak dan bolj ogrožen zaradi odpadkov, ki jih ljudje proizvajamo na tone. Z njimi še vedno ne ravnamo pravilno, zato se kopičijo in padajo na naravo. Otroke moramo učiti, da so oni tisti, ki lahko rešijo naravo. Naloga učiteljev v današnji šoli je, da učence naučimo pravilno ločevati odpadke, spoznati morajo pisane koše za smeti, varčevati morajo z energijo, učimo jih zdravo jesti in pridelovati zdravo hrano, čim več se pogovarjamo o ekologiji in o spremembah na zemlji, učimo jih varčevati z vodo, spodbujamo jih k gibanju, učimo jih pravilnih medsebojnih odnosov. Pri učiteljevem delu in skrbi za okolje je nujno tudi sodelovanje z lokalno skupnostjo. Učenci bodo pomen in praktičnost pridobljenega znanja za zdrav način življenja in skrb za okolje začutili le, če bodo to zanje lahko povezali z okoljem, v katerem živijo.

Otrokom je treba vedno znova poudarjati, naj prosti čas preživijo v naravi, v gozdovih, na planinah, na vrtu, med živalmi in med vsemi lepotami našega planeta. Pomembno je, da ima otrok ljubeč odnos do narave, ter da vidi, da so dogodivščine na prostem veliko bolj zabavne kot sedenje pred računalnikom. V šoli mnogo beremo. Na trgu je že kar precej knjig z eko vsebino. Preko knjig lahko otrokom predstavimo živalski svet, posebnosti drugih držav, drugo vero, posledice nepravilnega ravnanja z okoljem in jih obenem veliko naučimo o ekoloških problemih in rešitvah. Pomembno je, da otroke vključimo v vsakodnevne okolju prijazne dejavnosti, kot so vrtnarjenje, odlaganje ostankov hrane na kompost, sortiranje odpadkov. Veliko otrok uživa v čiščenju, zato jih navajamo na uporabo naravnih čistil, z njimi lahko izdelamo svoja naravna mila, spodbujamo jih, da nam pomagajo pri pripravi zdrave hrane. Otroci se zgledujejo po učiteljih in starših, zato je zelo pomembno, da smo jim dober vzgled v šoli in doma. Le z roko v roki bomo tako starši in učitelji skupaj otroke naučili neprecenljivih vrednot, katerim bodo ostali zvesti celo življenje.

LITERATURA IN VIRI

- [1] Marentič Požarnik, B. (1994). Učenje, poučevanje in vloga učitelja v ekološki vzgoji. V zborniku Človek in njegovo okolje (167–193). Ljubljana. Zavod Republike Slovenije za šolstvo in šport.
- [2] Devereux, P. (2006). Ekologija. Založba Grlica
- [3] Scott, M. (1997). Ekologija. Ljubljana: Tehniška založba Slovenije.
- [4] Šolski ekološki vodnik. (2005). Ljubljana: Tehniška založba Slovenije.
- [5] Kremžar, S. (2005). Ekološka ozaveščenost. Diplomsko delo, Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za družbene vede.
- [6] Letni delovni načrt Osnovne šole Miklavž na Dravskem polju. (2014–2015, 2015–2016).

IZDELKI IZ NARAVNEGA IN ODPADNEGA MATERIALA

POVZETEK

Z učenci se v šoli, tako pri pouku kot pri drugih dejavnostih, veliko pogovarjamo o varovanju okolja. Vedo, kako ločujemo odpadke, kaj pomeni ponovno uporabiti – reciklirati, kako lahko sami varčujemo z vodo in elektriko. Da naučimo učence razmišljati ekološko, je danes ena najpomembnejših nalog vzgoje in izobraževanja. K temu pa prav zagotovo spada tudi zmanjševanje količine odpadkov. In tudi temu moramo posvetiti veliko pozornosti. Na naši šoli imamo vsako leto v mesecu novembru tehniški dan – ustvarjalne delavnice. Tudi letos sem se odločila, da bomo izdelovali izdelke iz naravnih in odpadnih materialov. Izdelki so bili povezani z novoletnimi prazniki: novoletne voščilnice, okrasni storži in obeski za smrečico. Pri tem smo potrebovali valovito lepenko, posušene drevesne liste, borove storže, glino in luščine pistacij.

KLJUČNE BESEDE: tehniški dan, ustvarjalne delavnice, odpadni in naravni material, novoletni izdelki.

USING NATURAL AND WASTE MATERIALS AT SCHOOL

ABSTRACT

Ecology is a hot topic at school. It is often discussed in class and during various other school activities. The students are familiar with the concepts of recycling and re-use; they know how to act in order to not waste water or electricity. Ecology oriented thinking is nowadays one of the key goals of education. That most certainly includes reducing the amount of waste, which is another topic that needs to be taken seriously and discussed and practised at school.

Our school organizes a workshop day every November. The students participate in different art workshops. This year I decided to have the students create with natural and waste materials. All the creations were connected to the Christmas and New Year period. The children made cards, decorative pine cones, and Christmas tree decorations. The materials used were: corrugated cardboard, dried tree leaves, pine cones, clay, and pistachio shells.

KEYWORDS: workshop day, art workshops, waste and natural materials, Christmas decorations.

1. UTEMELJITEV PROJEKTA

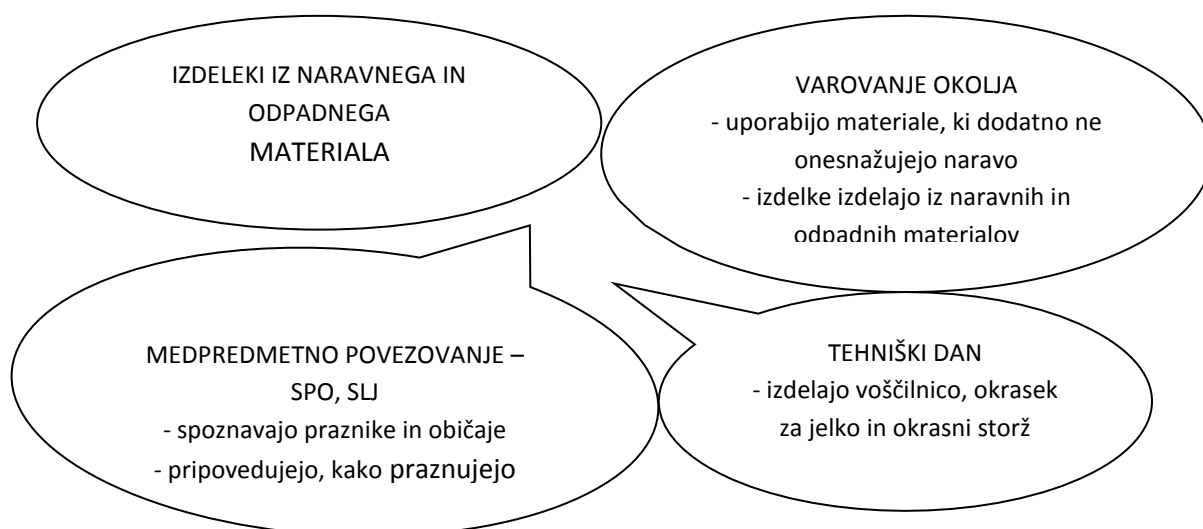
V začetku oktobra smo v okviru naravoslovnega dne obiskali gozd. Tam so učenci, poleg drugih dejavnosti, nabrali nekaj storžev in različne drevesne liste. V razredu smo uredili razstavo storžev, drevesne liste pa smo dali sušiti med časopisni papir. Takrat se je porodila ideja, da bi ta material lahko še uporabili, zato smo ga shranili. Primerna priložnost za to je tehniški dan – ustvarjalne delavnice v prednovoletnem času. Pred ustvarjalnimi delavnicami so učenci prinesli še dodatne storže, da jih je bilo za vse dovolj. Posušili smo še dodatne liste okrasnega javorja. V šoli imamo odpadno valovito lepenko in glino, za obesek sem prinesla le še luščine pistacij.

2. IDEJNA ZASNOVA IZDELKA

Učenci v 1. triadi zelo radi ustvarjajo. Med odmori vedno rišejo, strižejo, lepijo. S takimi ustvarjalnimi delavnicami jim pokažemo oz. jih vzpodbudimo, kaj vse lahko uporabijo pri svojem ustvarjanju. Spoznavajo in uporabljajo lahko material, ki ga ne potrebujejo več, prav tako lahko v naravi, na sprehodu, najdejo različne stvari, ki jih ravno tako uporabijo. S tem se jim razvija domišljija, ustvarjalnost, urijo ročne spretnosti, poleg tega pa še koristno porabijo svoj prosti čas.

V prednovoletnem času se z učenci pogovarjamo o praznikih – kako se nanje pripravljajo, kako jih preživljajo ter kakšne običaje imajo doma. Seveda se v tem času ne moremo izogniti pogovoru o obdarovanju. Tudi v tej smeri želim učence ekološko ozaveščati, saj imajo učenci običajno veliko želja. Predvsem, da je pomembno, da se na nekoga spomnimo in mu podarimo majhno pozornost. Vedno pa poudarjam tudi, da lahko tako darilce izdelamo sami. Učenci so v okviru tehniškega dne izdelali tri izdelke: novoletno voščilnico, okrasek za smrečico in okrasni storž. Z izdelki so okrasili razred v prednovoletnem času, pred počitnicami pa so jih odnesli domov. V voščilnico pa so napisali novoletno voščilo in jo podarili svojim domačim.

3. MAKRO PRIPRAVA PROJEKTA



4. MIKRO PRIPRAVA PROJEKTA

	<i>1. delna naloga</i>	<i>2. delna naloga</i>	<i>3. delna naloga</i>
	ZBIRANJE NARAVNEGA, ODPADNEGA MATERIALA	IZDELAVA IZDELKOV IZ NARAVNIH IN ODPADNIH MATERIALOV	OKRASITEV
KAJ?	<ul style="list-style-type: none"> ➤ predstavitev projekta ➤ ugotavljanje pomena zbiranja naravnega, odpadnega materiala ➤ ugotavljanje pomena varovanja narave 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ zbiranje naravnega in odpadnega materiala: storži, drevesni listi, luščine pistacij, valovita lepenka, glina ➤ oblikovanje voščilnice, obeska in okrasnega storža ➤ obrisovanje, striženje, lepljenje 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ predstavitev izdelka, ki je unikaten, uporaben ➤ pisanje voščil v voščilnice ➤ okrasitev razreda
KAKO?	<ul style="list-style-type: none"> ➤ s pripovedovanjem ➤ z opazovanjem ➤ s poslušanjem ➤ z zbiranjem 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ s pomočjo učiteljice ➤ z lastnim delom, ustvarjalnostjo in vztrajnostjo ➤ z medsebojnim sodelovanjem ➤ z uporabo pripomočkov 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ z lastnim delom ➤ s pomočjo učiteljice ➤ z ustvarjalnostjo, vztrajnostjo in domišljijo
KJE?	<ul style="list-style-type: none"> ➤ v šoli, učilnici ➤ doma 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ v učilnici 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ v učilnici
KDAJ?	<ul style="list-style-type: none"> ➤ november ➤ tehniški dan ➤ ustvarjalne delavnice 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ likovna vzgoja ➤ ustvarjalne delavnice 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ v okviru praznovanj v decembru
KDO?	<ul style="list-style-type: none"> ➤ učenci ➤ učiteljica 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ učenci ➤ učiteljica 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ učenci ➤ učiteljica
S ČIM?	<ul style="list-style-type: none"> ➤ s tematskim sklopom pri predmetu Spoznavanje okolja »Gozd jeseni« in »Praznujemo« 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ z valovito lepenko, drevesnimi listi, storži, luščinami pistacij, glino ➤ z lepilom, škarjami, flomastri, barvicami ➤ s spretnostjo, vztrajnostjo 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ z izdelki ➤ z okrasitvijo
ZAKAJ?	<ul style="list-style-type: none"> ➤ seznanjajo se s problemom onesnaženosti okolja ➤ skrbijo za čisto okolje ➤ ugotovijo, da naravni in odpadni material koristno uporabijo ➤ spoznavajo praznike in običaje ob tem 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ izdelajo izdelke ➤ spoznavajo, da se z uporabo naravnih materialov varuje narava ➤ navajajo se na delo v skupini, socializacija ➤ razvijajo ročne spretnosti, ustvarjalnost 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ da pokažejo svoje izdelke drugim ➤ vrednotijo in cenijo svoje delo ➤ da pokažejo, kako lahko s svojimi izdelki okrasijo razred

5. IZVEDBA

V 1. triadi v čim več obravnavanih temah, predvsem pri spoznavanju okolja, vključujem ekološke vsebine.

Pri vsakodnevnem šolskem delu jih opozarjam, kako lahko sami prispevajo k varčevanju z vodo, elektriko, s papirnatimi brisačkami. Ravno zaradi tega se v okviru novoletnih delavnic odločim, da izdelamo izdelke iz naravnih, odpadnih materialov. Tak način dela pa ravno tako povezuje vsebine z drugih področij – spoznavanje okolja (tema praznujemo) in slovenščina (pisanje neumetnostnih besedil).

Pripravljene smo imeli že posušene drevesne liste za voščilnice in storže za okrasek.

Pripravila sem še valovito lepenko, luščine pistacij in glino. Pri delu so učenci potrebovali še škarje, lepilo, flomastre ter barvice zlate in srebrne barve.

5.1 TEHNOLOGIJA IZDELAVE: VOŠČILNICA



Slika 1: Učenci pripravijo valovito lepenko in posušen list.



Slika 2: Posušen list prilepijo na valovito lepenko.



Slika 3: Valovito lepenko nalepijo na okrasni papir in narišejo okrasne črte.



Slika 4: Na voščilnico napišejo voščilo.

5.2 TEHNOLOGIJA IZDELAVE: OKRASNI STORŽ



Slika 5: Učenci oblikujejo kroglice iz gline.



Slika 6: Barvajo kroglice.



Slika 7: Lepijo kroglice na storž.



Slika 8: Okrasni storž.

5. 3. TEHNOLOGIJA IZDELAVE: OBESEK ZA SMREČICO.



Slika 9: Učenci obrisujejo okrasek.



Slika 10: Barvajo okrasek.



Slika 11: Lepijo luščine pistacij.



Slika 12: Okrasek za smrečico.

6. ZAKLJUČEK

Učenci so se pri izdelavi izdelkov sprostiti in uživali ter z veseljem sodelovali. Najbolj pa so bili navdušeni nad okrašenim razredom, saj je bil le-ta okrašen z njihovimi izdelki. V izdelke pa so vložili svoje delo, trud in vztrajnost. Nekateri so izdelali več voščilnic, da so jih lahko podarili še prijateljem, ne le domačim.

LITERATURA IN VIRI

- [1] Bezjak, J. (1997). Projektno učno delo pri pouku tehnike kot uspešna oblika in metoda sodobne inženirske pedagogike, Zavod RS za šolstvo in šport, Ljubljana.
- [2] Papotnik, A. (1999). Didaktika zgodnjega poučevanja in učenja tehnike in tehnologije, DZS, Ljubljana.
- [3] Učni načrt (2011). Program osnovnošolskega izobraževanja. Spoznavanje okolja, Zavod RS za šolstvo, Ljubljana.

NI POTREBNO PO VSE V TRGOVINO.

POVZETEK

V zadnjem času skoraj vsi govorimo o samooskrbi, lokalno pridelani hrani. Pred nekaj desetletji o tem ni bilo potrebno razpravljati. Skoraj vsako gospodinjstvo je imelo svoj vrt, na katerem so pridelali vsaj nekaj krompirja, solate, paradižnika, korenčka, zelišč in ostale zelenjave. Kot otroci smo rasli s tem. Radi smo pomagali na vrtu, kasneje v najstniških letih pa malo manj. Ob sobotah ali nedeljah dopoldan so se v marsikaterem gospodinjstvu pripravljali rezanci za govejo juho. To se ne izplača, je bilo še pred nekaj leti mnenje večine. Na srečo se časi spreminjajo in veliko ljudi raje kupuje hrano od okoliških kmetov, slovenskih pridelovalcev. Če želimo, da bodo naši otroci s tem nadaljevali, jih moramo o tem ozaveščati. Pokazati jim moramo, kako hrano pridelamo in kako lahko pripravimo tudi drugo hrano, ki jo sicer kupimo v trgovinah. V prispevku bi rada pokazala, kako smo na šoli v okviru tehničnega dne razvijali ekološko osveščenost učencev, da ne bodo po vsako hrano šli v trgovino, temveč jo bodo znali pripraviti tudi sami. Ob tem smo krepili skupinsko delo in ponovili vsebine iz matematike.

KLJUČNE BESEDE: tehniški dan, hrana, matematika

IT IS NOT NECESSARY TO BUY ALL THINGS IN THE SUPERMARKET.

ABSTRACT

Recently, almost everyone is talking about locally produced food. A few decades ago it was not necessary to discuss. Almost every household had its own garden, where they produced at least some lettuce, tomato, herbs, carrots, potatoes and other vegetables. As small children, we want to help in the garden later in the teenage years, a little less. On Saturday or Sunday morning were in many households prepare noodles for beef soup. It is not worth to prepare it, it was a few years ago the majority opinion. Fortunately, times are changing and many people prefer to buy food from nearby farmers, Slovenian producers. If we want our children to this continued we have this awareness. We need to show them how food is grown and how they can prepare other food, which they otherwise buy in the shops. In this article I would like to show you how can the school develop eco-conscious people who are not under any food glasses in a store, but they will be able to prepare themselves.

KEYWORDS: technical day, food, Mathematics

1. UVOD

Matematiko srečujemo na vseh področjih našega vsakdanjega življenja. Poleg splošnih znanj, naj bi učitelji pri pouku matematike, glede na učni načrt razvijali matematično mišljenje, uporabljali različne tehnologije, učenci pa bi spoznavali matematiko kot proces učenja kreativnosti, natančnosti in ustvarjalnosti, razvijali zaupanje v lastne sposobnosti, odgovornost, pozitiven odnos do dela in spoznavali uporabnost matematike v vsakdanjem življenju.

Zelo lepo napisane smernice in priporočila za poučevanje matematike, ki pa v praksi nekako ne zaživijo v celoti, saj moramo učitelji nameniti vedno več časa razvijanju splošnih znanj (NPZ), kar pomeni manj časa za ostale vsebine. Vsebine, ki so za učence ravno tako pomembne, če ne celo bolj. V ta namen se učitelji matematike na naši šoli trudimo in poskušamo matematični vidik osmisliti, oziroma prikazati v okviru drugih predmetov, drugih vsebin v okviru tehniških dni. Na ta način povečujemo delež ur namenjen matematičnim vsebinam.

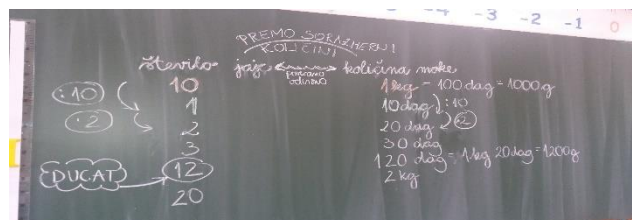
V zadnjem času veliko govorimo o samooskrbi in lokalno pridelani hrani. Pred nekaj desetletji, o tem ni bilo potrebno razpravljati. Skoraj vsako gospodinjstvo je imelo svoj vrt, na katerem so pridelali vsaj nekaj solate, paradižnika, zelišč, korenčka, krompirja in ostale zelenjave. Kot otroci smo rasli s tem. Majhni smo radi pomagali v vrtu, kasneje v najstniških letih pa malo manj. Ob sobotah ali nedeljah dopoldan so se v marsikaterem gospodinjstvu pripravljali rezanci za govejo juho. To se ne izplača, je bilo še pred nekaj leti mnenje večine. Na srečo se časi spreminjajo in veliko ljudi raje kupi hrano od okoliških kmetov, slovenskih pridelovalcev. Če želimo, da bodo naši otroci s tem nadaljevali, jih moramo o tem ozaveščati. Pokazati jim moramo, kako hrano pridelamo in kako lahko pripravimo tudi drugo hrano, ki jo sicer kupimo v trgovinah, da ne bodo po vsako hrano stekli v trgovino, temveč jo bodo znali pripraviti tudi sami.

V okviru tehniškega dne Priprava na novoletno tržnico smo se zato odločili, da pripravimo domače rezance, ob tem ponovimo vsebine sklepnega računa in seznanimo učence s premim in z obratnim sorazmerjem.

2. IZVEDBA TEHNIŠKEGA DNE

Sama izvedba tehničnega dne je zahtevala kar nekaj predpriprave. Priskrbeti je bilo potrebno za primerne sestavine in pripomočke. Če sem imela na začetku pomisleke glede tega, naj povem, da sem se pošteno zmotila. Učenke so se zelo dobro pripravile na izdelavo rezancev. Priskrbele so si strojčke za rezanje in valjanje, valjarje, nožke za rezanje in domače sestavine (jajca in moko). Tudi na izdelavo samih rezancev so bile zelo pripravljene. O tem so jih poučile babice ali mame. Slovenija ima neprecenljivo dediščino priprave domače. V večini so jo moji generaciji privzgojili starši, njim stari starši in ... Ob obilici izdelkov na policah trgovin, se prenos izkušenj med generacijami izgublja, sem bila še toliko bolj vesela napotkov babic in mamic. Hkrati pa smo lahko na začetku več časa namenili matematičnim vsebinam.

Testo za rezance pripravimo iz 10 jajc in 1 kg moke. Tako sem izkoristila priložnost in z učenkami ponovila sklepní račun, enote za merjenje mase in jih seznanila s sorazmerjem, ki ga bodo spoznali v tem šolskem letu.



Slika 1: Teoretični del.

Teoretičnemu delu je sledil praktični del. Učenke so najprej izdelale testo po skupinah z različnim številom jajc, torej smo ponovili še razmerje. Sledila je izdelava rezancev. Odločile smo se, da izdelamo široke rezance.

Iz dela testa smo rezance najprej oblikovale ročno, kot naše babice. Zelo težko so si predstavljale, da so nekoč znale nekatere babice rezance za juho narezati s svojimi rokami in brez strojčka.



Slika 2: Ročno izdelovanje rezancev.

Pokazala se je ustvarjalnost učenk. Delo je zahtevalo natančnost in potrpežljivost. Najprej smo razvaljali testo. Pomembno je bilo, da je bilo testo razvaljano čim bolj tanko in enakomerno. Na videz preprosta izdelava rezancev jim je povzročila marsikatero preglavico in zadovoljstvo na koncu, ko so bili rezanci gotovi. Ravni, narezljani, krajši, daljši, Zadovoljni in ponosni smo bili vsi. Še posebej jaz sama. Učenci morajo namreč spoznati, da je bolj zdravo živeti s hrano, ki jo pripravimo sami. Naši rezanci so bili brez aditivov, ojačevalcev okusov, barvil, maščob, ... Naredili smo jih sami z lokalnimi sestavinami in niso prepotovali stotine kilometrov. O tem je potrebno učence ozaveščati že od malih nog. Samo pogovori na to temo niso dovolj, so korak naprej, bistveno večji vpliv na ozaveščanje ima pozitivna osebna izkušnja.

V preostalem delu tehniškega dneva smo rezance izdelovali s pomočjo strojčka.



Slika 3: Strojno izdelovanje rezancev.

Samo delo je bilo enostavno. Zahtevalo je veliko usklajevanja in sodelovanja. Učenci so mi med delom pripovedovali o svojih izkušnjah izdelave rezancev doma. Z domačimi rezanci je

nekako tako kot s potico ali krofi. Vsaka gospodinja ima svoje skrivnosti in svoj način izdelave. Skupno ustvarjanje, druženje, primerjava receptov nam dajejo energijo, srečo in še marsikaj. Posušene rezance smo dale v ročno izdelane vrečke in delo zaključile s pospravljanjem. S tem se je medsebojno sodelovanje in pripravljenost na delo končalo, kar me ni presenetilo, je pa nujno potrebno učence navajati tudi na ta del tehniškega dne.

3. ZAKLJUČEK

V okviru tehniškega dne Priprava na novoletno tržnico nismo samo izdelovali rezancev. Prikazali smo uporabo matematike v vsakdanjem življenju, navajali učence na sodelovanje, krepili medsebojne odnose in razvijali ekološko ozaveščenost učencev, ki ne bodo vse hrane kupovali, v trgovini, temveč si bodo hrano znali pripraviti sami iz domačih ali lokalnih sestavin. Sodobnemu človeku namreč ne sme biti vseeno, kakšno hrano uživa, glede na nekatere dogodke v zvezi s pridelavo hrane, ki jih skoraj mesečno zasledimo v časopisju in televiziji še toliko bolj. Dobavne verige postajajo namreč vedno bolj kompleksne. Odpirajo prostor kriminalu na področju priprave hrane. Vse več je zelo dobrih ponaredkov. Kako vedeti, kaj je pridelano s čim manj dodatki? Odgovor se ponuja sam. Čim več hrane moramo pridelati, pripraviti sami. Hrana, ki jo pripravimo sami iz doma pridelanih sestavin, je bistveno bolj kakovostna in primernejša za naše zdravje.

LITERATURA IN VIRI

- [1] *Učni načrt za osnovno šolo – Matematika* (Ministrstvo za šolstvo, znanost in šport, Zavod Republike Slovenije za šolstvo, Ljubljana, 2011).
- [2] *Stičišče 8 – matematični učbenik za 8. razred OŠ* (Milena Strnad, Jutro, 2015).
- [3] *Stičišče 7 – matematični učbenik za 7. razred OŠ* (Milena Strnad, Jutro, 2015).
- [4] *Stičišče 6 – matematični učbenik za 9. razred OŠ* (Milena Strnad, Jutro, 2015)
- [5] <https://www.youtube.com/watch?v=Jz46y4HMNwo>. *Izdelava domačih rezancev*
- [6] <http://ebm.si/zw/o/> *Zero Waste*
- [7] http://www.ringaraja.net/clanek/specite-otroku-kruh-doma_7633.html *Specite otroku kruh doma*
- [8] <http://www.24ur.com/novice/gospodarstvo/ste-pripravljeni-vescine-ki-jih-morate-osvojiti-za-to-da-dobite-in-obdrzite-sluzbo.html>
- [9] *Ste pripravljeni? Veščine, ki jih morete osvojiti za to, da dobite in obdržite službo, novice 24ur.com*

ODPADKI IN ČAROBNA KOŠARA

POVZETEK

Prispevek predstavlja, kako otrokom v vrtcu približati nekatere eko vsebine, s pomočjo zbiranja odpadne embalaže. Že v predšolskem obdobju pri otroku razvijamo pozitiven, spoštljiv in odgovoren odnos do okolja, saj je tudi sam del procesa ustvarjanja odpadkov. Raznolikost odpadnih materialov pa omogoča veliko možnosti uporabe.

Ustvarili smo učno okolje, ki je otroka spodbujalo k razmišljanju, vedoželjnosti, ustvarjalnosti. Nastajali so uporabni izdelki, plakati, ločevali smo odpadke, urejali okolico, se igrali igre, ki smo jih izdelali iz njih. Na podlagi izkušenj je spoznaval in si razvijal predstavo o nastajanju odpadkov in pomenu ter možnostjo predelave.

Zbudili pa smo zavedanje, da lahko z našim ravnanjem poskrbimo za bolj čisti svet.

KLJUČNE BESEDE: zbiranje embalaže, ločevanje odpadkov, ponovna uporaba, ozaveščanje, skrb za planet Zemljo.

TRASH AND THE MAGIC BASKET

ABSTRACT

The contribution presents how to introduce some of the eco content to the kindergarten children with waste package collecting. We try to inhibit positive, respectful and responsible attitude towards the environment to the children in their pre-school period, as they are a part of the process of producing garbage. Diversity of scrap materials enables plenty of usage possibilities.

We have created study environment that encouraged children to think, thirst for knowledge and creativity. We created useful products, posters; we separated the trash, fixed up the environment played board games that we have created. On the basis of our experiments children got to know and develop a perception about garbage arising and the possibility of its processing.

We have awoken the awareness that we can keep our world cleaner with our actions.

KEYWORDS: Package collections, trash separation, re-use, awareness, caring for the Earth.

1. UVOD

V našem vrtcu imamo v okviru EKO projekta več EKO podprojektov preko katerih gradimo okolju prijazne vrednote: varčevanje z elektriko, vodo, papirnatimi brisačami, ločenemu zbiranju odpadkov, odlaganje odpadkov na ekološke otoke, sodelovanje v humanitarnih zbiralnih akcijah- zbiranje odpadnega papirja, zamaškov, kartuš.

V okviru EKO projekta smo obravnavali temo EKO paket, kjer so se otroci seznanili s pravilnim ravnanjem z odpadno kartonsko embalažo za mleko in sokove (KEMS oziroma odpadna embalaža Tetra Pak). S pravilnim zlaganjem, ločenim zbiranjem in odlaganjem odpadne KEMS v rumeni zabojnik ali rumeno vrečo za odpadno embalažo ali odpadno plastiko omogočimo njeno recikliranje in ponovno uporabo sekundarnih surovin za izdelavo novih izdelkov. Tako ohranjamo številne naravne vire, še posebej les.

Problematika kam z odpadki nas spremlja že nekaj let in dejstva govorijo, da se razmere na planetu slabšajo in se še bodo, v kolikor ne bomo ničesar ukrenili. Z ozaveščanjem, seznanjanjem in kontinuiranim delovanjem na tem področju lahko vplivamo na razmišljanje in vedenje posameznika. Torej zmanjšajmo odpadke, ponovno uporabimo, popravimo, reciklirajmo.

Starše smo preko oglasne deske seznanili z načrtom projekta in jih povabili k sodelovanju, Tako so nam pomagali pri zbiranju odpadne Tetra Pak embalaže, časopisnega papirja, zamaškov, plastenk. Glavno skrb pa so vsekakor prevzeli otroci, ki so spodbujali starše, da zbirajo in prinašajo odpadno embalažo v vrtec in da smo je imeli dovolj za različne igre in ustvarjanje.

2. DEJAVNOSTI V ODDELKU

A. Narava

Cilji:

- ✓ Razvijanje spoštljivega in odgovornega odnosa do žive in nežive narave.
- ✓ Otrok sodeluje v pogovoru o posledicah kopičenja odpadkov.
- ✓ Sodeluje pri ločenem zbiranju odpadkov in ponovni uporabi (uporaba embalaže, papirja) – recikliranje.

Kaj se zgodi, ko otroci pridejo v igralnico ki je posuta z različnimi odpadki. Moram povedati, da so bili zelo presenečeni in začudeni in nekaj trenutkov brez besed. Seveda so se začeli takoj spraševati, kdo je to naredil? Ugibati kdo bi to lahko bil. Popil je veliko mleka, sokov, pojedel čokolado, čips, žvečilne, ... In vse smeti pustil ležati v naši igralnici. Vsi so se strinjali, da nam je smeti pustil »Smetko«, ki ga bomo morali naučiti kako ravnati z odpadki. Tako se začne pogovor o odpadkih, ki jih vsak dan proizvedemo veliko in postajajo vedno večji problem. Seveda so otroci hitro ponudili rešitve. Treba je pobrati smeti, v takšni igralnici se ne moremo igrati. Nadeli smo si rokavice in začeli sortirati odpadke, ki so iz istega materiala in nadaljevali z razvrščanjem v ustrezne koše. In tako smo postali »Čistkoti« s čarobno košaro, ki so učili »Smetka« o pravilnem ravnanju z odpadki. Prav tako pa so si lahko predstavljali kaj bi sledilo, če le teh ne bi nihče pospravil v ustrezen koš in jih odnesel iz igralnice. Ko smo s pomočjo čarobne košare uredili igralnico smo začeli razmišljati kako še lahko uporabimo embalažo. Izrezali smo en del tetra paka in vanj posadili semena sončnice, jih zalivali in opazovali rast.

B. Jezik:

Cilji:

- ✓ Poslušanje zgodbic (Čistko in Smetko, Zeleni otok in sivi otok, Leteča hišica, Kam s smetmi v Kuštrovem, Fej! Odpadki,...), pesmice (Košek za smeti), reševanje ugank.
- ✓ Sodelovanje v komunikaciji na temo: Kam z odpadki v naši igralnici, vrtcu, igrišču.

Otrokom sva predstavili »Smetka« in »Čistka«.

Otroke sva preko različnih dejavnosti spodbudili k razmišljanju. Kaj so odpadki in kaj so smeti, kako in kje nastanejo? Kje odlagamo odpadke, smeti naše skupine? Kaj se dogaja s smetmi in odpadki? Jih sortiramo, čistilke jih odnesejo iz prostora. Kje zbiramo odpadke?

V igralnici smo uredili ekološki otok. Pri tem nam je pomagal »Čistko«, ki je s svojim odnosom do smeti in odpadkov simboliziral prijateljski odnos do okolja. »Čistko« predstavlja otroke, ki bodo »Smetka« učili, kaj naj stori, da bo odpadkov čim manj in kako mora ravnati z njimi. »Čistko« se nikoli ne loči od svoje čarobne košare v kateri zbira odvržene predmete in jih razvršča v zabojnike. Čarobna košara je tudi polna idej, ki jih »Čistko« lahko ponudi »Smetku« in otrokom.

Kako so se otroci borili proti »Smetku«? Tako, da niso razmetavali smeti, temveč so jih razvrščali v ustrezne zabojnike.

Prebrali smo zgodbo o recikliranju in spoznali znak za recikliranje.

C. Umetnost

Cilj:

- ✓ Otrok se igra, zamišlja, ustvarja, se izraža in uporablja različne tehnike.

Prebrali smo zgodbo Zeleni otok in sivi otok.

Otroci razmišljajo in dajejo predloge kako in iz kakšnega materiala bi izdelali otoka. Uporabili smo odpadno embalažo, papir in vključili otrokovo ustvarjalnost.

Otroci so narisali načrt za sivi otok in zeleni otok. Izdelali hiše za sivi otok in hiše za zeleni otok. Na zelenem otoku smo dodali rože iz odpadnega materiala, živali in zelene travnike. Sivi otok pa je imel sive hiše in ceste, dodali smo avtomobile, ljudi. Na teh dveh otokih se je vsak dan razvila ustvarjalna igra otrok, ki so si razdelili vloge in si izmišljali svoje zgodbe o življenju ljudi na otokih.

Iz odpadnega materiala smo izrezovali, lepili plastične pokrovčke, nastale so čudovite umetnine. Izdelovali smo instrumente iz odpadnega materiala- brenkala.

Iz odpadne embalaže izdelamo različne koristne predmete. Izdelali smo koše za smeti, jih označili z ustreznimi barvami in poslikali. Material, ki smo ga zavrgli smo uporabili na zanimiv način.

Spoznali smo cel postopek izdelovanja papirja (trganje, namakanje, izdelovanje papirne kaše, valjanje, sušenje, uporaba). Otroci so ponosno odnesli domov risbice, ki so jih narisali na papir, ki smo ga naredili sami. S tem smo ozaveščali starše o ponovni uporabi papirja in jih spodbudili k sodelovanju pri akcijah zbiranja papirja.

D. Družba:

Cilj:

- ✓ Otrok sodeluje v pogovorih o onesnaženosti našega okolja.

Izdelali smo plakat z naslovom: Kako skrbimo za okolje oziroma lepo vedenje do okolja. Skupaj z otroki smo prišli do zaključkov, kaj in na kakšen način pa lahko mi pripomoremo k

dobremu počutju planeta zemlje: ločujemo, recikliramo, zbiramo odpadni papir, ko gremo iz prostora ugasnemo luč, v vrtec gremo peš ali s kolesom, varčujemo z vodo, samooskrba-pridelujemo svojo zelenjavo in zelišča, posadimo drevesa, pazimo na živali, skrbimo za ptice pozimi, kupujemo stvari, ki jih potrebujemo, sodelujemo pri čistilnih akcijah, ne mečemo papirčkov na tla, uživamo, ko izdelujemo igrače iz odpadnega materiala.

E. Matematika

Cilji:

- ✓ Iskanje različnih možnosti za reševanje problemov.
- ✓ Klasificiranje in razvrščanje.
- ✓ Orientacija v prostoru.

Otrok prepozna različne vrste odpadkov (papir, plastika-plastenke, karton, Tetra Pak, papirnati robčki, oblačila) in jih razvrsti v ustrezne koše. Otrok se seznani s pravilnim zlaganjem embalaže preden jo zavržemo.

Iz odpadne embalaže smo izdelali različne igre ob katerih smo se zabavali, urili v različnih spretnostih in ugotovili, da lahko stvari, ki jih ne potrebujemo več uporabimo in oživimo.

Igrali smo se igre za razvijanje poslušanja, opazovanja, otipa. Igra se imenuje: Poslušaj navodilo in opravi nalogo. Potrebujemo najrazličnejšo embalažo Tetra Pak. Otroci hodijo s Tetra Pakom v roki po prostoru, in pozorno poslušajo navodila.

Navodila so lahko naslednja: kdor ima na embalaži pomarančo naredi tri počepe, se prime za ušesa, kdor ima na embalaži moder pokrovček, rumen, rdeč, leže na hrbet, dvakrat poskoči, pomaha z obema rokama,...

Igrali smo se igre za hitro reagiranje, kjer so otroci iskali par z isto embalažo. Za igro smo potrebovali, najrazličnejšo embalažo- Tetra Pak, tako da je imel vsak svoj par.

Igrali smo se igre razvrščanja, formacij: Postavi se! Igra je sestavljena iz kartonov na katerem so nalepljeni zamaški v različnih formacijah (krog, kača, kolona, par, več zamaškov skupaj).

F. Gibanje:

Cilji:

- ✓ Sprehod v bližnjo okolico.
- ✓ Naravne oblike gibanja

Vsak dan smo se igrali gibalne igre na prostem in igre spretnosti: Polžek nosi hišico.

Pri tej igri smo uporabili najrazličnejšo embalažo. Otroci so se spremenili v polžke Tetra Paki pa v polžje hišice, ki jih polžki niso smeli izgubiti.

Šli smo na izlet, s ciljem prepoznati smeti v naši okolici, kateri odpadki so najpogostejši, kje je največ odpadkov? Ugotovili, da bi naredili čistilno akcijo na našem igrišču. Opazovali smo potok in ugotavljali kako čist je. Ob pobiranju odpadkov smo prepevali pesem Košek za smeti. Projekt z izdelki in plakati smo predstavili na odprtih vratih vrta, kjer smo pripravili tudi delavnico za vse obiskovalce in ustvarjali iz odpadne embalaže. S strani staršev smo bili pohvaljeni, bili so navdušeni nad zamislimi in izdelki, ki smo jih izdelovali in otroke spodbudili k razmišljanju in ustvarjalnosti.

3. SKLEP:

Vloga odraslega je, da otrokom približa ekološke vsebine in da z lastnim zgledom tako tudi deluje. Spoznanja in zavedanja, ki jih gradimo že pri tako majhnem otroku, da lahko sam s

svojim vedenjem, znanjem in ravnanjem vpliva na okolje v katerem živi je vrednota za vse življenje. Vse skupaj pa podkrepimo še z vključevanjem in ozaveščanjem staršev, ki pa so prvi otrokovi vzgojitelji. Otroci so postali pravi »Čistkoti«, občutljivi na odpadke, opozarjali so drug drugega pri razvrščanju odpadkov v koše v igralnici in »Smetko« se je oglasil vedno redkeje. Ozaveščanje je spreminjanje zakoreninjenih miselnih vzorcev in nam je vsekakor uspelo zbuditi zanimanje in razmišljanje o varovanju okolja v katerem živimo.

LITERATURA IN VIRI

- [1] J. Fefer, Kam z odpadki, FIF-okoljevarstveno svetovanje, Vrhnika, 2007
- [2] B. Škafar, Zmanjšajmo in reciklirajmo; *Priročnik za pridobivanje znanja o ravnanju z odpadki in razvijanje okoljevarstvenih navad*, Slovensko ekološko gibanje in Pomurski ekološki center, Ljubljana, Murska Sobota, 1997
- [3] Kurikulum za vrtce (1999), Ministrstvo za šolstvo in šport in Zavod Republike Slovenije za šolstvo
- [4] M. Košmrlj, Eko družabne igre, Založba Morfem d.o.o., Jezero 2012

ZEMLJA - NAŠ EDINI ŽIVLJENJSKI PROSTOR

POVZETEK

Hiter razvoj in napredek tehnike in tehnologije, boj modernega človeka za čim večjim dobičkom in nezavednost človeštva, da je planet Zemlja še vedno naš edini razpoložljivi življenjski prostor, so v kratkem časovnem obdobju povzročili velike spremembe, kot so: onesnaženost okolja, klimatske spremembe, razmah novodobnih bolezni, lakoto in pomanjkanje. Že storjeno škodo našega življenjskega prostora bo težko popraviti, truditi pa se moramo, da že storjene škode še ne povečamo. Nova znanja, razvoj in napredek z roko v roki z ekologijo so pot do uspeha. Prvi koraki pri okoljski vzgoji so storjeni že v družini in se nadaljujejo z vstopom v šolo, kjer imamo zaposleni v vzgojno izobraževalnih zavodih pri svojem delu ključno nalogo tudi glede ekološke ozaveščenosti in dejavnosti otrok. Zato je vredno vložiti delo in trud, kajti ozaveščena mlada generacija je tista, ki bo v bodočnosti zaradi v mladosti privzetih vzorcev in navad sprejemala pravilne ukrepe in odločitve usmerjene v preventivno in ekološko delovanje. Način mišljenja in ravnanje človeštva danes se sicer ne bosta spremenila čez noč, vendar pa z ekološko poučeno, ozaveščeno in dejavno generacijo ljudi lahko upamo na preobrat v vrstnem redu pokazateljev srečnega, zadovoljnega in zdravega življenja.

KLJUČNE BESEDE: življenjski prostor, vzorci in navade, okoljska vzgoja, nova znanja, razvoj in napredek, ekološka ozaveščenost

PLANET EARTH, OUR ONLY LIVING SPACE

ABSTRACT

Rapid development and progress of engineering and technology, modern man's rat race to maximize profits, as well as humanity's refusal to acknowledge the fact that planet Earth is our only available living space have, in a short period of time, resulted in major changes, such as environmental pollution, climate change, spreading of new diseases, hunger and impoverishment. The harm already done to our living space will be difficult to undo and we also must make an effort not do any more damage. To this end, we must make new knowledge, development and progress go hand in hand with ecology. The first steps in environmental education start within the family and continue through the school years, and we, the teaching staff, play a key role in increasing ecological awareness and action in our children. Therefore it is worth putting effort and work into it now, because today's young generation is the one that will take proper actions and decisions aimed at protecting the environment in the future, based on habits instilled early on. Today's thinking and behavior patterns are not going to change overnight, but with an educated, well-informed and active generation of people, mankind can hope for a change in the indicators for a happy, satisfying and healthy life.

KEYWORDS: living space, patterns and habits, environmental education, new knowledge, development and progress, environmental awareness

1. UVOD

Življenje človeka na Zemlji še zdaleč ni samo po sebi umevno. Gledano skozi različna zgodovinska obdobja, se je človek ves čas boril za preživetje in za obstanek. Na razvoj človeka je v veliki meri vplivala tudi narava z vremenskimi spremembami. Od spretno se premikajočega lovca in nabiralca se je pot nadaljevala strmo navzgor. Misleči človek je izpopolnil orodja in izdelal nova, ki so mu delo olajšala. Težnja sodobnega človeka je identična. Ob hitrem razvoju in tehnološkemu napredku pa je človek pozabil na osnovno komponento iz katere izhaja in ki mu omogoča preživetje, to je naravo. Boj modernega človeka za čim večjim dobičkom in nezavednost človeštva, da je planet Zemlja še vedno naš edini razpoložljivi življenjski prostor, so v kratkem časovnem obdobju povzročili velike spremembe, ki na celotno življenje na Zemlji neugodno vplivajo. Že nastalo škodo zaradi neugodnih vplivov na naš življenjski prostor bo težko popraviti, truditi pa se moramo, da že storjene škode z neodgovornim ravnanjem še ne povečamo.

2. ŽIVLJENJE SODOBNEGA ČLOVEKA

Ljudje smo družbena bitja, ki danes bolj kot kadarkoli prej strmimo za materialnimi dobrinami in uspehi. Način življenja danes se od načina življenja pred nekaj desetletji močno razlikuje. Če je človek v preteklosti glavnino dela še opravil lastnoročno, ali ob pomoči živalske sile, ga danes v večini primerov opravijo stroji s pomočjo človeka. Želja po imetju, udobju in socialni varnosti so skoraj prekinile prvobitno vez človeka z naravo. Tako je Zemlja kot naravno okolje in naš življenjski prostor postala vir različnih človekovih izkoriščanj, ne upoštevajoč, da je za svoje dobro potrebno poskrbeti tudi za ravnovesje v naravi. Pa vendar so materialni uspehi še vedno gonilo sodobne družbe kljub temu, da že plačujemo davek iz preteklosti zaradi prekomerne izrabe surovin in pretirano potrošniške družbe. Prekomerno onesnaževanje življenjskega prostora je povzročilo razmah novodobnih bolezni, katerih v preteklosti človeštvo sploh ni poznalo. Pretirano izkoriščanje naravnih virov je povzročilo erozije, plazove, udornine. Onesnaženje skupaj s pretiranim izkoriščanjem naravnih virov je povzročilo drastične klimatske spremembe, katerim ni videti konca. Nehumano izkoriščanje naravnih virov v manj razvitih državah pa ljudi peha v izkoriščevalsko suženjsko družbo, v kateri vladajo lakota, pomanjkanje in bolezni. Pa vendar se moramo zavedati, da velika količina materialnih dobrin še ne prinese notranjega zadovoljstva in sreče. Največja vrednota za človeka je namreč zdravje, ki je pogojeno s kvalitetnim življenjskim prostorom.

3. EKOLOŠKA OZAVEŠČENOST SE ZAČENJA ŽE V DRUŽINI

V družini so starši otroku prvi zgled. Otrok vzorce in navade svojih staršev privzema za svoje. Že majhnega otroka lahko naučimo neverjetnih stvari. Če starši skrbijo za red in čistočo, za seboj pospravljajo, varčujejo z energijo, odpadke odlagajo na za to primerna mesta, racionalno izkoriščajo dobrine, se vsega tega kar kmalu nauči tudi njihov mali nadobudnež. Ob odlaganju odpadkov na za to dogovorjena mesta spoznava različne materiale, nauči se sortiranja in ločevanja odpadkov, ter spozna pomen recikliranja. Ko stvari stečejo v pravo smer, se že osvojeno in privzeto znanje ter vedenje samo še nadgrajuje.

4. EKOLOŠKO OZAVEŠČENOST NADGRAJUJEMO V ŠOLI

Z vstopom otroka v šolo se pričinja sekundarna socializacija, kar pomeni, da se pred otroka postavijo nove zahteve, prilagajanja in sodelovanje v množici različnih osebkov, torej ponovno privzemanje širše družbeno sprejemljivih norm. K tem normam sodi tudi seznanjanje z okoljsko vzgojo in ekologijo. V nižjih razredih osnovne šole želimo otroke naučiti predvsem osnov okoljevarstva v njihovem delovnem in bivalnem okolju. Začenjamo z majhnimi koraki, kot na primer, da se naučijo, da za seboj sami pospravijo, ločujejo in zbirajo odpadke, skrbijo za racionalno porabo materialov, varčujejo z energijo in vodo. Ob tem spoznajo, da je bivanje v čistem in urejenem okolju bolj zdravo in prijetnejše.

Pri večini predmetov v osnovni šoli uspemo predpisano snov pri predmetih razširiti in koristno povezati z ekologijo. Tako vsak učitelj prispeva svoj delček v nastajajoč mozaik ekološkega znanja naših učencev. Še posebej zanimiva je korelacija med tehniko in tehnologijo ter ekologijo. Čeprav na prvi pogled ni videti, lahko v sklopu teh ur v šestem, sedmem in osmem razredu k ekološki ozaveščenosti naših učencev ogromno prispevamo.

Sodobni učitelji se zavedamo, da so le nova znanja, razvoj in napredek z roko v roki z ekologijo pot do uspeha. Živeti želimo dobro in kvalitetno, k takemu načinu življenja pa prispevata tako razvoj in napredek z uporabo sodobnih tehnologij, kakor tudi čisto in urejeno okolje. Torej je ključnega pomena, da mlade generacije izobražujemo v tej smeri. Pri tem je na tehtnico potrebno položiti tako prednosti kot slabosti razvoja in v vseh pogledih dobro preučiti pozitivne in negativne posledice tega, ter sprejemati najboljše rešitve upoštevajoč tudi ekologijo. Da bo naše življenje res dostojno in kvalitetno si moramo namreč tudi sami prizadevati za zmanjšanje škodljivega vpliva na okolje, ki ga s seboj prinašata tehnološki razvoj in napredek.

4.1. EKOLOŠKI IZZIVI PRI POUKU TIT V OŠ

Z ustrežno motivacijo učence pri pouku vzpodbudimo k razmišljanju, raziskovanju, primerjanju in kritičnemu razmišljanju. Iščejo odgovore na zastavljena vprašanja, podajajo odgovore in hkrati sami zastavljajo vedno nova vprašanja. Tako je pouk zanimiv, s pomočjo učenja uporabnega znanja, asociacij in medsebojnega povezovanja pa se učenci ogromno naučijo, naučeno pa tudi razumejo in znanje ponotranjijo. V sklopu pouka Tehnike in tehnologije lahko s tem načinom poučevanja po učnem načrtu predpisano snov povežemo in nadgradimo z znanjem ekologije in tako strmimo k temu, da bodoče generacije vzgajamo in izobražujemo na najboljši možen način.

Pri obravnavi papirnih gradiv učenci spoznajo sestavine, vrste in postopek izdelave papirja. Za izdelavo papirja so nepogrešljive surovine, ki so naravnega izvora, kar pomeni, da morajo v naravi zrasti, ali pa jih človek namenoma prideluje. Definiramo katere surovine potrebujemo za izdelavo papirja in kakšna je njihova pot pridelave, vloženo delo in stroški. Na podlagi kritične presoje dobimo odgovor, katera surovina je tista, ki jo za proizvodnjo uporabljamo v največjem deležu in zakaj. Ob tem pogledamo, čemu so v večinskem deležu namenjene preostale surovine. Raziščemo koliko dreves moramo posekati npr. za 1 tona papirja in kaj posledično pomeni prekomerno krčenje gozdov za življenje na Zemlji. Zanima nas količina porabljene vode za izdelavo kilograma papirja. Iz tega posledično sklepamo, kje je smiselno, da so zgrajene tovarne za proizvodnjo papirja. Izpostavimo vprašanje kaj za naravno okolje pomeni, če kot surovino za proizvodnjo uporabimo star papir. Kako proizvodnja papirja vpliva

na naše okolje tudi na splošno? Vse to so izzivi, ki učence vzpodbudijo k razmišljanju in samostojnemu raziskovanju.

Pri obravnavi sklopa gradiva les učenci spoznajo vrste lesa in posamezne pomembne lastnosti najpogosteje v praksi uporabljenih vrst. Ker se pri nas pogosto uporabljajo vrste tropskega lesa, učence vzpodbudimo k razmišljanju in iskanju razlik istih in različnih vrst lesa v različnih okoljih, ter o vplivih naravnih danosti okolja. Seznanijo se z uporabo lesa v praksi, spoznajo različne lastnosti lesa in kritično pretehtajo primernost uporabe posameznih vrst v določene namene. Ugotavljajo vplive prekomernega krčenja gozdov in spoznavajo pozitivne učinke maksimalne izkoriščenosti lesa ter porabo toplogrednega plina za rast in razvoj dreves.

Tudi pri učnem sklopu umetna gradiva se učenci seznanijo z osnovnimi surovinami, potrebnimi za proizvodnjo in izdelavo različnih polizdelkov in izdelkov iz umetnih snovi. Z izkoriščanjem fosilnih goriv kot surovin za izdelavo umetnih mas, se posledično z odmetom odsluženih izdelkov oziroma odpadkov v okolje in z razgradnjo teh v ozračje sprošča toplogredni plin ogljikov dioksid in ostale zdravju škodljive snovi. Kljub vsem tem okolju neprijaznim vplivom pa so umetne snovi v praktični uporabi nemalokrat celo nepogrešljive. Njihova cena je nizka, praktična uporabnost pa velika. Kako pametno omejiti količino izdelkov iz umetnih snovi in katera gradiva uporabiti, da vsaj delno prevzamejo njihovo vlogo? V sled neprimerne izkoriščanja surovin in ravnanja z odpadki v preteklosti se je okolju povzročilo ogromno škode, posledice škode pa se kažejo v obliki ekoloških katastrof, raznih deformacij posameznih primerkov, z izumrtjem ali prekomernim razmnoževanjem nekaterih vrst, genskimi in degenerativnimi spremembami organizmov. Učenci iz lastnih izkušenj vedo, da so to snovi, ki v naravi niso hitro in enostavno razgradljive in v sled tega močno obremenjujejo okolje, zato je ločeno zbiranje in odlaganje odpadkov na za to primerna zbirna mesta in nadaljnja predelava ena izmed smiselnih rešitev problema.

Pri obravnavi osnov elektrotehnike se seznanijo z viri in porabniki električne energije. Pojasnijo učinke električnega toka, ki jih v praksi s pomočjo posebnih naprav s pridom izkoriščamo v različne namene. Pri obravnavi virov učence usmerimo k razmišljanju, kako oziroma na katere načine vse lahko proizvajamo električno energijo. Poznajo že hidro, termo, jedrske, vetrne in sončne elektrarne. Na principu uporabnega učenja spoznajo osnovni princip delovanja elektrarn. Vemo, da brez nič ni nič in da brez ničesar nič ne nastane. Torej je potrebno energijo ene vrste ustrezno pretvarjati v energijo druge vrste, ter pri tem poskrbeti za ustrezne komponente v posameznem procesu proizvodnje. Ob že poznanih načinih pridobivanja električne energije skušamo doseči, da učenci iščejo nove načine za proizvodnjo električne energije. Nemalokrat dobimo genialne zamisli, ki še niso realizirane (energija strele, akumulacija poletne toplote). Različni načini pridobivanja električne energije okolje različno onesnažujejo. Doseči želimo, da raziščejo in kritično presodijo kateri načini proizvodnje so tisti, ki so za okolje najbolj obremenilni in kakšne posledice prinašajo za življenje in okolje. Samostojno pridejo do ugotovitev, da je prihodnost v alternativnih načinih pridobivanja električne energije, ki okolje malo ali skoraj nič ne onesnažujejo. Pri obravnavi električnih porabnikov spoznajo, da je prihodnost v elektromotorjih, kajti razen elektromagnetnega polja v bližini naprav ni škodljivih vplivov onesnaženja.

Pri obravnavi kovinskih gradiv izpostavimo pridobivanje rud in posledice pridobivanja na okolje. Vsak poseg v naravo prinese določene posledice, nekatere med njimi so takojšnje (dnevni kopi - žive rane v okolju), medtem ko so druge bolj daljnosežne (počasno posedanje zemljine, udori in zalivanje z vodo). Kovine so materiali, ki so nepogrešljivi v strojogradnji in

se jih množično uporablja v najrazličnejše namene. Kovinski odpadki se lahko ponovno uporabijo, zato je smiselno zbiranje in recikliranje v zameno za izkop nove rude.

Pri obravnavi snovi o energetiki in motorjih se učenci seznanijo z vrstami motorjev in naprav, z njihovim delovanjem in stranskimi učinki na okolje in življenje v njem. Motorji z notranjim zgorevanjem za svoje delovanje potrebujejo fosilna goriva. Učence usmerimo v razmišljanje, kaj to posledično pomeni za okolje. Glede na negativne stranske učinke uporabe motorjev z notranjim zgorevanjem, kritično presojujejo obstoječe rešitve in iščejo nove rešitve z manjšimi škodljivimi vplivi na okolje. Spoznajo, da je prihodnost v elektromotorjih in zadosti zmogljivih baterijah, ter razvejani mreži polnilnih postaj, kar bo tudi zagotovo naša bližnja realnost.

5. SKLEP

Zemlja je še vedno naš edini življenjski prostor. Razvoj in napredek pa sta zaradi nepremišljenega početja človeka s seboj prinesla poleg udobja in ugodja kopico težav, ki modernemu človeku povzročajo resno grožnjo za obstoj. Zavedanje ogroženosti je človeštvo postavilo na realna tla. Potrebni so novi koncepti in novi pristopi. Zato imamo tudi zaposleni v vzgojno izobraževalnih zavodih poleg izobraževanja pri svojem delu ključno nalogo tudi glede širjenja ekološke ozaveščenosti in dejavnosti otrok. Vredno je vložiti delo in trud, kajti ozaveščena mlada generacija je tista, ki bo v bodočnosti zaradi v mladosti privzetih vzorcev in navad sprejemala pravilne ukrepe in odločitve usmerjene v preventivno in ekološko delovanje. Način mišljenja in ravnanje človeštva danes se sicer ne bosta spremenila kar čez noč, vendar pa z ekološko poučeno, ozaveščeno in dejavno generacijo ljudi lahko upamo na preobrat v vrstnem redu pokazateljev srečnega, zadovoljnega in zdravega življenja.

RAZISKOVALNI DRUŽABNIK V VRTCU TRNOVO – PROJEKTNO DELO Z LUTKO

POVZETEK

O ekologiji v našem vrtcu razmišljamo in delujemo široko. Ekologija ne zajema samo našega prizadevanja za ohranjanje narave in zaščito narave pred škodljivimi vplivi človekovega delovanja. Z inovativnim in svojskim pristopom delovanja našega vrtca – s Projektnim delom z lutko – vsi udeleženi (otroci, starši, lutka, strokovni delavci) razvijamo pomembno vlogo ekologije medčloveških odnosov v vrtcu.

V prispevku predstavljam celoletni projekt akcijskega raziskovanja z lutko Simbra v oddelku prve starostne skupine. Poseben poudarek namenjam izredni motivacijski vlogi lutke za bogatenje in senzibiliziranje otrokovega čustvenega in socialnega potenciala. Skrbno oblikovana literarna in didaktična zgodba lutke spodbuja radovednost in napredek vsakega posameznega otroka na vseh področjih njegovega razvoja, ob aktivnem iskanju rešitev, soustvarjanju, raziskovanju, odkrivanju novega, zanj še neznanega.

Raziskovalni družabnik za našega Simbro je nastajal iz najrazličnejših umetnih, odpadnih plastičnih materialov, ki smo jih ozelenili z »zeleno mehko«. Z odkritjem vode kot zelo pomembnega elementa pa smo raziskovalnemu družabniku vdahnili življenje. V njem je naš prijatelj Simbra končno odkril pot domov, v svojo deželo Tam tam. Otrokom pa je raziskovalni družabnik še vse poletje predstavljal prostor medsebojnega druženja, odkrivanja, ustvarjanja, preizkušanja in čutenja narave kot pomembnega dela našega življenjskega okolja.

KLJUČNE BESEDE: ekologija, projektno delo z lutko, otrok, raziskovanje, raziskovalni družabnik, prva starostna skupina.

EXPERIMENTAL COMPANION IN THE TRNOVO KINDERGARTEN - PROJECT WORK WITH A PUPPET

ABSTRACT

The educators in the Trnovo Kindergarten reflect on ecology and act widely. Ecology does not only represent our efforts to preserve and protect environment from dangerous human activities. The innovative and unique approach of our kindergarten, the Project Work with a puppet, enable all the participants (children, parents, puppet, educators) to develop an important role in the ecology of interpersonal relationships in the kindergarten.

The article shows the yearly action-research project with the puppet named Simbra in the first age group (1–3 years old). The special emphasis is put on the remarkable motivational role of the puppet for enriching and sensitizing the children's emotional and social potential. A thoroughly thought and created literary and didactical story of the puppet encourage curiosity and progress of an individual child in every field of his/her development considering active solution finding, co-creation, research and discovery of new, unknown things.

The *Experimental Companion* for Simbra was build from various synthetic plastic material with addition of a greenish touch to obtain "the green softness". By discovering water as an essential element, we brought *the Companion* to life. In the *Experimental Companion* our friend Simbra finally found his way home, to the There-There land. Moreover, during the summer *the Companion* represented a place for gathering, discovering, creating, experimenting and feeling nature as an important part of our living environment.

KEYWORDS: ecology, Project Work with a Puppet, child, research, Experimental Companion, first age group.

1. UVOD

Vrtec je edinstven prostor – varen, prijeten, zdrav. Prostor druženja, srečevanja otrok ter otrok in odraslih. Prostor veselja, ljubezni do življenja, narave in vseh živih bitij. Prostor vedoželjnosti, odkrivanja in raziskovanja sveta. Prostor soustvarjanja.

Vrtec je nepogrešljiv dejavnik oblikovanja ekološke zavesti vsakega otroka. Tako je cilj vzgojnih prizadevanj v našem vrtcu »živeti ekološkost vsakega današnjega trenutka, vseh, ki vzgajamo in ustvariti v vrtcu tako naravno, materialno ter bio-psiho-socialno okolje, vzdušje in način življenja, ki bo omogočilo otroku maksimalno stopnjo dobrobiti, polnovrednost medčloveških odnosov v vrtcu, ter organizirati take konkretne izkušnje in stike, ki mu bodo trajno oblikovali čustveno zavzetost, odnos, prepričanja in vrednote ter strategije delovanja, s katerimi bo vse življenje ohranjal, negoval, razvijal in plemenitil naravo, materialno okolje in človeške odnose v dobro matere zemlje, človeštva in prihodnjih rodov« (Antič, Garvas, Gobec in Kolar 2007, str. 3).

2. PROJEKTNO DELO Z LUTKO

S sprejetjem odprtega, fleksibilnega in razvojno-procesno naravnane državnega Kurikuluma za vrtce so se na široko odprla vrata, ki omogočajo vsakemu posameznemu vrtcu, da razvije svojo strokovno avtonomijo na izvedbenem nivoju. »Novejša pojmovanja otroštva, v katerih je razvoj prepoznaven v sociokulturnem kontekstu in pomeni več kot doseganje povprečnih norm v razvoju, otrok pa je razumljen kot kompetenten posameznik na vseh področjih razvoja, ne glede na to, ali je star dve, tri, štiri leta, odpirajo širok prostor za iskanje metod in pristopov za poučevanje in učenje otrok, še posebno v vrtcu ...« (Marjanovič 2002, str.10).

V iskanju novih pristopov, skladno z vizijo našega vrtca, ob soustvarjanju vodstva, strokovnih delavcev, ostalih zaposlenih v vrtcu in zunanjih sodelavcev, je v našem vrtcu pred približno dvanajstimi leti zaživel inovativen akcijski raziskovalni pedagoški projekt, unikatni izvedbeni kurikulum, ki smo ga poimenovali Trnovski model temeljnega učenja (TMTU) oz. Projektno delo z lutko (PDL).

Projektno delo z lutko je svojski pristop delovanja celotne skupine vrtca. Izhaja iz potrebe vsakega otroka in odraslega, da na sebi lasten način, s svojimi značilnostmi, naborom znanj in spretnostmi, z naravno radovednostjo in čudenjem, teži k odkrivanju in spoznavanju novega, še neraziskanega, se pri tem povezuje s sovrstniki oziroma sodelavci za doseg sinergičnega učinka medsebojnega raziskovanja in učenja. V tem procesu pa se vedno znova vrača k ustvarjanju novih rešitev, z novimi uvidi, novimi pogledi in pristopi. V takšnem okolju je klima tako spodbudna, da se spontano, v okviru dobro zamišljenih in načrtovanih aktivnosti, rojevajo nove inovativne ideje in njihova uresničevanja.

Metoda akcijskega načrtovanja v projektnem delu nam daje odprtost in prožnost pri kreiranju projekta, od zamisli do realizacije posameznih etap. Pri tem se proces odkrivanja in raziskovanja znotraj projekta najprej zgodi pri odraslih, strokovnih delavcih, nato pa enako pot raziskovanja odpremo kot možnost tudi otroku. Otroci so tako soustvarjalci procesa od načrtovanja do končne izvedbe. " ... otroci sami iščejo odgovore: opazujejo, odkrivajo vsak zase in skupaj raznolikosti, jih primerjajo, raziskujejo, postavljajo hipoteze, jih soočajo, argumentirajo, se posvetujejo z eksperti, jih preverjajo na načine, ki jih sami uvajajo, variirajo pogoje, formulirajo posplošitve, izvajajo eksperimente, ki jih sami snujejo, izdelujejo naprave,

pripomočke, modele ... iščejo praktične rešitve. Učijo se misliti, snovati, delovati, rokovati, sodelovati, sprejemati odločitve.” (Gobec 2008, str. 138).

Zaradi tega je lahko del naših aktivnosti vnaprej načrtovan in predvidljiv, del pa je nepredvidljiv, odvisen od poti raziskovanja, ki jo vodijo otroci.

A. Pedagoška zgodba

Literarno-didaktična zgodba v Projektne delu z lutko je pedagoška zgodba z raziskovalnim vprašanjem, ki ga v enem šolskem letu dvakrat oziroma trikrat nadgradimo z reševanjem literarno-didaktičnega vozla, oblikovanega kot učni izziv. Poteka in nastaja kot voden in hkrati odprt spiralni proces, ki se smiselno nadgrajuje glede na potrebe in pričakovanja učečih se (Antič 2015a, str. 16).

Z zgodbo, ki jo ustvarimo strokovni delavci sami, ustvarimo lik, lutko, ki pedagoško zgodbo vodi. Z vsemi skrbno premišljenimi detajli jo v okviru lutkovnega tima tudi sami izdelamo. Z animiranjem, v rokah pedagoških lutkarjev – nas, strokovnih delavcev, lutka oživi.

B. Vloga lutke

Lutka je osrednji protagonist (osrednja oseba). Je izredno motivacijsko sredstvo za bogatenje otrokovega čustvenega in socialnega potenciala. S svojim značajem, lastnostmi in celotno zgodbo v otrokov vsakdan hkrati vnese elemente pravljíčnosti, resnične skrbi za lutko ter realnega odkrivanja in raziskovanja, z namenom pomagati razrešiti vse lutkine zagate.

Kakšen je torej vpliv lutke v pedagoški komunikaciji (Antič 2015a, str. 38)?

- Lutka predstavlja obliko komuniciranja (poslušanja, sporočanja) med tremi akterji: otrok, lutka, vzgojitelj.
- Lutka daje ritem in energijo – sinhronizira pedagoški dialog.
- Lutka vliva moč volje, motiva in domišljije.
- Lutka sodeluje pri oblikovanju osebnosti, pozitivne samopodobe in življenjske naravnosti.

Kako močan vpliv ima lutka na otroka in na njegovo nadaljnje življenje, opisuje tudi Majaron (v Korošec in Majaron 2002, str. 8): »Mladi človek, ki bo deležen takega kreativnega procesa, bo v življenju znal misliti ustvarjalno, poln bo asociacij, domislic, dojel bo povezave in pomenske sklope v “režiji življenja”, znal bo ceniti delo in ustvarjalnost drugih, znal bo svoje ideje povezati v timsko delo skupine.«

3. RAZISKOVALNI DRUŽABNIK – PROJEKT SIMBRA V ODDELKU PRVE STAROSTNE SKUPINE

V skupinah prvega starostnega obdobja je izvedbeni del projekta specifičen, skrbno prilagojen razvoju, značilnostim, potrebam in zmožnostim otrok, starih od enega do treh let. Ob uporabi materialov (gradnikov človeške civilizacije in kulture), ki omogočajo raznolik nabor idej za manipuliranje in raziskovanje ter pri otroku vzbudijo željo po raziskovanju, odkrivanju in ustvarjanju, načrtujemo takšne raziskovalne situacije, ki spodbujajo radovednost otrok, jih preko lutke in materialov motivirajo, spodbujajo njihovo ustvarjalnost, kreativnost ter hkrati možnost povezovanja in nadgradnje otrokovih dosedanjih izkušenj.

Strokovni delavci prvega starostnega obdobja sodelujemo, se povezujemo in načrtujemo ter analiziramo in evalviramo timsko. Povezani smo tudi s strokovnimi delavci druge starostne skupine. Skupaj tvorimo širši, soustvarjalni in raziskovalni tim, v okviru katerega nastaja zgodba, lik, njegov karakter, podoba; pa tudi načrt izvedbe, skupna analiza in evalvacija ključnih trenutkov oziroma zapletov v projektu na nivoju celotnega vrtca. Pomembno vlogo v projektu imajo tudi starši, ki se aktivno vključujejo v vse etape projekta, pomagajo pri zbiranju potrebnega materiala ter so otroku v oporo in pomoč pri iskanju idej oziroma možnih rešitev.

V našem lanskoletnem projektu smo si kot glavno področje izbrali naravoslovje, v povezavi z vsemi ostalimi kurikularnimi področji. Ker je vrtec odprta skupnost, močno povezana tudi z bližnjo in širšo okolico, je na odločitev o glavnem področju vplivalo tudi dejstvo, da je v tem letu mesto Ljubljana nosilo naziv »zelena prestolnica Evrope«. Ob predhodno izbranih materialih (plastika, seme in voda) je nastala pedagoška zgodba z vsemi ključnimi zapleti in glavnim likom, ki smo ga poimenovali Simbra.

»Simbra je svetovni popotnik, ki prihaja iz sanjskega sveta zelo daleč stran, iz dežele Tam tam. Ko se je vračal iz enega od svojih popotovanj v svojo deželo, je že od daleč videl, da se je nekaj spremenilo. Njegov raziskovalni družabnik ni bil več tak, kot se ga je spominjal, bil je povsem razdejan. Želel je vstopiti in pri tem ugotovil, da ne najde prave poti. Obstal je in gledal ter razmišljal, kako najti pravo pot, a vse je bilo zaman. Spoznal je, da mu ne bo uspelo, zato je pobral delček raziskovalnega družabnika in odšel poiskat pomoč. Pot ga je pripeljala do vrtca, kjer je spoznal veliko otrok ...« (odlomek iz literarne zgodbe Projekt Simbra, Vrtec Trnovo, 2015/16).

Področje raziskovanja: Naravoslovje v povezavi z vsemi kurikularnimi področji in temeljnimi človekovimi dejavnostmi.

Materiali raziskovanja: plastika, seme, voda.

Glavna raziskovalna tema celega leta: Raziskovalni družabnik – ustvarjanje labirinta.

Raziskovalno vprašanje celega leta: Kako ustvariti deželo Tam tam?

Celoletni cilj: Skupaj z otroki ustvariti raziskovalni družabnik – družabni labirint oziroma prostor, ki bo otrokom poleg medsebojnega druženja ponujal zabavno doživljanje, odkrivanje, ustvarjanje, preizkušanje in čutenje narave kot pomembnega dela našega življenjskega okolja.

A. Predetapa

V njej se otroci prvič srečajo z lutko. Kratko, nepričakovano, nenavadno srečanje, prvi močan vtis, ki se vtisne v otrokovo zavest in poraja pri otroku vse polno idej, zamisli in vprašanj. Te otroci skupaj z lutko, ki v naslednjih dneh vstopa v oddelke, razrešujejo skupaj. Lutka se z njimi igra, komunicira, navezuje stik z vsakim posameznim otrokom in skupaj z otroki gradi prijateljski odnos, ki je vez med »jaz« in »ti«. »Lutka “ti” je otrokov jaz, ki mu odstira svet čudes, a ga hkrati prosi za pomoč, podporo ter ga na ta način nagovarja k samorazvoju.« (Antič 2015b, str.10)

Raziskovalna tema: Spoznavanje s Simbro.

Etapno raziskovalno vprašanje: Kdo je Simbra?

Prihod Simbre: Pripeljal se je s Kavalirjem na vrtčevsko igrišče, kjer se je Kavalir za nekaj trenutkov ustavil, Simbra je pokukal ven za krajši čas, nato se je Kavalir odpeljal.

Spoznavanje s Simbro:

- Simbra se predstavi – naslednji dan je počakal otroke na stopnicah pred vrtcem.

- Obiski Simbre v igralnici, srečanja zunaj – igra z otroki, spoznavanje, navezovanje (vsakodnevno).

B. Prva etapa

Raziskovalna tema: Raziskovalni družabnik.

Etapno raziskovalno vprašanje: Kaj je raziskovalni družabnik in kako oziroma iz česa ga lahko naredimo?

Raziskovalni material: plastika.

- Didaktična enota: Del raziskovalnega družabnika.

Simbra je otrokom zaupal svojo zgodbo. Ko se je vračal domov, v deželo Tam tam, je takoj opazil, da je nekaj narobe. Njegov raziskovalni družabnik ni bil več tak, kot se ga je spominjal. Vse je bilo razdejano, razmetano. Trudil se je in trudil, a nikakor ni našel vhoda. Samo to, kar je prinesel s seboj, mu je ostalo od njegovega doma ...

Ideje/hipoteze otrok:

Zakaj je bil Simbra žalosten? »Jokal je. Zgubil je dom, zlomil se je!«

Kaj pa je Simbra s seboj prinesel? »Tako cev.«

Zakaj pa Simbra in mi rabimo tako cev? »Ta voda. Skrila se je v tisto luknjo. Sesalec je!«
«Bomo mu pomagali zgraditi hišo!»

Kaj pa potrebujemo? Kaj rabimo, da mu bomo lahko pomagali zgraditi hišo? »Tole cev.«
In morda še kaj. Tako smo se podali na pot odkrivanja in raziskovanja. Simbri bomo zgradili nov raziskovalni družabnik. Ker so v naši skupini otroci še majhni, mu pravimo kar dom.

- Didaktična enota: Gradimo nov raziskovalni družabnik.

Kaj potrebujemo, da bomo Simbri pomagali zgraditi nov dom?

S pomočjo staršev smo zbrali veliko najrazličnejših izdelkov iz plastike, ki so otrokom omogočili mnogo ustvarjalnih in raziskovalnih trenutkov, izzivov in spoznanj v igri in dejavnostih z različnih področij. Raziskovalni družabnik, dom za Simbro, je tako nastajal, združen iz vseh drobnih, malih in malce večjih otroških idej in odkritij ob rokovanju in raziskovanju najrazličnejših izdelkov iz plastike. Simbri bo zagotovo vseč in z njegovo pomočjo se bo lahko vrnil domov.

Ko je Simbra mislil, da je raziskovalni družabnik končan, se je napotil skozenj. Navdušeno je poskakoval in se veselil, da se bo vrnil v deželo Tam tam. A glej ga zlomka, takrat je pozvonilo pri vratih. Poštar je prinesel pismo za Simbro, v katerem je pisalo:

»Dragi Simbra!

Včeraj sem te skozi daljnogled opazoval, kako si se v raziskovalnem družabniku igral, in hitro ugotovil, da zelene mehke še nisi naredil.

Tvoj prijatelj iz dežele Tam tam«

(odlomek iz literarne zgodbe projekt Simbra, Vrtec Trnovo, 2015/16)

C. Druga etapa

Raziskovalna tema: Zelena mehkoča.

Etapno raziskovalno vprašanje: Kaj je zelena mehkoča in kako jo ustvariti?

Raziskovalni material: seme.

Kaj je zelena mehkoča?

Ideje/hipoteze otrok: »Plastelin je mehek. Mah. Od mami bunda. Travica. Pa še mehkoča. Pa še drevesa. Petelin. Simbra, ti si mehek! Ampak nisem zelen!«

➤ Didaktična enota: Mehko/trdo.

- Kateri predmeti v igralnici so mehki in kateri trdi?
- Skrivnostna vreča s predmeti.
- Sortiranje predmetov (mehki/trdi).
- Hoja po predmetih (mehki/trdi).

➤ Didaktična enota: Barve.

- Poimenovanje barv.
- Slikanje z barvami, mešanje barv.
- Ples barv.
- Sortiranje plastičnih zamaškov po barvah.

➤ Didaktična enota: Zelena mehkoča.

- Prinašanje »zelenih mehkoč« po ideji otrok in staršev v vrtec – klobčič zelene volne, zelena žoga, plišasta igračka, cof, mehek pullover, mah ...
- Iskanje zelenih mehkoč v okolici vrta in Botaničnem vrtu (mah na drevesu, sveža trava ...).
- Tiskanje z gobicami – zelena mehkoča.
- Simbra in zelena mehkoča: Simbra privleče težko vrečo, v kateri so reči, ki ga spomnijo na zeleno mehkočo v deželi Tam tam. V izjavah otrok ob odkrivanju in raziskovanju se že skriva del odgovora na to, kaj je zelena mehkoča: »roža, zraste, v zemlji, semenka, trobentica, travica, korenček iz semena, zvonček, vrt«.
- Od ploda do semena – peške v sadju.
- Od semena do rastline: sejanje semen različnih rastlin, opazovanje rasti in skrb za rastoče rastline.
- Rože tisočerih barv – povabilo Simbre staršem, da skupaj z otroki ustvarjajo izvirne, unikatne cvetlične lončke z rastlinami.

➤ Didaktična enota: Ozelenitev raziskovalnega družabnika.

Raziskovalni družabnik, zgrajen iz najrazličnejših umetnih, plastičnih materialov, smo zaradi ustrežnejših pogojev za rastline predstavili na prosto, na našo teraso. Ozelenili smo ga z »zeleno mehkočo« – rastlinicami, ki smo jih vzgojili sami in s pomočjo staršev.

Čez nekaj dni je prispelo pismo v slikah in besedilu:

Dragi prijatelj Simbra!

Spet sem te skozi daljnogled opazoval, (sledi slika daljnogleda),

kako si se v raziskovalnem družabniku igral, (sledi fotografija raziskovalnega družabnika) in hitro ugotovil,

da zelena mehkoča si že naredil. (sledi fotografija zelenih rastlin na okenski polici)

Potem pa sem še videl, (sledi slika očesa)

da na nekaj si pozabil. (sledi fotografija kapljice vode, pipe, mlinčkov ...)

Tvoj prijatelj iz Dežele Tam tam. (sledi fotografija prijatelja)

Mi te vsi že zelo pogrešamo.

D. Tretja etapa

Raziskovalna tema: Voda, vir življenja.

Etapno raziskovalno vprašanje: Kako bi se vrata v deželo Tam tam odprla?

Raziskovalni material: voda.

Na kaj smo torej pozabili? Kaj je na slikah v pismu, ki ga je Simbra prejel?

Ideje/hipoteze otrok: »Morje, voda, mlin«.

- Didaktična enota: Lastnosti vode (igra in poskusi z vodo).
- Didaktična enota: Voda, vir življenja.

E. Zaključek projekta Simbra

Skupaj s skupino staršev smo na nivoju celotnega vrtca kot presenečenje otrokom naredili načrt dveh raziskovalnih družabnikov v naravni velikosti za obe igrišči vrtca. Del teh velikih raziskovalnih družabnikov so bili tudi manjši, ki smo jih ustvarili v posameznih oddelkih. Idejo smo strokovni delavci in starši s skupnimi močmi in v pozitivnem vzdušju s papirja prenesli v dokončno izvedbo v štirih popoldnevih. Navdušenje ob končnem izdelku na obeh velikih igriščih vrtca je prevevalo prav vsakega posameznika. Tudi otroci, ki so v raziskovalni družabnik vstopili naslednji dan, so bili presenečeni in navdušeni. Skupaj z njimi je tudi Simbra v raziskovalnem družabniku iskal vrata v deželo Tam tam. Otrokom je navdušen razlagal, da se bo z njihovo pomočjo kmalu vrnil domov. Tako je nekega dne iskanje le obrodilo sadove. Zaslišala se je glasba, oblak dima se je dvignil nad delom raziskovalnega družabnika in nekje iz globine, na poti proti deželi Tam tam, se je slišal Simbrin vesel glas. Pa pozdrav s starši in prijatelji, ki so ga že komaj čakali. In zahvala otrokom Vrtca Trnovo za pomoč. Simbra se je tako z našo pomočjo vrnil domov, v deželo Tam tam. Raziskovalni družabnik na obeh igriščih vrtca pa je otrokom še celo poletje predstavljal prostor druženja, zabavnega doživljanja, ustvarjanja, preizkušanja, čutenja narave kot pomembnega dela našega življenjskega okolja.

4. ZAKLJUČEK

Simbra je deveta lutka, ki je nastala v okviru našega modela Projektno delo z lutko v Vrtcu Trnovo. Velik tim vseh nas, soustvarjalcev pedagoške zgodbe, lika – lutke, ki že v fazi nastajanja postaja in ostane za vedno del nas; čarobnost in močna vloga lutke v odnosu do otroka, ki preko lutke in zanjo na igriv način odkriva, raziskuje in spoznava svet ter se s tem razvija in bogati na vseh področjih njegovega razvoja; pozitivni odzivi staršev in njihova vpetost v projekt – vse to nas navdušuje in nam sporoča, da smo na pravi poti.

LITERATURA IN VIRI

- [1] Antič S., Garvas M., Gobec D., Kolar M. (2007). *Vzgojna komponenta okoljske vzgoje v edukacijskem modelu Vrtca Trnovo*. Murska Sobota.
- [2] Antič S. et al. (2015a). *Pedagoška inovacija: Literarno-didaktična zgodba*. Ljubljana: Vrtec Trnovo.
- [3] Antič S. et al. (2015b). *Pedagoški lutkar (PL)*. Ljubljana: Vrtec Trnovo.
- [4] Gobec, D. (2008). *Elementi Pedagogike skupnosti v Trnovskem modelu temeljnega učenja Vrtca Trnovo*.

- [5] *Izvedbeni kurikulum Vrtca Trnovo* (interno gradivo v fazi priprave).
- [6] Korošec, H., Majaron, E. Ur. (2002) *Lutka iz vrtca v šolo*. Zbornik prispevkov iz teorije in prakse. Ljubljana: Pedagoška fakulteta.
- [7] Marjanovič, U. L. (2002). *Razvojna psihologija kot izziv predšolski vzgoji v vrtcu*. Ljubljana: Sodobna pedagogika.

DISK GOLF - NA CENTRU ŠOLSKIH IN OBŠOLSKIH DEJAVNOSTI

POVZETEK

Disk golf je igra, podobna tradicionalnemu golfu, pri kateri namesto udarjanja žogice s palico v luknjo mečemo disk v posebej oblikovano košaro z verigami ali preprosto v koš. Je športna dejavnost, ki se izvaja v naravi z zanemarljivim infrastrukturnim posegom v okolje in pomeni sodobnemu človeku svojevrstno priložnost sonaravnega trajnostnega razvoja vrednot, vzorcev obnašanj in ravnanj.

KLJUČNE BESEDE: disk golf, šport, Center šolskih in obšolskih dejavnosti

DISC GOLF - AT THE CENTRE FOR SCHOOL AND OUTDOOR EDUCATION

ABSTRACT

Disc golf is a game similar to traditional golf, but instead of hitting a ball with a club into a hole, the players throw a flying disc at a specially designed chain basket. It is a sport activity which is carried out exclusively in nature, with a negligible infrastructure interventions in the environment, and the importance of modern humans unique opportunity for sustainable development of values, behavioral patterns and practices.

KEYWORDS: disc golf, sport, center of school and outdoor education

1. UVOD

Šport. Individualni, kolektivni, dvoranski ali šport v naravi? Izbira je tvoja, moja, naša. Novi športi se rojevajo skozi spreminjanje starih ali z oblikovanjem popolnoma novih pravil igre. S spremembo okolja, letnega časa, že manjši poseg v športni rekvizit in opremo in šport lahko postane preprosto – nov. Tako kot v vsakdanjem življenju tudi v športu ostaja edina stalnica sprememba, ki poskuša v vsako športno aktivnost vpletati izzive atraktivnosti, pestrosti, dinamike, tudi pustolovščine. Cilj vsakega športa je, da doseže določeno stopnjo prepoznavnosti in množičnosti, zaradi česar bo obstal med ljudmi, postal del kakovosti njihovega življenja. In disk golf s svojim izjemnim ekološkim in okoljevarstvenim potencialom ni izjema.

2. KAJ JE DISK GOLF

Disk golf je igra, podobna tradicionalnemu golfu, pri kateri namesto udarjanja žogice s palico v luknjo mečemo disk v posebej oblikovano košaro z verigami ali preprosto v koš. Cilj igre je isti, končati progo s čim manj udarci oziroma meti. Po začetnem metu iz izmetnega polja vsak naslednji met igralec začne na mestu pristanka svojega diska, pri čemer prvi naslednji meče vedno tisti igralec, čigar disk je pristal najdlje od koša. Igra je zaključena, ko zadnji disk pristane v košu.



Slika 1: Met na koš

3. DISK GOLF SKOZI SOSLEDJE ČASA

Začelo naj bi se v Severni Ameriki leta 1926. Takrat je Ronald Gibson z idejo o metanju pločevinastih posod ali pokrovk v drevesa ustvaril igro »tin lid golf«, vendar igra med ljudmi iz neznanih razlogov ni zaživela, vse dokler Wolter Frederick Morrison po nekaj več kot 20 letih ni izoblikoval in izdelal prvi športni (plastični) frizbi, s katerim so v zgodnjih šestdesetih študenti univerze Rice v Houstonu v podobni različici organizirano odigrali prvi turnir. V istem obdobju so v parku Kenglenton King v Georgii zabeležili igro, v kateri so igralci s frizbiji namesto dreves zadevali 200 litrske koše za smeti. Georg Sappendfield leta 1965 za zabavo za okoliške otroke organizira golf s frizbiji, pozneje podobno organizira še za odrasle, pri čemer je kot koš uporabil hula hup obroče. Pa vendar se kot predhodnica modernega disk golfa šteje igra »street frizbi golf«, ki jo je 1959. sistematiziral Kevin Donnelly. Kljub temu kot ustanovitelja modernega disk golfa veljata Dave Dunipace in »Steady Ed« Headrick leta 1983. Prvi je svoj prispevek k športu dodal kot snovalec sodobnega diska, ki se od klasičnega frizbija razlikuje po večji teži, manjšem obsegu, specifični obliki in bolj elastičnih materialih ter s formulacijo tekmovalnih pravil. Drugi, Dunipace, z oblikovanjem atraktivnega koša z verigami.

4. DISK GOLF DANES

Disk golf uvrščamo med športe vseh generacij. Je šport mladih in je šport tistih v jeseni svojega življenja. Je športna rekreacija, vrhunski šport in je tudi šport invalidov in družin. Vse več podjetij, ki se zavedajo pomembnosti človeških virov na poti do uspeha, uporablja disk golf kot sestavni del svojih »*team building*« programov. »*Z diskom v naravo*« je postal koncept, ki je na svojstven sonaraven način združil in povezal sodobnega človeka z njo. Narava kot športno igrišče skozi svojo edinstvenost, pestrost zagotavlja igralcem nepredvidljivost in dinamiko v igri, s čimer daje igralcu nove športne izzive v premagovanju različnosti razdalj in ovir na poti do cilja. Ponuja priložnost aktivnega in predvsem zdravega načina preživljanja prostega časa posamezniku ali skupini v naravi.

Igra se je od svojih prvih zametkov in vse do danes razvijala in posodabljala. Poleg svetovnih, evropskih ter drugih večjih ultimate turnirjev, na katerih igralci s čim manj meti poskušajo zaključiti progo 18 košev, se v disk golfu igrajo še tekmovalne discipline, kot so tekmovanje v »*puttingu*«, »*aceu*«, »*closest to the pin*« ter »*long distance*«. Pri prvi igralec meče v koš disk z različnih izmetnih mest, pri čemer se mu kot tekmovalni rezultat šteje skupno število zadetkov. Pri drugi igralci z istega izmetnega mesta zadevajo isti koš, pri čemer zmaga igralec, ki v seriji metov koš edini zadane oziroma vrže as. Pri tretji je zmagovalec igralec, ki iz določenega izmetnega polja vrže disk najbliže košu, disciplina »*long distance*« pa pomeni disciplino najdaljšega meta.

Samo v Ameriki je danes registriranih več kot 3000 specializiranih disk golf igrišč in več kot 4000 drugod po svetu. Število narašča. Igro igrajo v več kot 40 državah po vsem svetu, največ v Severni Ameriki, srednji in zahodni Evropi, Avstraliji, Južni Koreji, na Novi Zelandiji ter Japonskem. Slovenija uradno od leta 2011 ni več izjema.

5. DISK GOLF NA CENTRU ŠOLSKIH IN OBŠOLSKIH DEJAVNOSTI

Center šolskih in občolskih dejavnosti (CŠOD), ustanovljen leta 1992 za potrebe vzgoje in izobraževanja, šteje 25 domov po vsej Sloveniji. Njegov moto »*Z glavo v naravo*« poudarja pomen izkustvenega ter vseživljenjskega učenja s poudarkom na sonaravnem¹ trajnostnem razvoju skozi njo, za njo in s tem za nas same. Življenje uči, da je sodoben človek z vzpostavljenim sistemom globalne ekonomije ter priučeno potrošniško miselnostjo preprosto pozabil, da je njen neločljiv del, in bo kot tak moral prej ali slej korenito spremeniti koncept lastne eksistence, če bo želel preživeti. In CŠOD dela prav to. Kaže pot v zdravo, sonaravno smer. S skrbno izbranimi športnimi in drugimi vsebinami širi obzorja in usmerja mlade v priložnosti, ki jih »*neokrnjena*« narava ponuja človeku z izbranimi t. i. »*outdoor activities*«, med katerimi je od 2014 še posebej priljubljena in vse bolj prepoznavna igra disk golf.

Domovi CŠOD so specializirani za vzgojno-izobraževalno delo v naravi s cilji in vsebinami, ki jih šole iz različnih razlogov ne morejo izpeljati na matičnih šolah oziroma v svojih lokalnih okoljih. »*Narava je naša najboljša učilnica*« kakovosti življenja. Pomeni usmerjeno vstopanje v njo z namenom pridobivanja ključnih spoznanj ter izkušenj o možnostih aktivnejšega, kakovostnejšega sobivanja skozi njeno rednejše obiskovanje s poudarkom na trajnem

¹ Sonaravni trajnostni razvoj je natančneje definirala Komisija ZN 1992 v Riu de Janeiru. Je razvoj, ki zadovoljuje potrebe sedanjih generacij, ne da bi bile ob tem ogrožene možnosti prihodnjih generacij za zadovoljitev njihovih potreb. Trajnostni razvoj zahteva ustvarjanje trajnega ravnotežja med naravo, družbo in gospodarstvom.

ozaveščanju o njenem pomenu, okoljevarstveni problematiki ter aktivnem, zdravem načinu življenja. Tako se izkaže trajnostna naravnost ščitenja avtohtonosti naravnega okolja, ki mu s svojo pogostejšo prisotnostjo v njej večamo pomen, dajemo zgled in smisel.



Slika 2: Učenje osnov disk golfa

Igra disk golf se je izkazala kot prava izbira. Posebnost je v njeni relativno nemoteči umeščenosti v naravni prostor. Trije koši, postavljeni v bližnji okolici Doma Peca, eden na travniku, drugi v gozdu, tretji ob potoku, tudi disk golf proga mežiške Gmajne oddaljena le dobrih 500 metrov od doma z 18 koši, niso predstavljali posebnih posegov ne pri postavitvi niti pri vzdrževanju. Celo je zaželeno, da je disk golf trasa čim bolj zlita z naravnimi danostmi in posebnostmi lokalnega okolja, pri čemer se upoštevajo raznolikost terena, travniške, gozdne in planinske poti, razgledne točke, razpršenost dreves, grmičevja, avtohtono rastlinje ter divje živali kot posebnost ter nepredvidljivost v igri. Zato je ta bolj zanimiva in atraktivna. Disk golf tako uvrščamo med pustolovščine aktivnega raziskovanja narave, ki spodbuja razvoj pristnega in čustvenega stika z njo.

6. PRAVILA IGRE

Igrišča za disk golf so na vstopnih mestih opremljena z večjimi tablami, na katerih so poleg zemljevida proge z označenimi izmetnimi polji, smermi igre ter koši praviloma pripisana še osnovna športna pravila, med katerimi so tudi taka z ekološko-naravovarstvenim poudarkom.



Slika 3: Igrišče za disk golf (Gmajna v Mežici)

1. Ne uničuj in onesnažuj narave! Naj igrišče ostane čisto tudi za druge uporabnike.
2. Igra disk golf je podobna klasičnemu golfu, le da namesto udarjanja žogice s palico mečemo v koš disk. Zmagovalec je igralec, ki zaključi progo z najmanj meti.
3. Vsak prvi met na koš se izvede iz pripadajočega izmetnega polja.
4. Igralec, čigar disk pristane najbolj oddaljen od koša, meče prvi. Met ni dovoljen, če se med igralcem in košem nahaja drug igralec ali gledalec.
5. Igralec z najmanj doseženimi meti do prejšnjega koša meče prvi na naslednjega.

6. Vsak naslednji met se izvede z mesta pristanka diska ali izmetne točke. To je tista točka na terenu, ki je določena z oddaljenim delom diska od izmetnega polja.
7. Igralec, oddaljen od koša 10 ali več metrov, lahko po metu prestopi točko izmeta. Igralec, oddaljen od koša manj kot 10 metrov, po izmetu ohrani ravnotežnostni položaj, dokler disk ne pristane v košu ali na tleh.
8. Zadelek koša je uspešen, ko disk pristane v verigah ali košari koša. Disk, ki pristane na vrhu koša ali pade vanj skozi nosilce verig, se ne šteje kot zadelek.
9. Met zunaj igrišča pomeni kazensko prišteti dodatni met ter izvajanje naslednjega z mesta, kjer je disk zapustil igrišče.
10. V času priprave na met ter v trenutku izmeta se drugim igralcem ni dovoljeno nahajati v vidnem polju metalca ali ga kakorkoli drugače motiti. Med igro smo prijazni, spoštljivi in obzirni.

7. CILJI JAVNOVELJAVNEGA PROGRAMA

Poleg nekaterih že opisanih vzgojno-izobraževalnih ciljev programa disk golf so drugi cilji še: seznanitev z zgodovinskim razvojem igre disk golf, s pravili igre, tehnikami metanja diska in njihovo izpopolnjevanje, zavesten nadzor telesa pri izmetu diska, s poudarkom na razvoju koordinacije gibanja, ravnotežja in natančnosti zadevanja cilja, razvoj aerobnih funkcionalnih sposobnosti z daljšo hojo v naravi, upoštevanje načel varnosti pri gibanju v naravi ter igranju disk golfa, oblikovanje pozitivnih vedenjskih vzorcev, pozitivnega odnosa do soigralcev, igre in okolja, razumevanje in doživljanje pojma »zdravje« kot temeljne človekove vrednote in navade, športno-turistična promocija posebnosti lokalnega okolja ter seveda oblikovanje pristnega, čustvenega in spoštljivega odnosa do narave ter okolja kot posebne vrednote, kar je tudi eden izmed pomembnejših splošnih ciljev predmeta šport v osnovnošolskem izobraževanju.

8. ZAKLJUČEK

Vsak šport se razvija s spremembami pravil igre, tehnik, taktik, opreme, okolja in podobno. Disk golf pri tem ni nobena izjema. Je izziv, s katerim zadovoljujemo potrebo po igri, druženju, gibanju v naravi, kakovostnem preživljanju prostega časa z zanemarljivim vplivom na okolje. Narava je postala igrišče sedanjih generacij in lahko ostane tudi prihodnjim. Z večanjem števila obiskov v njej ji večamo pomen in hkrati spreminjamo odnos do nje. Spreminjamo življenjski slog posameznika, skupin in družbe. Po podatkih mednarodne disk golf zveze je to šport, ki najhitreje pridobiva na množičnosti in prepoznavnosti po vsem svetu. In kot tak je lahko to šport z izjemnim ekološkim in okoljevarstvenim potencialom za razvoj sistema vrednot, neposredno vezanih na bogatenje občutka in potrebe ljudi po trajnostnem ohranjanju narave kot posebne vrednote. Zato je v tem smislu disk golf svojevrsten primer sonaravnega trajnostnega razvoja vzorcev obnašanj, navad in običajev.

Zato je toliko bolj pomembno, da je šport v čim več pojavnih oblikah pravočasno in v dovolj veliki meri umeščen najprej v sistem vzgoje in izobraževanja pri mladih, kjer ustvarjamo kulturo športa, ki se bo na dolgi rok odrazila v njihovi pogostejši udeležbi v naravi ter skrbi in občutku za njo. In disk golf je na CŠOD prepoznan kot ena izmed dobrih priložnosti na tej poti, poti ozaveščanja ljudi o nas samih v najširšem smislu, o našem življenjskem prostoru, naravi,

naši medsebojni povezanosti, ki ni nujno neločljiva. In čas bo pokazal, ali smo bili na tej poti dovolj prepričljivi, dovolj odgovorni.

LITERATURA IN VIRI

- [1] Učni načrt za šport, dostopno na naslovu:
http://www.mizs.gov.si/fileadmin/mizs.gov.si/pageuploads/podrocje/os/prenovljeni_UN/UN_sportna_vzgoja.pdf (15. 2. 2017)
- [2] Šola v naravi, Revija za spodbujanje in razvoj šole v naravi, dostopno na naslovu:
<http://www.csod.si/uploads/file/PUBLIKACIJE/Revija%20Vojsko.pdf> CŠOD (1. 2. 2017)
- [3] Bukovnik M., Ekologija, Zavod IRC, 2010
- [4] Pravila disk golfa, dostopno na naslovu: <http://www.diskgolf.si/o-sportu> (5. 2. 2017)
- [5] Projektni tedni na CŠOD: <http://www.csod.si/dom/peca/projektne-tedni> (15.2. 2017)
- [6] Profesional disc golf association, dostopno na naslovu: <http://www.pdga.com/> (1. 2. 2017)

GLASBENA UMETNOST V POVEZAVI Z EKOLOŠKIMI TEMAMI PRI POUČEVANJU UČENCEV S POSEBNIMI POTREBAMI NA OSNOVNIH ŠOLAH S PRILAGOJENIM PROGRAMOM

POVZETEK

Prispevek je razdeljen na dva dela. V prvem delu je šolski predmet glasbena umetnost predstavljen kot prostor ozaveščanja učencev s posebnimi potrebami o kulturi poslušanja in izvajanja glasbe, pri čemer smo pozorni na preglasno glasbo kot onesnaževanje okolja s hrupom, v drugem delu pa se prispevek prav tako nanaša na glasbeno umetnost, in sicer predstavlja vpliv pesmi kot ekološke himne na učenčev odnos do okolja. Izhodišče za ta del prispevka je Eko himna osnovne šole Dragotina Ketteja Novo mesto. Ob zaključku prispevka je navedenih še nekaj šolskih projektov kot primerov dobre prakse na istoimenski osnovni šoli v povezavi z ekološkimi in glasbenimi vsebinami.

KLJUČNE BESEDE: onesnaževanje okolja s hrupom, posebne potrebe, ekološka himna, glasbena umetnost, šolski projekti.

MUSIC ART IN CONNECTION TO ECOLOGICAL ISSUES FOR THE ELEMENATARY SCHOOL STUDENTS WITH SPECIAL NEEDS

ABSTRACT

The article is divided into two parts. In the first part, music art is presented as a place where students with special needs raise awareness of the culture of performing and listening to the music. We especially pay attention to music volume levels, since the loud music is a cause of noise pollution. The second part of the article shows how a song can become the ecological anthem and also, it shows how such a song improves student's attitude toward the environment. The transformation of a song into an anthem is the case of Dragotin Kette Elementary School project in Novo mesto. As good practice examples the article also mentions some other school projects related to the music and ecological issues.

KEYWORDS: pollution, noise, special needs, ecological anthem, music, art, school projects.

1. UVOD

Ekološki problemi današnjega časa so nedvomno pereča tema, saj se z njimi srečujemo domala vsi prebivalci tega planeta. Da bomo morali temeljito spremeniti način našega življenja, nam je v teoriji povsem jasno, veliko več težav imamo v praksi. V naših poštnih nabiralnikih se dnevno nabirajo kupi reklamnih lističev, skoraj vsaka TV oddaja ima enega ali več reklamnih blokov, pred vsakim youtube posnetkom je oglas... Vsa ta reklamna sporočila nam govorijo o tem, da moramo kupiti nov avto, novo obleko, nov pametni telefon, bonbone, zavite v vsaj dva bleščeča papirčka.

Šola je prostor, kjer učitelji lahko ustvarimo pozitiven odnos do okolja, kjer vsaj delno spreminjamo vsakdanje navade našega življenja. Ponuja in omogoča nam mnogo različnih poti za doseg tega cilja. Prijetno učno okolje je nekoliko odvisno tudi od naše ekološke osveščenosti in od tega, koliko se učitelji angažiramo, da na različne načine preko obveznih ali pa neformalnih vsebin prenašamo znanje in vedenje tudi na učence. Že nekaj let poučujem glasbeno-gibalno vzgojo ter glasbeno umetnost na osnovni šoli s prilagojenim programom. Iz izkušenj vem, da ima glasba lahko posebno sporočilno moč, s katero nas nagovarja na svojski in neposreden način. Pri tem niso učenci s posebnimi potrebami nikakršna izjema. Ekološke vsebine jim lahko na preprost a hkrati zelo učinkovit način približamo s pesmijo, torej tako z besedo kakor z glasbo. Če je ta še nekoliko bolj specifična, himnična, pa se v veliki meri dotakne tudi naših čustev, kar ima še večji učinek.

2. POUK GLASBENE UMETNOSTI V OSNOVNI ŠOLI S PRILAGOJENIM PROGRAMOM (OŠPP) V POVEZAVI Z EKOLOŠKIMI VSEBINAMI

Šolska predmeta *glasbeno-ritmična vzgoja* na posebnem programu vzgoje in izobraževanja (PPVI) ter *glasbena umetnost* na programu z nižjim izobrazbenim standardom (NIS) v osnovni šoli s prilagojenim programom (OŠPP) se ekoloških tem dotikata vsaj z dveh vidikov: glasbe kot onesnaževalca okolja s hrupom in uglasbenih pesmi z ekološko tematiko (prim. ekološka himna).

A. Šolski predmet *glasbena umetnost* kot področje ozaveščanja učencev s posebnimi potrebami o problemu onesnaževanja okolja s hrupom

Hrup je eden najpogostejših onesnaževalcev našega okolja, ki pa se ga komajda še zavemo. Tišine skoraj ne poznamo več, če pa se slučajno kdaj znajdemo na takšnem kraju, kjer do nas ne pride veliko zvokov iz okolja, se počutimo nelagodno, kot da nam nekaj manjka. V nekaterih primerih bi lahko govorili celo o odvisnosti, kar zaznavamo kot problem današnjega časa.

Hrup je vse bližji našim ušesom. Prihaja na prefinjen, neopazen način preko glasbe s sodobno tehnologijo in postaja vse bolj individualnega značaja, povsem neodvisen od okolice. Ko si nadenemo res dobre slušalke, lahko navijemo glasbo na ves glas in pri tem ne bomo zmotili prav nikogar. Težko bi spregledali dejstvo, da so žrtve tovrstnega hrupa generacije otrok in mladostnikov, tudi učenci s posebnimi potrebami.

Glasbena učilnica je prostor, ki naj bi bil poln prijetnih zvokov in sozvočij. Da pa to res postane, je potrebno veliko časa, doslednosti in strokovnega pristopa s strani učitelja, saj vemo, da je navade, ki so del našega vsakdanjika, zelo težko spreminjati.

Pouk *glasbene umetnosti* se odvija skozi različne dejavnosti. Izpostavimo le tiste, ki se neposredno dotikajo ekološkega problema onesnaževanja okolja s hrupom, pri čemer mislimo

na poslušanje glasbe in izvajanje glasbe (petje in igranje na različna zvočila in glasbene instrumente).

Učenci prinašajo navade poslušanja glasbe in odnos do različnih zvrsti glasbe iz domačega in vrstniškega okolja. Pri učencih s posebnimi potrebami je obseg dejavnikov, ki vplivajo na njihove navade, prav zaradi specifičnih težav sicer nekoliko ožji, širi pa se v smislu mešanja različnih kultur. Na *OŠ Dragotina Ketteja Novo mesto* je to pogost pojav, kjer se že znotraj posameznih razredov mešajo vsaj tri zelo različne kulture (npr. slovenska, albanska in romska), s tem pa tudi odnos do poslušanja glasbe.

Vsem učencem je skupna jakost poslušanja glasbe. Da je preglasna glasba del onesnaževanja okolja s hrupom, da slabo vpliva na naše počutje in zdravje, je učencem v veliki meri tuje in nerazumljivo. Poslušanje glasbenih vsebin je pomemben del učnega procesa, cilji pa dobro počutje, sprostitev, razumevanje glasbenih vsebin. Ob preglasnem predvajanju glasbenih vsebin dosežemo ravno nasprotno. Najpogostejši negativni pojavi pri učencih so pretirana živahnost, izguba koncentracije, glavoboli, preglasno govorjenje, ki včasih preide celo v verbalno agresivnost.

Navajanje na poslušanje glasbe, ki bo zajemalo večino zgoraj navedenih ciljev, je dolgotrajen proces, saj se dotika spreminjanja v veliki meri zakoreninjenih navad. Učitelji pri tem z doslednostjo in zgledom vsekakor lahko nekoliko pripomoremo k temu, da dobijo učenci pozitivne izkušnje, drugačne kot jim jih ponuja njihovo okolje.

V glasbeni učilnici se tudi pri izvajanju glasbe lahko precej pogosto srečujemo s hrupom. Izvabljanje zvokov iz najrazličnejših zvočil, pa tudi igranje na lastna in ostala glasbila, je za večino učencev s posebnimi potrebami kar zahtevna naloga. Še posebej se to kaže pri učencih z omejenimi gibalnimi sposobnostmi, kar je dodaten vzrok za nespretno ravnanje tako z zvočili kot glasbili. Pri nekaj začetnih urah je prav, da učenci preizkušajo zmogljivost posameznih glasbenih instrumentov, vendar morajo kasneje s spretnim vodenjem učitelja usvojiti pravilne tehnike igranja ter razviti sposobnost skupinskega muziciranja brez odvečnega hrupa. Pri petju je nekoliko lažje, saj imajo s tovrstnim izvajanjem glasbe nekoliko več izkušenj. Dobro je, da učitelj najde dovolj časa tudi za takšne dejavnosti, kjer bodo učenci lahko izrazili svoje občutke ter primerjali med seboj najrazličnejše zvoke in sozvočja tako po jakosti kot vsebini. Če so učenci dobro razvili sposobnost poslušanja, bodo uspešni tudi pri izvajanju glasbe in si tako prizadevali, da postane glasbena učilnica prostor prijetnih sproščujočih zvokov.

B. Učenčev odnos do okolja preko šolskega predmeta *glasbena umetnost z ekološko himno*

Kot smo že ugotovili, ima glasba velik vpliv na naše življenje. Prav zato nam tako posamezniki kot skupine preko nje pogosto sporočajo svoje interese. Poseben vpliv na posameznika kot pripadnika določene družbene skupine pa imajo himnične pesmi (državna, olimpijska, ekološka...).

Dejstvo, da tovrstne pesmi na nas zelo vplivajo, lahko uporabimo kot pripomoček za ozaveščanje učencev o zdravem odnosu do našega planeta. Pri tem mislimo na himnično pesem z ekološko vsebino.

Za primer bomo vzeli *Eko himno OŠ Dragotina Ketteja Novo mesto*. Nastala je pred nekaj leti, ko smo se potegovali za naziv *Eko šola*. Pri nastajanju pesmi sem bila kot avtorica predvsem pozorna na to, da je besedilo pesmi kratko z jasno sporočilnostjo. Melodija v tem primeru le podpira vsebino in dodaja poseben himničen karakter pesmi. Seveda ne smemo prezreti dejstva,

da je pesem namenjena vsem učencem šole s prilagojenim programom. (*Celotna vsebina pesmi je prikazana v prilogi 1.*)

Vsebinsko himna najprej nagovarja nas »mlade ekologe«, torej vse učence naše šole, nato izpostavi ekološko problematiko, ponudi nekaj konkretnih načinov, kako ohraniti naš planet prijazen do vseh, ki živimo na njem in odgovori na vprašanje, zakaj naj se vsi trudimo ohraniti čisto okolje. V zameno za tako ravnanje nam obljublja dve izjemno pomembni vrednoti: mir in srečo za vsa živa bitja tega sveta.

Učenci s posebnimi potrebami lažje dojemajo naše medsebojne odnose s čustvenega kot razumskega stališča, zato takšno pesem z lahkoto sprejmejo za svojo in se posledično zelo trudijo besede himne spremeniti tudi v dejanja.

Da je *himnična pesem z ekološko vsebino* resnično učinkovit pripomoček pri načinu učenja učencev s posebnimi potrebami glede njihovega zdravega odnosa do okolja, kaže naslednji primer. Učenci so se pri pouku *glasbene umetnosti z Eko himno* seznanili že v začetku šolskega leta. Mesec dni je bila v glasbeni učilnici razstavljen na vidnem mestu, s tem pa je bila učencem vsebina vedno dostopna. Sprejeli so jo za svojo, saj ni bilo skoraj nobene ure, da je ne bi želeli tudi zapeti. Kasneje je na tem mestu bil samo še naslov pesmi in po treh mesecih ni bilo ničesar več, kar bi učence vizualno spominjalo nanjo. V zelo kratkem času se je začelo spreminjati njihovo vedenje. V prostoru glasbene učilnice so brez opozoril učitelja začeli varčevati z vodo, ugašali luči in sortirali odpadke. Po kakšnem mesecu se je tako ravnanje učencev razširilo tudi na skupne šolske prostore. Učenci so sami ugotovili, da je postala šola nekoliko prijaznejši prostor za vse, ki jo obiskujemo.

Vloga učitelja pri navajanju učencev na pravilen odnos do okolja ni zanemarljiva. Učenci naj se trudijo po svojih močeh in sposobnostih, učitelji pa jim lahko z besedo in zgledom pomagajo najti pravo mero motivacije pri prizadevanju za zdravo okolje. Šola je prostor, kjer preživimo veliko časa, zato je še kako pomembno, da skupaj ustvarjamo prijetno okolje.

C. Šolski kulturni projekti v povezavi z ekološkimi temami

Na *OŠ Dragotina Ketteja* vsaj zadnjih nekaj let potekajo eno ali dvoletni kulturni projekti, ki zajemajo veliko različnih vsebin, med njimi tudi ekološke.

Eden najvidnejših projektov je potekal ob 60-letnici šole z naslovom *Mi skozi čas*. V okviru tega projekta smo izdali zbornik. V njem smo eno izmed poglavij namenili prav ekološki tematiki, kar kaže na pomembno prisotnost različnih šolskih dejavnosti z ekološkimi vsebinami. Prav tako je nastala tudi glasbeno-gledališka predstava *Mi skozi čas*. V njej prav tako lahko najdemo celotno dejanje, ki je posvečeno ekološkim temam. V ta namen smo nekoliko posodobili našo *Eko himno*, ki je bila rdeča nit tega dejanja. S tem delom predstave smo opozorili tudi na vsakoletno udeležbo naših učencev pri *Eko bralni znački* in pri zbiranju različnih odpadkov za recikliranje.

Poleg tega velja omeniti tudi medijsko odmeven projekt *Potuj z menoj*, ki je potekal v šolskem letu 2011/12 in 2012/13. Tudi ta vsebinsko nikakor ne obide dejavnosti z vidika ekologije. Poleg slikanice je tudi tu nastala glasbeno-gledališka predstava, ki govori o deželi, kjer živimo vsi v miru, brez hrupa, vsak pa lahko dela to, kar zmore in zna, ne glede na težave, s katerimi se kot posameznik s posebnimi potrebami srečuje.

V letošnjem šolskem letu pa poteka projekt *Za boljši svet*. Že sam naslov pove, da gre za dejavnosti, ki se dotikajo naših medosebnih odnosov in odnosa do narave. Snov smo tokrat črpali iz naše kulturne dediščine in preko glasbeno-gledališke predstave spodbudili k razmisleku o tem, kaj lahko učenci in učitelji storimo za »boljši svet«.

Šolski kulturni projekti imajo v šoli s prilagojenim programom pomembno mesto. So prostor, kjer lahko vsakdo najde svoje mesto in odigra neponovljivo vlogo ter tako doda nenadomestljiv kamenček v mozaiku življenja šole.

3. ZAKLJUČEK

V prispevku smo se nekoliko dotaknili pouka *glasbene umetnosti* v povezavi z ekološkimi vsebinami. Ugotovili smo, da je pri pouku *glasbene umetnosti* mogoče vnesti v učni proces tudi vsebine z ekološko tematiko.

Osredotočili smo se na problem glasbe kot onesnaževanja okolja s hrupom. Glasbena dejavnost poslušanje glasbe opozarja na problem glasbenega hrupa in navaja učence na pravilen izbor jakosti poslušanja glasbe.

Predstavili smo tudi vpliv himnične pesmi z ekološko vsebino na pozitiven odnos učencev s posebnimi potrebami do okolja. *Eko himna* ne le dviga zavest o nujni skrbi za naš planet, ki se mora odražati v življenju šole na vsakem koraku, pač pa tudi spodbuja učenčevo pripravljenost ravnati v skladu njeno z vsebino. Dejstvo, da je himna res in samo naša, ima toliko večjo težo. Šolski kulturni projekti lahko zajemajo nekoliko širše področje ekoloških tem in jih na najrazličnejše načine približajo učencem z različnimi sposobnostmi vključevanja v dejavnost ter vsem udeležencem projekta, tako posameznikom kot različnim skupinam. Prav zaradi te razsežnosti imajo na šolah s prilagojenim programom posebno mesto.

PRILOGA 1

Darinka Pirc

Eko himna OŠ Dragotina Ketteja

Smo mladi ekologi, na nas ta svet stoji,
skrbimo, da okolje bo brez hrupa in smeti.

Sortirajmo odpadke, ugašajmo luči,
varčujmo s pitno vodo in jejmo bio vsi!

Tako bo naša zemlja srečen dom za vse,
ljudje, živali in rastline v miru naj žive.

EKOLOŠKA ZAVEST ZA BOLJŠI JUTRI NA OSNOVNI ŠOLI KAŠELJ

POVZETEK

Na osnovni šoli Kašelj smo že nekaj let vključeni v mednarodni program Ekošola, katerega glavni cilj je ozaveščati učence in učitelje o trajnostnem razvoju. V šolskem letu 2012/13 smo prejeli mednarodno priznanje zelena zastava (angl. *Green Flag*), ki dokazuje, da šola izpolnjuje pogoje za vključenost v program. Za sodelovanje v programu in ohranitev zelene zastave je treba vsako šolsko leto pripraviti in izvesti eko-akcijski načrt, ki vključuje dejavnosti, ki so povezane s trajnostnim odnosom do porabe energije in vode, ravnanja z odpadki, z zdravjem in dobrim počutjem učencev, staršev in zaposlenih. V prispevku predstavljam nekaj projektov, ozaveščevalnih in zbiralnih akcij ter drugih dejavnosti, ki smo jih izpeljali v času, odkar ima naša šola naziv ekošola.

KLJUČNE BESEDE: okoljsko izobraževanje, ekošola, ozaveščevalne in zbiralne akcije.

ECOLOGICAL AWARENESS FOR A BETTER TOMORROW AT KAŠELJ PRIMARY SCHOOL

ABSTRACT

Kašelj Primary School has been involved in the international Eco-Schools Program for several years now. This program's main goal is to educate students and teachers about sustainable development. During the 2012/13 school year, the school received the international Green Flag Award, which confirmed that it met the conditions to be included in the program. In order to continue to participate in it and maintain its Green Flag status, every year the school must prepare and carry out an eco-action plan, which includes activities connected with sustainable energy and water use, sustainable waste management, and students', parents', and employees' health and wellbeing. This article presents selected projects, awareness-raising and waste-collection campaigns, and other activities carried out since Kašelj Primary School became an eco-school.

KEYWORDS: environmental education, eco-school, awareness-raising and waste-collection campaigns.

1. UVOD

Program Ekošola je mednarodno uveljavljen program celostne okoljske vzgoje in izobraževanja. Namenjen je spodbujanju in večanju ozaveščenosti o trajnostnem razvoju med otroki med vzgojno izobraževalnim programom in skozi aktivno udejstvovanje v lokalni skupnosti in širše. Najuspešnejše šole, ki delujejo okoljevarstveno in izpolnjujejo pogoje ekošole, si pridobijo zeleno zastavo – edino javno in mednarodno priznanje, skladno z mednarodnimi kriteriji FEE (angl. *Foundation for Environmental Education*).

Osnovno načelo delovanja programa Ekošola je, da bodo učenci v prihodnosti vplivali in sprejemali pomembne odločitve na vseh ravneh življenja. Skozi dejavnosti v programu postajajo ambasadorji za uresničevanje trajnostnega razvoja, vplivajo pa tudi na obnašanje odraslih in spreminjajo njihove vzorce ravnanja. Program Ekošola je šola za življenje, zato želi program uresničevati skrb za človeka in varovanje zdravja, izgradnjo medsebojnih odnosov ter skrb za okolje in naravo, cilje okoljske vzgoje in naravoslovnih dejavnosti, ki povezujejo vsebine med predmeti, vrednostne cilje, ki so sestavni del življenja, dejavnosti mladih, ki so odraz ustvarjalnosti, novih idej, konkretnih akcij oziroma projektov ter vzgojno delovanje znotraj šole, ki je celovito in povezano z lokalno skupnostjo. Glavni cilj slovenskega programa Ekošola je vzgoja otroka in mladostnika, da skrb za okolje in naravo postane del življenja. Poleg glavnega cilja pa so cilji Ekošole tudi:

- uvajanje vzgoje in izobraževanja za okoljsko odgovornost,
- spodbujanje in večanje kreativnosti, inovativnosti in izmenjave idej,
- učinkovita raba naravnih virov (voda, odpadki, energija),
- povezovanje okoljskih vprašanj z ekonomskimi in socialnimi,
- sodelovanje pri preprečevanju in odpravi revščine,
- vzgajanje in izobraževanje za zdrav način življenja v zdravem okolju ter
- povezovanje Ekošole v Sloveniji, EU in širše.

Ekošola bogati čustvene vezi otrok do narave. Uči jih spoštovati drugačnost in ceniti naravne dobrine. Učencem in učiteljem daje priložnost, da znanje, ki ga pridobijo pri pouku, uporabijo v vsakdanjem življenju v šoli in izven nje. Vsebinsko bogate in zanimive aktivnosti z različnih tematskih področij so zasnovane tako, da jih je mogoče izvajati kot sestavni del, dopolnitev ali kot popestritev učnega programa [1].

2. EKOLOŠKA ZAVEST NA OSNOVNI ŠOLI KAŠELJ

Na Osnovni šoli Kašelj že tradicionalno vključujemo ekološke vsebine v pouk in dneve dejavnosti, ki potekajo ob pouku. V mednarodni projekt Ekošola kot način življenja smo se vključili v šolskem letu 2011/2012. Vsako šolsko leto poglobljamo in dopolnjujemo različne projekte, zbiralne akcije in dodatne izbirne dejavnosti ter si tako prizadevamo, da ohranimo zeleno zastavo – mednarodno prepoznani okoljski znak in priznanje za izpolnjevanje meril mednarodnega programa Ekošola. V nadaljevanju je predstavljenih nekaj dejavnosti, ki smo jih v teh letih uspešno izvajali in z njimi uresničevali cilje programa.

Cilj spodbujanja in večanja kreativnosti, inovativnosti in izmenjave idej uresničujemo z vključevanjem v različne projekte, kjer se pokaže naša brezmejna ustvarjalnost. Projekt EKO-paket spodbuja pravilno ravnanje z odpadno kartonsko embalažo mleka in sokov (KEMS). S

pravilnim zlaganjem, ločenim zbiranjem in odlaganjem odpadne KEMS omogočimo njeno recikliranje in ponovno uporabo sekundarnih surovin za izdelavo novih izdelkov. Tako ohranjamo številne naravne vire, še posebej les. Vsako šolsko leto je projekt obarvan z drugačno tematiko. Z našimi izdelki, ki smo jih iz odpadne KEMS izdelali pri pouku (gozdna vila, dežela Smrkolandija in Vse to je Slovenija), smo že trikrat osvojili nagrado v starostni kategoriji 1. triletje (sliki 1 in 2). Z nagrajenimi izdelki smo se predstavili na sejmu Altermed.



Slika 1: Vse to je Slovenija



Slika 2: Gozdna vila

Večkrat smo sodelovali pri ustvarjanju eko-smreke za natečaj podjetja Medex (slika 3). Ustvarjali smo iz odpadnih plastenk, folije, steklenih epruvetk, čebeljega voska, mahu in papirnatih škatlic prazne embalaže. Naši izdelki so se večkrat uvrstili med najbolj kreativne izdelke v svoji kategoriji in učenci so si prislužili nagrade podjetij Medex in Hofer ter obisk Minicityja.



Slika 3: Eko smreka

Odgovorno ravnanje z odpadki je eden ključnih dejavnikov varovanja in ohranjanja okolja. Cij, ki ga zasledujemo pri učinkoviti rabi naravnih virov, je zmanjšanje količine odloženih odpadkov (in povečanje deleža njihovega ponovnega recikliranja) ter smotrna **raba vode in energije**. Eden izmed pogojev, da bi odpadki lahko ponovno postali koristne surovine, je njihovo pravilno ločevanje.

Za realizacijo tega cilja smo na šoli postavili ekootok in zabojnike za ločeno zbiranje odpadkov ter tako zelo zmanjšali količino pridelanih smeti. V učilnicah imamo samo koše za papir in biološke odpadke, na hodnikih pa še za mešane odpadke in embalažo. Pokrovčke, ki ostanejo

od sokov, jogurtov in druge embalaže, pridno odlagamo v zamaškožer, ki so ga učenci izdelali pri predmetu tehnika in tehnologija. V letošnjem šolskem letu smo se pridružili projektu »Hrana ni za tjavendan«, katerega glavni cilj je zmanjševanje količin odpadne hrane. Z novim sistemom odnašanja ostankov hrane od šolske malice smo bistveno zmanjšali količino zavržene hrane. Pri učnih predmetih, dnevnih dejavnostih in drugih vsebinah uporabljamo odpadno embalažo kot glavno sredstvo ustvarjanja. Tako smo iz odpadne embalaže ustvarili sceno za šolske prireditve, valetu, razne projekte (Zmajev karneval) in dekoracijo šole. Letos so iz odpadne embalaže nastali tudi nekateri izdelki na Prešernovi poti, ki smo jo na šoli postavili ob slovenskem kulturnem prazniku.

Za fotokopiranje uporabljamo recikliran papir. O varčni rabi vode ozaveščamo z opozorili oziroma napisi nad umivalniki, o varčni rabi elektrike pa z ozaveščevalnimi nalepkami na stikalih. Prav tako otroke ozaveščamo o varčni uporabi brisačk za roke – slikopisi o varčni rabi brisačk so nalepljeni na podajalnikih brisačk v učilnicah in na straniščih (sliki 4 in 5).

Učenci se o vodnem ciklu izobražujejo s pomočjo Cevka – zaščitne maskote ljubljanskega podjetja Vodovod-Kanalizacija. Cevko jih poučuje o varčevanju z vodo, pove jim, zakaj je voda tako dragocena in kako poteka urbana pot pitne in odpadne vode v Ljubljani. Zmaj Pometaj pa jim prikaže, kako lahko predmeti, ki so namenjeni v smeti, postanejo ponovno uporabni za igrače in številne igre.



**SKUPAJ SKRBJIMO ZA OKOLJE.
BO ENA DOVOLJ?**

Slika 4: Piktogram za varčno uporabo brisačk



ENA BRISAČKA BO DOVOLJ.

Slika 5: Piktogram za varčno uporabo brisačk

Eden izmed ciljev programa Ekošola je razvijati pozitivne medsebojne odnose, ki jim na šoli posvečamo veliko pozornosti. K uresničevanju cilja stremimo z vizijo šole, ki pravi, da spoštujemo sebe, druge in naravo, da se učimo sprejemati lastno odgovornost, krepimo solidarnost in spodbujamo znanje. Trudimo se, da se kulturno vedemo, med seboj pozdravljamo in smo spoštljivi drug do drugega. O našem prioritetnem cilju govori tudi himna šole, ki v refrenu pravi: »zato podaj mi roko svojo, da gre skupaj z roko mojo, saj skupaj smo res boljši, v šoli naši ...«

Ker imamo na šoli veliko učencev, ki prihajajo iz drugih držav, smo jim na eni izmed šolskih prireditev dali možnost, da se izrazijo v svojih maternih jezikih. Organizirali smo Medkulturno tržnico, kjer so nastopali učenci, katerih materni jezik ni slovenščina. Na eko-dnevu so izdelovali zastave držav, iz katerih prihajajo, plakate s predstavitev držav, elektronske predstavitve teh držav ter knjižna kazala s pozdravi in predstavitev v različnih jezikih, pekli in pripravljali kulinarčne dobrote svojih držav in vse to predstavili na omenjeni prireditvi (slika 6).



Slika 6: Medkulturna tržnica

Za gibalno oviranega učenca, ki se šola na naši šoli, smo organizirali dobrodelni koncert z naslovom *Z roko v roki za drugačnost* (slika 7), kjer smo zbirali denar za nakup domačega dvigala, ki bo učencu omogočalo lažje premikanje po hiši. Koncert smo izvedli skupaj z otroki naše šole, njihovimi starši, plesnimi in glasbenimi skupinami ter znanim radijskim voditeljem.



Slika 7: Dobrodelni koncert

Cilj sodelovanja pri preprečevanju in odpravi revščine izpolnjujemo z različnimi dobrodelnimi akcijami. Dobrodelnost smo tako pokazali s sodelovanjem v projektu »Narišimo nasmeh«, kjer smo zbirali šolske potrebščine in igrače, ki jih je nato društvo Svetovalnica kameleon podarilo otrokom iz socialno šibkega okolja.

V zbiralni akciji »Podari svoj par – pomoč ljudem v stiski« smo zbirali rabljeno obutev. V ta namen je učenka 5. razreda naredila kratek filmček, ki je obiskovalce šolske spletne strani spomnil na zbiralno akcijo: <https://www.youtube.com/watch?v=eRnOaJ7Rt0>.

Bolnim otrokom smo pomagali tudi z zbiralnimi akcijami zamaškov. Sodelujemo v projektu »Jaz, ti, mi za Slovenijo – stara plastenka za nov inkubator«, kjer zbiramo plastenke za humanitarni namen za Porodnišnico Kranj.



Slika 8: Zbrana obutev v dobrodelni akciji

Pomemben cilj programa Ekošola je vzgajanje in izobraževanje za zdrav način življenja v zdravem okolju. Veliko pozornosti namenjamo pomenu gibanja in ohranjanja čistega okolja. V ta namen smo na šolskem igrišču s pomočjo Mestne občine Ljubljana postavili fitnes na prostem (slika 9). Vsako leto se udeležimo čistilne akcije v šolskem okolišču, imamo pa tudi zeleno stražo, ki skrbi za čisto okolico šole. Na svetovni dan miru smo pred šolo zasadili drevo miru – tulipanovec, hkrati pa na poti do šole posejali sončnice in tako okolico ocvetličili. Sodelujemo v vsakoletni akciji »Za lepšo Ljubljano«, s katero aktivno prispevamo k še bolj zelenemu mestu. Učitelji, učenci in starši so drevesa sadili na Golovcu, ki ga je žled močno prizadel.



Slika 9: Fitnes na prostem

Pred šolo imamo šolski vrt (slika 10), ki ga učenci skupaj z mentorji skrbno urejajo. Nekatere pridelke poskusimo tudi pri šolskih obrokih.



Slika 10: Šolski vrt

Vključeni smo v vseslovenski projekt »Tradicionalni slovenski zajtrk«, ki ga izvajamo z namenom, da bi izboljšali zavedanje o pomenu in razlogih za lokalno samooskrbo, domačo pridelavo in predelavo ter v okviru sistema javnega naročanja spodbudili aktivnosti zagotavljanja hrane, pridelane v lokalnem okolju. Učence spodbujamo k pravilni in zdravi prehrani. Sodelujemo tudi v shemi šolskega sadja, katere namen je ustaviti trend zmanjševanja porabe sadja in zelenjave ter hkrati omejiti naraščanje pojavnosti prekomerne telesne teže in debelosti pri otrocih. V ta namen dobijo otroci na šoli vsako sredo dodaten sadni ali zelenjavni obrok.

Pri pouku in na dnevih dejavnosti se dejavnosti vseskozi prepletajo s ciljem uvajanja vzgoje in izobraževanja za okoljsko odgovornost. Organiziramo dneve dejavnosti z ekološkimi vsebinami. Tako so si učenci ogledali deponijo Barje, kjer so videli kupe odpadkov, kar je pri njih še bolj ozavestilo pomen ločevanja smeti. Učenci so na vodenem ogledu izvedeli, kako je v Ljubljani poskrbljeno za čiščenje ulic, odvoz smeti in odvoz kosovnih odpadkov. Izvedeli so, kako odpadke uporabijo v nadaljnjih postopkih ter da s pomočjo plinov, ki nastanejo na odlagališču, zase proizvedejo električno energijo. Ogledali so si tudi čistilno napravo v papirnici Vevče.

Na obisku ekokmetije so otroci kot mladi potrošniki zdrave hrane utrjevali znanje o uravnoteženi prehrani. Poleg tega so spoznali pomen konvencionalnega kmetovanja, integrirane pridelave in ekološkega načina pridelave hrane.

Izobraževanje in vzgajanje za okoljsko odgovornost krepimo z različnimi mesečnimi in letnimi zbiralnimi akcijami. V šoli imamo posebne zaboje, kjer zbiramo odpadne baterije, odpadne kartuše in tonerje. Z zbiralno akcijo papirja, ki jo organiziramo enkrat letno, smo sodelovali v projektu »Za otroke sveta«, kjer so sredstva od zbranega in prodanega papirja namenili obnovi vrtca Mo Beta v Gambiji ter pomagali ženskam in sirotam v Tanzaniji. Organizirali smo tudi akcijo zbiranja odpadne električne in elektronske opreme (Ni debate – v Gorenje Surovino dajte stare aparate). K ozaveščanju je pripomogel obisk poučnega vozila e-transformer (slika 11), v katerem se nahaja prava potujoča razstava – na ogled so sestavni deli velikih in malih gospodinjstevskih aparatov, mobilnih telefonov, televizorjev in druge elektronske opreme. Večinoma so vsi ti deli primerni za recikliranje. Vozilo osvešča o potrebnosti ločevanja naprav.



Slika 11: Poučno vozilo e-transformer

Eko-vsebine vključujemo tudi v redni pouk. Tako smo izdelali Eko-dnevnik, ki je prehajal iz oddelka v oddelk. V dnevniku so naloge, ki jih morajo učenci vestno opravljati skozi ves teden. Vanj rišejo miselne vzorce, ki so povezani z ekološko tematiko: zdravje, narava, ločevanje odpadkov, ekoigrice, zelena straža, medsebojni odnosi ... V šolski knjižnici imamo poseben oddelk, kjer so zbrane knjige z ekološko tematiko. Projekt »Ekobranje za ekoživljenje« vzpodbuja otroke k branju literature z ekološko tematiko in prispeva k razvoju okoljskega izobraževanja.

Odgovornost do okolja poskušamo prenesti tudi na starše. Tako smo na šoli izvedli praktično delavnico izdelave kozmetike doma, redno pa sodelujemo tudi s skupino staršev prostovoljcev, s katero organiziramo različne prireditve in akcije (zbiranje sredstev za šolski sklad, novoletna tržnica, sejem rabljene smučarske opreme ...).

3. SKLEP

Na Osnovni šoli Kašelj se z vsakodnevnimi aktivnostmi trudimo živeti kot ekošola. Vse bolj se zavedamo, da je temelj odgovornega odnosa do okolja izobraževanje, ki ni le posredovanje in pridobivanje znanja, ampak dejavno spreminjanje kulture obnašanja in ravnanja. Z različnimi aktivnostmi spodbujamo in uresničujemo cilje ter ponotranjamo vrednote, ki so pomembne za odgovoren način bivanja na tem planetu.

ZAHVALA

Posebna zahvala gre učiteljici Suzani Mozetič, ki je bila prva koordinatorica programa Ekošola na naši šoli. Zahvaljujem se tudi učiteljicama Julijani Kmetič in Ani Lampe, ki sta v letošnjem šolskem letu prevzeli koordinatorsvo programa in ga uspešno vodita naprej.

LITERATURA IN VIRI

- [1] Ekošola (b. d.). *Predstavitev Ekošole*. Dostopno na: <http://www.ekosola.si/predstavitev-ekosole/> (pridobljeno: 23. 3. 2017).

Z IGRO IN VKLJUČEVANJEM SODOBNEGA PRISTOPA DO ODGOVORNEGA ODNOSA IN SKRBI ZA OKOLJE

POVZETEK

Nov nizko energetska vrtec v Poljčanah ima osem oddelkov; tri oddelke prvega in pet oddelkov drugega starostnega obdobja. V oddelkih prvega starostnega obdobja, vzgojiteljice vnašamo v delo elemente koncepta Reggio Emilia. To je sodoben koncept predšolske vzgoje, katere cilj je vzgojiti otroke v kritične mislece. V delo vključujemo le tiste elemente, ki smo jih prepoznale kot nadgradnjo oziroma oplemenitev Kurikuluma za vrtce.

Koncept Reggio Emilia je izredno odprt »kurikulum«. To se odraža v odprtosti in v odnosu do okolja ter skupnem delu vseh udeleženi v pedagoškem procesu. Iščemo najboljše, kar lahko ponudimo otrokom.

V našem vrtcu vsako leto izvedemo hospitacijske nastope strokovnih delavk znotraj aktivov.

V prispevku želim prikazati primer dobre prakse, kako s sodobnimi metodami pristopiti in izvesti dejavnosti, ki spodbujajo odgovoren odnos otrok in odraslih do okolja.

KLJUČNE BESEDE: koncept Reggio Emilia, dobra praksa, metode dela, otrok, okolje

ACHIEVING ENVIRONMENTAL CARE AND RESPONSIBILITY BY INTEGRATION OF PLAY AND A MODERN EDUCATIONAL APPROACH

ABSTRACT

The new energy efficient building that houses kindergarten Poljčane has eight departments divided into two age groups. There are three departments for children aged between 1-3 years old and five departments for 3-6 years old children. In the department for younger children, all preschool teachers are incorporating elements of Reggio Emilia methods into their work. This is a modern approach to preschool education that aims to develop children into critical thinkers. In our work we only use elements, which were identified to enrich and improve the basic pre-school curriculum.

Reggio Emilia philosophy involves a flexible curriculum. We observe the children to be more open-minded in general as well as in their relation with nature and environment and educators who work together and strive to find and offer the best approach for each individual child.

Every year we organise visits for outside preschool teachers, by visiting us while we have activities. They have opportunity to watch and learn the process of work.

In the presentation, I would like to introduce an approach, which uses modern methods and activities for children and adults that encourage and help develop better and more responsible relationship with environment.

KEYWORDS: concept Reggio Emilia, work methods, practice, child, environment.

1. UVOD

Koncept Reggio Emilia je sodoben koncept predšolske vzgoje, katerega cilj je vzgojiti otroke v kritične mislece in varuhe demokracije. Profesionalno usposabljanje strokovnih delavcev za izvajanje elementov posebnih pedagoških načel koncepta Reggio Emilia na področju predšolske vzgoje je potekalo v letih 2009-2013, ga je pridobila Pedagoška fakulteta Univerze v Ljubljani. Projekt temelji na analizi, razvijanju in vključevanju posameznih elementov koncepta Reggio Emilia v vrtce v slovenskem okolju. V vrtce vključujemo le tiste elemente, ki smo jih prepoznali kot nadgradnjo oziroma oplemenitev Kurikuluma za vrtce. (Devjak, Skubic, 2009).

V vrtcih v Sloveniji vzgojiteljice načrtujejo in izvajajo dejavnosti, s katerimi dosegajo v zakonodaji in nacionalnem kurikulumu zapisane cilje predšolske vzgoje, izbira didaktičnih strategij, sredstev in vsebin, prek katerih bodo otroci skozi dejavnosti te cilje dosegli, pa je v celoti prepuščena avtonomnosti strokovnih delavk vrtca. (Hočevar, Kovač Šebart, 2010).

Pedagoški koncept Reggio Emilia temelji na temeljih s pomembnimi izhodišči: vpetost vrtca v kulturno okolje, upoštevanje različnost otrok, razvoj in uporaba vseh čutov, spodbujanje in omogočanje različnih oblik izražanja, prednost učenja pred poučevanjem, kakovostna interakcija, timsko delo vzgojiteljev, projektno delo, dokumentacija in arhiviranje življenja v vrtcu, prostori v vrtcu.

Ker nas je predstavitev programa prepričala, smo se vzgojiteljice prvega starostnega obdobja v enoti vrtca Poljčane prijavile na izobraževanje in usposabljanje, ter bile tudi izbrane. Pri samem izobraževanju, ki je trajalo dve leti, smo imele veliko priložnost vnašati v naše delo velike spremembe.

Že pri načrtovanju novogradnje vrtca, smo imele strokovne delavke možnost soustvarjanja in oblikovanja prostorov vrtca. Tako smo igralnice v prvem starostnem obdobju med seboj povezali z vrati in omogočili povezovanje med oddelki. Tako smo uresničili enega izmed konceptov Reggija Emilia, ki temelji na povezovanju in med oddelčnem sodelovanju.

Prostor je zelo pomemben dejavnik, saj omogoča stike med odraslimi in otroki, ter predstavlja okolje, kjer naj se dobro počutijo otroci, vzgojitelji/ce in starši, zato je prostor »tretji vzgojitelj«. (Devjak, Skubic, 2009)

Velik poudarek smo dale na oblikovanju naravoslovnega - eko kotička, ki smo mu dodale predmete iz vsakdanjega življenja in narave.

Sredstva in materiali otrokom ponujajo možnost raziskovanja, ustvarjanja, opazovanja, druženja, reševanja problemov, spodbujanja vseh čutil... Pomembno je, da otrokom omogočimo spodbudno učno okolje že v prvem starostnem obdobju, saj je okolje bistveni dejavnik, ki vpliva na otrokovo igro.

2. PRIMER DOBRE PRAKSE

Strokovni delavci vrtca se povezujemo v strokovne aktive, ki se srečujejo večkrat na leto. Načrtujemo izvedbo različnih dejavnosti v manjših skupinah, v okviru celotnega vrtca. Prav tako enkrat letno, v mesecu januarju, izvedemo hospitacijske nastope za strokovni aktiv. Gre za izmenjavo dobre prakse, katero si ogledajo vsi strokovni delavci vrtca. Tako smo v lanskem letu izvedle nastop v Poljčanah, v oddelkih prvega starostnega obdobja, kjer v kurikulum vnašamo koncepte Reggio Emilia. Ker naše delo temelji tudi na nekaterih drugih projektih, smo vključene v projekt Pasavček. Pri svojem delu veliko uporabljamo odpadni material z željo, da

otroke in starše osveščamo o nadaljnji uporabi nekaterega odpadnega materiala, kot je škatla, ki nudi veliko možnosti za razvijanje otrokove domišljajske igre.

Po novem letu smo vzgojiteljice pripravile skupni načrt in začele z zbiranjem odpadne embalaže, v katero smo vključile tudi starše. Otroci so skupaj s starši prinašali različno odpadno embalažo: tulce, različne škatle, časopisni papir, reklamne tiskovine, različne vrste kartona.

Otroci so lepili časopisni papir na velike škatle, iz katerih smo kasneje naredili avtomobile. Ker smo načrtovali igro vlog "Vključevanje v promet", smo si morali izdelati tudi semafor, tunele, škatle z različnimi odprtini, ter različno široke ceste s prehodi za pešce. Skupaj z otroki smo škatle, tulce in drugo odpadno embalažo spreminjale v igrače, ki so otrokom ponujale veliko izzivov za njihovo igro.

Naše delo temelji na skupnem načrtovanju vseh treh oddelkov in sodelovanju med vzgojitelji, in otroki. Otroke spodbujamo, da samostojno raziskujejo, uporabljajo vsa čutila, evalvirajo, primerjajo in izražajo svoje občutke skozi različna področja kurikula.

Pripravile smo naslednje koticke:

A. IGRA VLOG

CILJI: Otrok se vživlja v različne vloge v prometu.

Spodbujanje k sodelovalnemu učenju.

Otrok išče lastne poti pri reševanju gibalnih problemov in ob tem doživlja ugodje v gibanju.

Otroci so se vživljali v različne vloge policista, voznika (**slika 1**), se vozili s poganjalčki po pripravljene cesti, skozi tunele. Z navdušenjem so vlekli in potiskali izdelane avtomobile po pripravljenem prometnem poligonu v telovadnici našega vrtca (**slika 2**).



Slika 1: Otroci so se vživljali v različne vloge



Slika 2: Škatle so jim predstavljale zanimivo igro

B. IGRA S SVETLOBO – SENCO IN MIVKO

CILJ: Otrok odkriva in spoznava lastnosti svetlobe, sence preko grafoskopa in svetlobne mize.

Otrok se igra z vozili v mivki in spoznava njene lastnosti.

Otroci so opazovali, raziskovali sredstva v danem kotičku s pomočjo svetlobe in sence. Grafoskop je bil še vedno zelo zanimiv pripomoček pri igri s senco in svetlobo. Na drugačen način pa ponuja možnost raziskovanja svetlobe in sence svetlobna miza, ki je otrokom bila zelo všeč (**slika 3**).



Slika 3: Igra na svetlobni mizi

C. VOZILA IN PROMET

CILJI: Otrok opisuje zbrano vozilo ter pripoveduje kratke zgodbe.

Otrok preko računalnika prepoznava fotografije prometa v bližini vrta, jih opisuje ter si širi besedišče.

Preko čarobne vrečke so otroci spoznavali in prepoznavali različna vozila, jih poimenovali in se o njih pogovarjali. Otroci si ogledajo fotografije preko računalnika, opisujejo kaj vidijo, si izmišljajo kratke zgodbe.

D. AVTO, LETALO, VLAK

CILJI: Doživljanje matematike kot prijetne izkušnje.

Otrok razvršča prevozna sredstva po uporabnosti, jih šteje in prireja.

Pred izvedbo nastopa smo si za ta kotiček pripravili škatlo, na kateri so bile odprtine različnih oblik in velikosti. Otrokom je predstavljala izziv, saj so morali ustrezno velika vozila spustiti v ustrezno veliko luknjo (**slika 4**).



Slika 4: Velika škatla je bila velik izziv

E. IZDELAMO VOZILO

CILJI: Možnost manipuliranja in razvijanja idej, svobode pri ustvarjanju vozil z odpadnim

materialom.

Spodbujanje radovednosti in veselja do likovnih dejavnosti.

Otroci so manipulirali z odpadnim materialom, ustvarjali svoja vozila. V tem kotičku je otroke k delu spodbujala likovna umetnica, ki je s paletami in čopiči spodbujala k mešanju barv in ustvarjanju.

F. SE IGRAMO, RAZISKUJEMO, SODELUJEMO

CILJI: Otrok razvija sposobnosti in načine za vzpostavljanje, vzdrževanje in uživanje v prijateljskih odnosih.

V tem kotičku so se otroci igrali s ponujenim materialom, se dogovarjali in med seboj sodelovali (**slika 5**). Vzgojiteljica si je zapisovala zanimive dialoge med njimi, opažanja in se odzivala na potrebe otrok.



Slika 5: Igra s prijatelji

G. KOTIČEK ZA UMIK

CILJ: Omogočiti otroku umik, če si to želi.

Če se je otrok želel umakniti, mu je bilo to omogočeno v prostoru, ki je opremljen z blazino in mehкими igračkami.

3. SKLEP

S svojo nalogo sem želela predstaviti, kako lahko nove ideje, pristope, vnašamo v svoje delo in jih prilagodimo potrebam otrok, staršem in ne nazadnje tudi okolju v katerem živimo.

Ekološkim vsebinam dajemo v vrtcu velik poudarek in jih smiselno povezujemo s konceptom Reggio Emilia.

Z vnašanjem sodobnih metod dela v kurikulum vrta, zavedanjem pomena odgovornega ravnanja in skrbi za okolje ter prilagajanje vsebin tovrstnemu vprašanju že v predšolskem obdobju, bomo zagotovo prispevali k razmišljanju in odgovornemu ravnanju tudi v odrasli dobi. S takšnim načinom dela, razmišljanjem, želim vplivati na otroke in starše, da razvijejo kritičen in odgovoren odnos do narave in okolja v katerem živimo.

LITERATURA IN VIRI

- [1] T. Devjak, D. Skubic, » Izzivi pedagoškega koncepta Reggio Emilia«, Ljubljana, Pedagoška fakulteta, 2009
- [2] T. Devjak, M. Batistič Zorec, J. Vogrinec, D. Skubic in S. Berčnik, »Pedagoški koncept Reggio Emilia in Kurikulum za vrte: podobnosti in različnosti«, Ljubljana, Pedagoška fakulteta, 2010
- [3] T. Devjak, M. Batistič Zorec, »Pristop Reggio Emilia - izziv za slovenske vrte: zbornik zaključne konference - Priročnik za dobro prakso«, Ljubljana, Pedagoška fakulteta, 2011
- [4] M. Videmšek, M. Visinski, »Športne dejavnosti predšolskih otrok«, Ljubljana, Fakulteta za šport, Inštitut za šport, 2001
- [5] D. Krnel, A. Gostinčar Blagotinšek, S. Kostanjevec, »Naravoslovje v Reggio projektih«, Ljubljana, Pedagoška fakulteta, 2012

IZKUŠNJA OB LOČEVANJU ODPADKOV ZA SPREJEMANJE SLEPOTE

POVZETEK

Na naši šoli izvajamo projekt *Korak k sončku*, katerega ustanovitelj je Zveza Sonček, ki je projekt pričela izvajati že leta 1993 z izdajo slikanice "*Veveriček posebne sorte*" in ga predložila Zavodu za šolstvo RS.

Namen projekta je približati pojem drugačnost ter sprejemanje vsakršne drugačnosti. Letošnja rdeča nit za prvo triado je slepota.

Na to temo smo se z učenci pogovorjali. Brali smo knjige na temo o drugačnosti ter poudarkom na slepoti. Na podlagi prebranega in ogledanega so učenci likovno ustvarjali. Obiskala nas je tudi gospa, ki je slepa in nam predstavila pripomočke za slepe in slabovidne. Z učenci pa smo slepoto povezali tudi z učno vsebino *Skrbim za okolje* ter preizkusili ločevanje odpadkov z zavezanimi očmi.

KLJUČNE BESEDE: odpadki, slepota, onesnaževanje, sprejemanje drugačnosti.

WASTE SEPARATION EXPERIENCES FOR ACCEPTING BLINDNESS

ABSTRACT

Our school carries out a project called *Korak k sončku* which was started by Zveza Sonček back in 1993 with the issue of a children`s picture book *Veveriček posebne sorte*. This project was then passed on to the Education Institute of RS and became part of many schools across Slovenia.

The purpose of this project is to get to know the term differentness and to accept any kind of differentness. This year`s theme for the first triad is blindness.

Teachers and students discussed about the subject. They read books and watched videos including blindness and any kind of differentness and based on all that the students did some art, painted and drew pictures. They also received a visit from a blind lady who showed us all the equipment the blind and partially sighted need. Afterwards the term blindness was taken to the classroom where we combined it with our teaching content *Taking care of the environment* and tried out blindfolded waste separation.

KEYWORDS: waste, blindness, pollution, accepting differentness.

1. UVOD

Ljudje na različne načine skrbimo za naravo. Pravilno ravnamo z odpadki ter varčujemo z vodo in elektriko. Sodelujemo v zbiralnih in čistilnih akcijah. V naravi ne plašimo živali, kurimo ognja, kjer to ni dovoljeno, ne trgamo cvetja, lomimo vej. Ljudje odvržemo mnogo predmetov, ki jih ne potrebujemo več. Predmeti pa so narejeni iz različnih snovi, zato jih zbiramo ločeno. Odložimo jih v različne zabojnike. Odpadke iz papirja, stekla, pločevine in tekstila odpeljejo in predelajo.

V najširšem pojmovanju gre za občutenje potrebe po humanosti, in sicer po premišljenem, strpnem in razumskem ravnanju s celotnim okoljem. Na prvem mestu je prebujanje ekološke zavesti v ljudeh. Človek mora spoznati in priznati svojo najtesnejšo povezanost z naravo in življenjsko odvisnostjo od nje, od njenega bogastva, zakonitosti in ravnovesja. Sem sodi tudi zavest o nevarnosti oziroma ogroženosti, kamor je človeka pripeljalo neodgovorno ravnanje z naravo [1].

Pri vzgojno izobraževalnem delu sem upoštevala tudi aktivnosti, katere izvajamo šole v okviru mednarodnega programa Eko šola, katerega temelj je, odgovoren odnos do okolja, ki ni le posredovanje in pridobivanje znanja, temveč tudi dejavno spreminjanje kultur in obnašanja.

Na naši šoli, Osnovni šoli Vuzenica, pa je eden izmed projektov, ki jih šola izvaja, tudi projekt Korak k sončku, katera ustanovitelj je Zveza sonček, zveza za cerebralno paralizo, ki je projekt pričela izvajati že leta 1993 z izdajo slikanice "Veveriček posebne sorte" in ga predložila Zavodu za šolstvo RS.

Namen projekta je približati pojem drugačnost ter sprejemanje vsakršne drugačnosti. Letošnja rdeča nit za prvo triado je slepota.

Z učenci pa smo slepoto povezali tudi z učno vsebino pri predmetu Spoznavanje okolja. Skrbim za okolje ter preizkusili ločevanje odpadkov z zavezanimi očmi.

2. IZKUŠNJA OB LOČEVANJU ODPADKOV ZA SPREJEMANJE SLEPOTE

Učne ure na temo Kako s svojim vsakodnevnim ravnanjem ohranjamo in skrbimo za okolje ter sprejemamo drugačnost so bile namenjene učencem 2. a razreda Osnovne šole Vuzenica.

A. SKRBIM ZA OKOLJE

Pri pouku Spoznavanja okolja smo se z učenci pogovorili o tem, kako skrbimo za naše okolje. Že na začetku šolskega leta smo v razredu izdelali koš za papir ter se pogovorili o ločenem zbiranju odpadkov ter povedali, kaj vse zbiramo na šoli, da lahko tekom celega šolskega leta nosijo na zbirna mesta. V razredu pa ločeno zbiramo papir, plastične zamaške in ostale odpadke. Učna ura pri predmetu Spoznavanje okolja je bila namenjena ozaveščanju učencev, kako s svojim vsakodnevnim ravnanjem ohranjamo okolje. Za uvod smo prebrali knjigo z naslovom Ples v zabojniku [2]. Pogovarjali smo se tudi o naših navadah ločevanja odpadkov v razredu, kako skrbimo za okolje in kako lahko slabe navade spremenimo. Učenci so sami navedli, da so v razredu tudi takšni, ki niso najbolj dosledni pri ločevanju odpadkov. Poudarili smo, da je potrebna odločitev posameznika v skrbi za okolje, ter da se med seboj opozarjajo, kadar vidijo, da nekdo ni pravilno odvrzel odpadka. Pomembna je tudi medsebojna pomoč.

Naša šola je tudi Eko šola, zato smo se pogovorili o tem, kaj to pomeni za našo šolo in katere dejavnosti moramo izvajati, da smo lahko Eko šola. Z učenci smo si ogledali zastavo Eko šola,

ki visi pred šolo. Nato smo si ogledali prostor, kjer zbiramo plastične zamaške (slika 1). Razložila sem jim, da letos zbiramo plastične zamaške za deklico Evo ter povdarila, da ločeno zbiranje zamaškov, ni le korak v zeleno, ampak tudi korak za humanitarnost ter tako navezala vsebino ekologije na projekt Korak k sončku, ki ga na naši šoli izvajamo že peto šolsko leto.



Slika 1: Učenci pri ogledu prostora in koša, kjer na šoli zbiramo plastične zamaške .

Mnogokrat slišimo besede “pokrovčkov pa res ne bomo zbirali, saj ne kupujemo sladkih pijač, tako da bi zbrali zanemarljivo količino, kar pa se ne splača”. Ni res! V naših domovih se nahaja kar precej embalaže s plastičnimi pokrovčki, ki so primerni za zbiranje. Namesto, da jih odvržete med plastično embalažo, jih zbirajte ločeno, oddajte na zbirnih mestih ter storite nekaj za dober namen in okolje.

V Sloveniji delujeta dve humanitarni organizaciji, ki se v okviru prostovoljstva ukvarjata z zbiranjem plastičnih pokrovčkov. Zbran denar od prodaje pokrovčkov namenijo otrokom s posebnimi potrebami oziroma družinam v stiski [3]. Z učenci smo si nato ogledali še mesta, kjer zbiramo papir, kartuše in baterije.

B. SPREJEMANJE SLEPOTE

V okviru projekta Korak k sončku smo se pri pouku pogovarjali o drugačnosti, katere rdeča nit je letos za prvo triado slepota. Za uvod smo se pogovorili o drugačnosti med nami ter prebrali knjigo z naslovom Žiga špaget gre v širni svet (slika 2). Preko zgodbe sem učence pripeljala do spoznanja, nauka zgodbe, da ni vse tako kot je videti na prvi pogled.

Knjiga je posebna tudi zato, ker jo je mogoče brati, si jo ogledovati, potipati. Besedilo je tiskano v povečanih črkah in tudi v braillovi pisavi. Izkušnje kažejo, da so tipanke izjemnega pomena prav za vse otroke – slepi tipajo ilustracije, videči pa se srečajo z braillovo pisavo in začno razmišljati o vrstnikih s posebnimi potrebami, kar razvija empatijo do »drugačnih« [4].



Slika 2: Učenka pri branju knjige Žiga špaget gre v širni svet.

Obiskala nas je tudi gospa, ki je slepa in nam povedala svojo življenjsko zgodbo, prebrala knjigo s tipanjem ter učencem predstavila pripomočke za slepe in slabovidne (igre za slepe in slabovidne otroke, belo palico, tipkalni stroj z Brajevo abecedo ...). Otroci so poslušali in opazovali z velikim zanimanjem. Ker so otroci vedoželjni, so gospe postavljali tudi vprašanja povezana z njeno slepoto. Ker so se učenci v mojem razredu preizkusili v ločevanju odpadkov, so bila tudi vprašanja povezana s to tematiko. Kako gospa ve, v kateri koš doma odvreči odpadek? Ali se kdaj zmoti? Kdo nosi polne vreče v koš pred hišo?

Pri predmetu Likovna umetnost smo upodobili motiv Žige špageta, ter risali motiv na podlagi otipanega. Nato smo pripravili razstavo likovnih izdelkov na temo drugačnost – slepota. Pri predmetu Spoznavanje okolja pa smo slepoto povezali z ločevanjem odpadkov.

C. LOČEVANJE ODPADKOV Z ZAVEZANIMI OČMI

Preko učne vsebine Skrbim za okolje smo se z učenci naučili ločevati odpadke. Za domačo nalogo pri Spoznavanju okolja so dobili nalogo, da v šolo prinesejo odpadke, ki jih bodo nato dali za otipat sošolcu, sošolki, ki bo z zavezanimi očmi, na podlagi otipa, ločil/-a odpadke v pravi koš.

Učence sem nato spodbudila, da so preko »igre z zavezanimi očmi« ločevali odpadke (slika 3 in 4). V igro so se vključili vsi učenci v razredu. Naloga jim je šla prav dobro od rok.

Naloga seveda ni bila enostavna, saj so učenci morali na podlagi otipanega najprej ugotoviti, kaj držijo v rokah oziroma iz katere snovi je odpadek, da ga lahko razporedijo v pravi koš. Ugotavljanje odpadkov na podlagi otipanega učencem ni delalo večjih težav. Res pa je, da so bili odpadki tipični (zamašek, plastenka, tetrapak, papir, plastična folija, baterija ...). Več težav je učencem povzročalo najti pravi koš, kamor bi odvrgli odpadek.

Učenci so ob tej izkušnji začeli razmišljati, da za nas zelo preproste stvari, postanejo za slabovidnega ali slepega lahko tudi misija nemogoče. Začeli so se zavedati pomena svojega zdravja.



Slika 3 in 4: Učenca pri ločevanju odpadkov z zavezanimi očmi.

Naslednjo učno uro smo si ogledali odpadke in se preizkusili pri ločevanju odpadkov na podlagi videnega (slika 5). Ta naloga se jim je zdela sila enostavna. Učenci so odpadke brez težav ločili v koš za papir, zamaške, ostale odpadke ter dali na stran baterijo ali kartušo.



Slika 5: Učenka pri ločevanju odpadkov z odprtimi očmi.

SKLEP

Otroci so preko učnih vsebin ekologije ter drugačnosti spoznavali pomembne življenjske vrednote, ki jih včasih celo bolje razumejo kot odrasli. Z drugačnostjo ni nič narobe in od nje ni potrebno odvrnati pogleda, da bi ljudi s posebnimi potrebami jemali kot sebi enake. Živimo v družbi v kateri je "drugačen" še vedno zaznamovan, pa čeprav le ta ni bil zaznamovan po svoji krivdi.

Otroci so spoznali, da se kljub slepoti, da ločevati odpadke, a vendar je to težko in lahko pride do napak. Prišli so tudi do spoznanja, da sta zaradi slepote bolj poudarjeni drugi čutili pri ločevanju odpadkov, in sicer koža za otip ter nos za vonj.

ZAHVALA

Zahvaljujem se Zvezi Sonček, ki nam omogoča, da izvajamo projekt Korak k sončku na naši šoli in nam omogoča, da lahko na prav poseben način nadgrajujemo, širimo naša obzorja ter k pisanemu mozaiku doživetij, znanj v našem življenju dodamo še ta, ki so bila pridobljena v okviru projekta Korak k sončku.

LITERATURA IN VIRI

- [1] D. Vuk, Uvod v ekološki management. Moderna organizacija, Kranj, 2000
- [2] Helena Koncut Kraljič, Ples v zabojniku, Ljubljana, Morfem, 2008.
- [3] Zakaj pokrovčki? Pridobljeno dne, 21.3.2017 iz <http://ozavescen.si/pokrovcki/J>.
- [4] Žiga špaget gre v širni svet. Pridobljeno dne 21.3.2017 iz <http://www.zalozbamis.com/knjiga/ziga-spaget-gre-v-sirni-svet/>.

POMEN LOČEVANJA MEŠANIH KOMUNALNIH ODPADKOV ZA NADALJNJO MEHANSKO BIOLOŠKO OBDELAVO

POVZETEK

Količine ustvarjenih mešanih komunalnih odpadkov so zelo velike in jih povezujemo z nihanjem družbenega bruto proizvoda neke države. V zadnjem času zahteve in predpisi na področju ravnanja z odpadki narekujejo nekatere ukrepe, ki jih je potrebno striktno upoštevati. Velik poudarek je na tem, da je potrebno odpadke predelati, preden se odložijo kot preostanek odpadkov na odlagališču za nenevarne odpadke. Velik delež zbranih odpadkov bi se moral reciklirati. Ena izmed možnosti predelave odpadkov je mehansko biološka obdelava. V delu je prikazana raziskava strukture odpadkov na samem vstopu v mehansko biološko obdelavo v RCERO Celje. S kemijskimi analizami smo ugotavljali izpolnjevanje pogojev za odlaganje preostanka odpadkov po obdelavi, v skladu z zakonodajo. Prav posebej nas je zanimala struktura organskega ogljika in ali na njegovo vrednost vpliva slab biološki razkroj, kot posledica nezaključenega procesa razgradnje v biološki obdelavi ali pa je vzrok v prisotnosti plastike.

KLJUČNE BESEDE: mešani komunalni odpadki, ravnanje z odpadki, mehansko biološka obdelava

THE IMPORTANCE OF SEPARATION OF MIXED MUNICIPAL WASTE FOR FURTHER MECHANICAL BIOLOGICAL TREATMENT

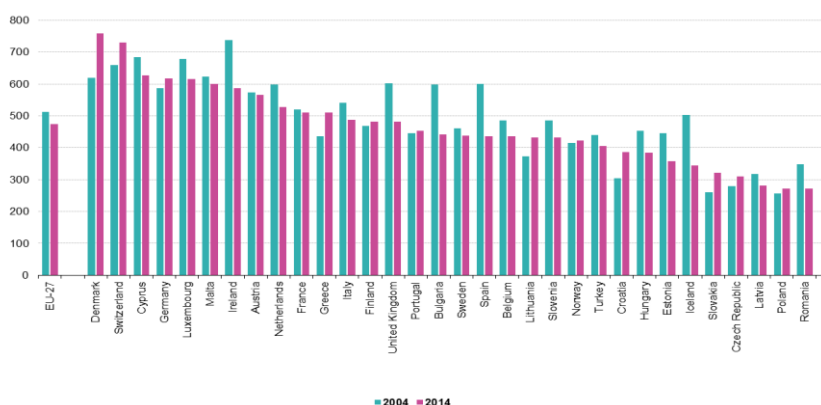
ABSTRACT

The quantity of produced mixed municipal waste is huge and it is related to the oscillating gross domestic product of a country. Recently, the requirements and regulations concerning the waste management have called for certain measures, which have to be strictly implemented. It is essential that waste is treated before being disposed as residual waste at the non-hazardous waste landfill. A great portion of collected waste should be recycled. One of the possibilities for waste treatment is the mechanical biological treatment. The thesis presents the survey of the waste composition at the beginning of the mechanical biological treatment in RCERO Celje. By implementing chemical analyses, we were trying to find out whether the disposal of residual waste meet the requirements. We were especially interested in the composition of the organic carbon to find whether its content is the result of a poor biological decomposition as a consequence of the incomplete decomposition procedure during the biological treatment or of the presence of plastics.

KEYWORDS: mixed municipal waste, waste management, mechanical biological treatment.

1. UVOD

Živimo v razvitem svetu, v dobi presežkov, v vseh pogledih. V globaliziranem potrošniškem svetu koristimo različne izdelke, ne da bi pomislili kam in kaj z njimi, ko jih ne bomo več potrebovali, takrat namreč postanejo odpadki. Takšno ravnanje je pripeljalo do enormnih količin odpadkov, ki jih je potrebno nekam odložiti. Ta prostor so deponije oziroma odlagališča odpadkov, ki večinoma postajajo premajhna. Zaradi številnih smernic EU in naravnosti družbe v trajnostni razvoj je in bo potrebno v skladu z novimi evropskimi direktivami poskrbeti, da se bo začel volumen odloženih odpadkov zmanjševati. V skladu s tem sta zelo natančno opredeljena programa za ravnanje z odpadki in preprečevanju le-teh, v Uredbi o odpadkih Uradni list RS, št. 37/2015. Prioritetno je potrebno upoštevati pravilo zmanjševanja odpadkov na izvoru in takojšnje ločevanje, recikliranje v sekundarne surovine, predelavo odpadkov in varno odlaganje volumsko zelo skrčenega dela preostanka na sodobnih centrih za ravnanje z odpadki (RCERO).



Graf 1: Letna količina komunalnih odpadkov v kilogramih na prebivalca v državah EU. [3]

Prihodnost odlaganja odpadkov je tako v Evropski uniji, kakor tudi Sloveniji, tesno povezana z varovanjem okolja. Po definiciji so obdelani komunalni odpadki tisti, ki so obdelani po referenčni shemi v skladu z Uredbo o odpadkih [Uradni list RS, št. 37/2015]. Obdelava odpadkov je vsak fizikalni, kemični ali biološki postopek, s katerim se spremenijo lastnosti odpadkov z namenom zmanjšanja mase ali prostornine, biološko razgradljivih snovi, nevarnih lastnosti ali povečanja možnosti za njihovo predelavo. Ravno zato ima ločeno zbiranje odpadkov velik pomen, saj jih tako lahko preusmerimo v razne oblike predelave, ki zagotavljajo ponovno uporabo koristnih surovin. [6]

Strategija EU o ravnanju z odpadki, Direktiva 2008/98/ES o odpadkih, postavlja v ospredje dva izmed glavnih ciljev. Prvi je ustrezna obdelava ostankov odpadkov pred končnim odlaganjem in drugi energetsko izkoriščanje odpadkov. Raziskovalci in strokovnjaki so v ta namen za obdelavo odpadkov razvili nove tehnologije, ki so si precej različne. Podobno kot se razlikujejo tehnologije, so izrazito opazne razlike v rezultatih obdelave. Ena izmed tehnološko ponujenih možnosti je mehansko biološka obdelava mešanih komunalnih odpadkov – MBO. [16]

Mehansko biološko obdelavo bi lahko torej opredelili kot skupek procesov mehanskega drobljenja in ločevanja, biološke stabilizacije pridobljene mešanice z aerobno oziroma anaerobno obdelavo, s tendenco doseganja stabilnega ostanka ter ločevanja v lahko frakcijo, kjer se ogljik koncentrira in nato uporabi kot nadomestno gorivo, in v težko (moko, mineralizirano) frakcijo, ki se odloži na odlagališču odpadkov. [2]

V Celju je že postavljen sodoben regijski center za ravnanje z odpadki – RCERO Celje, v katerega je vključenih 24 občin. Za obdelavo odpadkov so izbrali mehansko biološko obdelavo

odpadkov (MBO), ki vključuje aerobno biološko razgradnjo z biološko stabilizacijo, mehansko obdelavo, ločevanje frakcij na lahko in težko, sežig lahke frakcije v Toplarni Celje in odlaganje preostanka težke frakcije na odlagališču odpadkov.

Prednosti aerobne obdelave so v zmanjšani količini organskih materialov za približno 20 %, zmanjša se tvorba deponijskega plina, zmanjša se količina izcednih vod, poveča se gostota odpadkov na cca 1t/m³. V začetnem obdobju aerobne obdelave, nastajajo neugodne emisije, zato je smiselno proces izvajati v zaprtem prostoru, kasneje pa je to lahko tudi na prostem. Glede na fizikalne pogoje (temperatura, tlak, dovajanje zraka, vlaga), poteka proces različno dolgo. Uspešnost aerobnega procesa pa se kontrolira z zakonsko predpisano vrednostjo parametra faktorja sprejemanja kisika v štirih dneh – koeficient respiracije AT₄. [16]

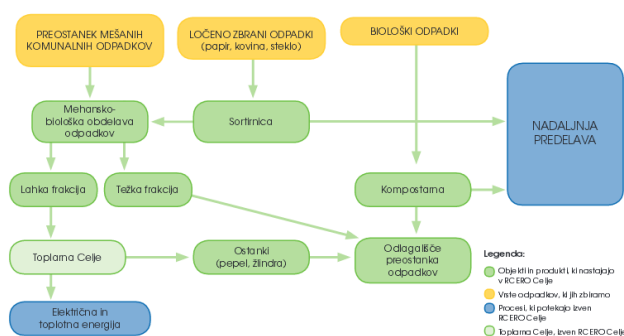
2. NAMEN RAZISKAVE

Naša glavna naloga je bila raziskati masni tok odloženih komunalnih odpadkov v daljšem časovnem obdobju, v sprejemni jami obrata mehansko biološke obdelave – MBO in preučiti stopnjo biološke razgradnje, v fazi aerobne obdelave. Iz omenjene faze naj bi izstopila biološko stabilna kompostirana frakcija. Odločili smo se, da preverimo vrednosti predpisanih parametrov: TOC (skupni organski ogljik), AT₄ (sposobnost sprejemanja kisika) in kurilno vrednost. Vrednosti parametrov so pokazatelji obratovalne učinkovitosti in povedo ali je dobljeni produkt res biološko stabilen.

Kot rečeno je bila raziskava izvedena na RCERO Celje, ki vključuje 24 občin Savinjske regije. Z obratovanjem je pričel 2008. Objekti so dimenzionirani za 250.000 prebivalcev in namenjeni obratovalni kapaciteti predelave 60.000 ton odpadkov letno. Naša naloga je bila ugotoviti zastopanost posameznih frakcij v mešanih komunalnih odpadkih MKO, za daljše časovno obdobje, na samem vstopu v sprejemni jašek mehansko biološke obdelave.



Slika 1: Sprejem MKO v sprejemni jašek obrata MBO skozi proces MBO [14]



Slika 2: Grobi prikaz toka komunalnih odpadkov

Presejani delci se s pomočjo mostnega dvigala naložijo v kompostne kupe, kjer se v časovnem obdobju 14 dni odvijajo glavni biološki procesi, ki bi sicer potekali na odlagališču. Zaradi aerobne razgradnje MKO, se v kompostnih kupah odvija proces gnitja, pri katerem se sprošča veliko toplote. Posledično prihaja do hitrejšega izhlapevanja vode in biološki procesi so zaključeni veliko hitreje, kot bi se to zgodilo na odlagališču. Na koncu biološke obdelave dobimo tako stabilen, suh in higieniziran proizvod brez neugodnega vonja, teža odpadkov pa se zniža za eno tretjino prvotne teže, predvsem na račun izgubljene vode in pretvorbe organskih snovi v CO₂. Celoten proces poteka v zaprti hali. Onesnaženi zrak se iz hale vodi skozi biofiltre, ki so nameščeni v obliki nasutja raznih materialov drobirja na strehi hale, kar preprečuje širjenje neprijetnih vonjav v okolico. Izcedne vode se zbirajo v bazenu izcednih vod, od koder se

prelivajo v čistilno napravo. Biološka obdelava odpadkov je zaključena po omenjenem časovnem obdobju, ko se vsebina stabiliziranega odpada prenese na transportni trak, kjer se združi z odpadki, ki prihajajo iz grobega mlina. Vse skupaj potuje k fazi mehanske obdelave in sortiranja. [14]

3. EKSPERIMENTALNO DELO

Ekperimentalni del vključuje kemijsko analizo komunalnih odpadkov na RCERO Celje. V smislu doseganja zakonskih zahtev predstavlja velik problem nehomogenost komunalnih odpadkov, kot vstopnega materiala v proces MBO. Zaradi vsega navedenega prihaja do velikih razlik tako v strukturi, zgradbi in velikosti materiala, kakor tudi v deležih posameznih frakcij. Zaradi navedenega je bilo smiselno ugotoviti strukturo in deleže posameznih frakcij odpadkov in tako določiti delež biorazgradljivih odpadkov ob samem vstopu, opraviti spremljavo izbranega vzorca skozi celotno obdelavo, s kemijskimi in sortirnimi analizami. Vzorci se pripravijo posebej za vsako poselitveno območje podeželska (ruralna) območja, urbana območja s prevladujočo poselitvijo z enodružinskimi hišami, urbana območja s prevladujočo blokovsko poselitvijo, urbana območja z mešano stanovanjsko, obrtno in trgovsko rabo prostora. Ta območja so karakteristična za celotno območje, kjer se MKO prevzemajo, zaradi odlaganja na odlagališča. Za vsako karakteristično območje se zajame najmanj en vzorec, najmanjša velikost takšnega vzorca je 250 kilogramov. Analize so bile opravljene po predpisani metodologiji na Zavodu za zdravstveno varstvo Celje oz. Ikemi Ptuj.

4. REZULTATI Z DISKUSIJO

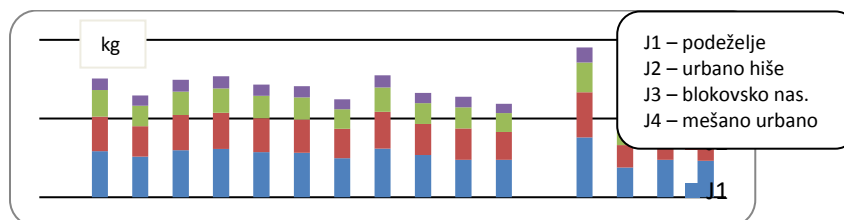
Sortirno analizo vseh zbranih MKO, za časovno obdobje med januarjem 2010 in aprilom 2011, prikazuje graf 2. Za to obdobje ugotavljamo, da največji delež zbranih MKO prispeva podeželje, sledi mu urbano mestno naselje hiš, pa urbano blokovsko naselje, najmanj MKO pa je ustvarjenih v mešanem urbanem naselju.

Masni deleži posameznih frakcij v zbranih mešanih komunalnih odpadkih so prikazani na grafu 3. Največji delež odpadkov predstavlja odpadni papir iz frakcije I1 z 28 %, sledi mu plastika I5 s 25 %, nato pa steklo s kovinami I6 – 20 %, najmanj pa biološka frakcija s kuhinjskimi odpadki in lesno biomaso.

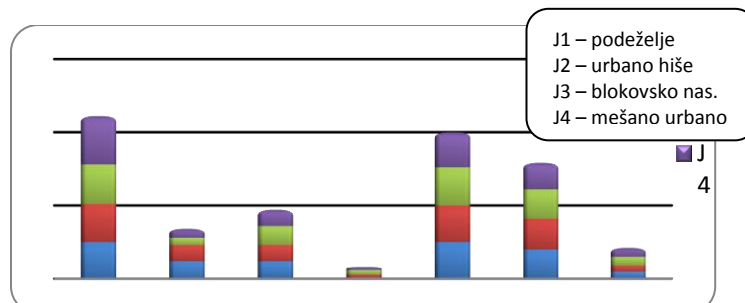
V novembru 2012 smo ponovno izvedli sortirno analizo prevzetih mešanih komunalnih odpadkov na dvorišču Simbia. Rezultati so zbrani v tabeli 1.



Slika 3: Odpadki iz območja Šentjur (podeželje) pred sortirno analizo



Graf 2: Pregled vseh zbranih mešanih komunalnih odpadkov po izvoru med januarjem 2010 - aprilom 2011



Graf 3: Masni deleži frakcij v mešanih komunalnih odpadkih MKO po območjih

- I1 – odpadni papir
- I2 – naravni les, lubje, slama in druga lesna biomasa
- I3 – kuhinjski odpadki
- I4 – obdelan les, vključno z embalažo iz lesa
- I5 – plastika in sestavljeni materiali iz plastike
- I6 – steklo, kovine in druge negorljive snovi (EE oprema, baterije)

Tabela 1: Sortirna analiza MKO za tri različna področja

Sortirna analiza 27. 11. 2012	J1 podeželje [kg]	J1 %	J2 hiše [kg]	J2 %	J3 bloki [kg]	J3 %
kovine in steklo	122	14,06	31	12,16	23	3,15
električni odpadki	4	0,46	1	0,39	2	0,27
plastika in sest. mat. iz plastike	32	3,69	35	13,73	88	12,04
plenice	51	5,88	10	3,92	41	5,61
tekstil	77	8,87	18	7,06	22	3,01
papir	138	15,9	58	22,25	34	4,65
biološki odpadki	63	7,26	20	7,84	18	2,46
anorganski odpadki	70*	8,06	6	2,35	26	3,56
mešan preostanek	311	35,83	76	29,8	477	65,25
SKUPAJ	868	100,01	255	99,5	731	100

*Opomba: Od 70 kilogramov je bilo 52 kilogramov gradbenih odpadkov in 3 kilograme lesa.

J1 – podeželje, Šentjur

J2 – urbano naselje, hiše v Celju

J3 – blokovo naselje, ulica Milčinskega iz Celja

Iz dobljenih rezultatov sortirne analize MKO ugotavljamo, da odpadke najslabše ločujejo v blokovskem naselju v Celju, sledi šentjursko podeželje in urbano naselje hiš iz Celja. Po opravljenih sortirnih analizah in spremljavi odpadkov skozi biološko obdelavo, se opravijo še kemijske analize, s katerimi preverimo doseganje zakonsko predpisanih vrednosti parametrov za koeficient respiracije (AT_4 vrednost ne sme presegati 10 mg O_2 /kg suhe snovi), skupni organski ogljik (TOC ne sme presegati vrednosti 18 % suhe snovi) in kurilna vrednost (KV je lahko največ 6 MJ/kg suhe snovi).

Kemijska analiza vzorcev mešanih komunalnih odpadkov je bila opravljena v fazi biološke obdelave odpadkov, iz vseh kompostirnih kupov – šarž, zaradi preverjanja stabilnosti

kompostirane frakcije. Rezultati analiz so zbrani v tabeli 2. Tako je bilo 1. septembra 2010 odvzetih deset vzorcev iz vseh šarž. Vzorci so bili zajeti tako, da se je iz enega kupa zajelo več vzorcev na različnih delih in globinah, iz njih pa se pripravi sestavljen skupen reprezentativen vzorec, za en kup z volumnom 1 litra. Postopek je bil ponovljen za vse ostale, skupaj torej 10 vzorcev. Vrednosti AT4 v tabeli 2 so skoraj pri vseh vzorcih presežene.

Tabela 2: Rezultati analize kompostirane frakcije

<i>01. 09. 2010</i>	<i>starost [v tednih]</i>	<i>AT₄ [mg O₂/kg s.s.]</i>	<i>vlaga [%]</i>	<i>pH</i>
vzorec 1	0	55	64	6,70
vzorec 2	1	55	64	6,18
vzorec 3	2	37	50	6,54
vzorec 4	3	38	57	7,25
vzorec 5	4	49	55	5,99
vzorec 6	5	57	56	6,17
vzorec 9	6	51	48	6,32
vzorec 8	7	19	40	8,31
vzorec 7	8	10	13	8,45
vzorec 10	9	19	21	7,14

Vzorčenje za drugo analizo je potekalo na izhodu kompostirane frakcije, neposredno iz tekočega traku, ki vodi v kontejner. Analiza je bila namenjena kontroli parametrov na izhodu iz naprave, vedno po 14-18 dnevni obdelavi. Časovno obdobje odvzema 8 vzorcev je potekalo od 2. februarja do 23. marca 2011, z odvzemom enega vzorca na teden. Dobljeni rezultati parametra TOC, tabeli 3, so v vseh vzorcih preseženi.

Tabela 3: Analiza kompostirane frakcije na izhodu iz biološke obdelave po 14 dneh

<i>Datum vzorčenja</i>	<i>VZOREC</i>	<i>št. dni obdelave</i>	<i>TOC [% s.s.]</i>	<i>Temperatura - povprečna za celotno obdobje [°C]</i>
02.2.2011	1	16	34,9	54,6
09.2.2011	2	18	44,4	62,4
16.2.2011	3	15	19,3	67
23.2.2011	4	14	25,4	64,6
02.3.2011	5	16	49	67,1
09.3.2011	6	15	24,3	61,8
16.3.2011	7	15	32	57,3
23.3.2011	8	15	46,8	55,6

Meritev je bila opravljena za devet vzorcev (tabela 4), ki so bili izpostavljeni biološki razgradnji, od vstopa pa do 9-ih tednov obdelave. Vrednosti skupnega organskega ogljika v vseh meritvah presegajo zakonsko predpisano vrednost. Tudi ob podaljševanju zadrževanja odpadkov v fazi biološke obdelave, ne dosegamo zakonsko predpisanih vrednosti, saj so podobne vrednostim po 14-dnevni obdelavi. Sklepamo lahko torej, da je obdelava glede na podoben vhod odpadkov ostala nespremenjena in daje skoraj enake rezultate.

Tabela 4: Rezultati kemijske analize zakonsko predpisanih parametrov vzorcem ob podaljševanju časa biološke obdelave

<i>Datum vzorčenja</i>	<i>VZOREC</i>	<i>št. dni obdelave</i>	<i>TOC [% s.s.]</i>	<i>AT₄ [mg O₂/kg s.s.]</i>	<i>KV [MJ/kg s.s.]</i>	<i>vlaga [%]</i>
12.12.2011	1	0	27,6	44	10,8	39,9
20.12.2011	2	8	37,5	50	12,9	30,4
28.12.2011	3	16	14,3	48	7,1	5,8
03.1.2012	4	22	18,9	46	6	13,2
10.1.2012	5	29	15,1	27	6,99	2,7
25.1.2012	6	44	17,8	25	8,42	3,4
07.2.2012	7	57	35,5	53	9,53	29,9
21.2.2012	8	71	18,1	25	7,04	15,4
06.3.2012	9	85	14,9	30	5,3	13,3

5. SKLEP

Na osnovi dobljenih rezultatov lahko sklepamo, da zaradi velike vsebnosti kompleksnih naravnih polimerov, zlasti celuloze in lignina, ni dosežena dovolj velika stopnja biološke razgradljivosti. Tudi s podaljševanjem zadrževanja v biološki fazi obdelave, stanja ni mogoče izboljšati. Morali bi kontrolirati stopnjo pretvorbe organskih snovi v biomaso in ogljikov dioksid, z merjenjem koncentracije le-tega in zagotoviti kontrolo vseh fizikalno-kemijskih parametrov (zračenje – zaradi potrebe kisika, mešanje, prelaganje kupov, merjenje temperature, pH vrednosti, vlage in kontrolirati koncentracijo CO₂). Proces razgradnje lahko dodatno inaktivirajo različni inhibitorji, ki so prisotni v odpadkih npr. težke kovine, zdravilne učinkovine, aditivi ...

Ugotavljamo, da je zastopanost frakcij lignocelulozne biomase v povprečju 38 %. Le-ta je zelo slabo biološko razgradljiva. Delež te frakcije v opravljeni sortirni analizi v obdobju od januarja 2010 do aprila 2011, vzorcev s podeželja je skoraj 38 %, v urbanem naselju hiš dobrih 39 %, v blokovskem naselju 35,5 % in v mešanem urbanem naselju 40,4 %. Morda bi bila namesto aerobne biološke obdelave primernejša anaerobna, kjer bi pridobili kot produkt še bioplin. V nadaljevanju bi bilo potrebno preučiti fizikalno-kemijske parametre, da bi zagotovili ustrezen zadrževalni čas in optimalno delovanje bioreaktorja v vseh fazah, z optimalnim izkoristkom bioplina. Tako bi prispevali k boljši in učinkovitejši biološki razgradnji, posledično pa k biološko stabilnejši kompostirani frakciji, ki bi po opravljenih kemijskih analizah zagotovila doseganje predpisanih vrednosti parametrov v skladu z zakonskimi zahtevami. Prav tako je problematična prisotnost plastičnih polimerov, ki bi jih morali prav tako izločiti.

LITERATURA IN VIRI

- [1] Belšak Šel Nataša. Razgradnja lignoceluloznega materiala trdnih odpadkov z glivo *Pleurotus Ostreatus* pred procesom anaerobne fermentacije v trdnem stanju. Doktorska disertacija. UM: Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo. Maribor, december 2015. Dostopno na WWW: <https://dk.um.si/Dokument.php?id=85262>, [17.5.2016].
- [2] Discussion paper on the use of Mechanical Biological Treatment (MBT) to treat mixed putrescible waste. Dostopno na WWW: http://www.wasteauthority.wa.gov.au/media/files/documents/MBT_Paper_2014.pdf [12. 9. 2014].
- [3] Eurostat EU. Dostopno na WWW: http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Municipal_waste_statistics
- [4] Ministrstvo za okolje in prostor RS. Operativni program odstranjevanja odpadkov. Dostopno na WWW: http://www.mop.gov.si/fileadmin/mop.gov.si/pageuploads/zakonodaja/varstvo_okolja/operativni_programi/operativni_program_odpadki_2008.pdf
- [5] Ministrstvo za okolje in prostor RS. Operativni program ravnanja z odpadki, Osnutek operativnega ravnanja z odpadki in program preprečevanja odpadkov, Ljubljana, 2015. str. 10 - 18 Dostopno na WWW: http://www.mop.gov.si/fileadmin/mop.gov.si/pageuploads/osnutki/program_ravnanja_z_odpadki.pdf, [17.5.2016].
- [6] Ministrstvo za okolje in prostor RS. Osnutek Pravilnika o ocenjevanju sestave mešanih komunalnih odpadkov s sortirno analizo, Ljubljana, 2011. Dostopno na WWW: arhiv2014.skupnostobcin.si/fileadmin/sos/datoteke/pdf/Barbara/PREDLOGI_PREDPISOV/Odpadki/pr_ocena_mesani_odpadki.doc, [17.5.2016].
- [7] Ministrstvo za okolje in prostor RS. Operativni program ukrepov zmanjšanja emisij toplogrednih plinov do leta 2020, Ljubljana, 2014. Dostopno na WWW: http://www.mop.gov.si/fileadmin/mop.gov.si/pageuploads/zakonodaja/varstvo_okolja/operativni_programi/optgp2020.pdf, [17.5.2016].
- [8] Ojsteršek Vlasta, Samec Niko, Grile Viktor. MBO/BMO kot sodobna metoda predelave komunalnih odpadkov – izkušnje v Sloveniji. Gospodarjenje z odpadki, Ljubljana, februar, 2006, str.10-17.
- [9] Pravilnik o predelavi biološko razgradljivih odpadkov v kompost. Uradni list RS, št. 42-1886/2004.
- [10] Putrescibles Report. Dostopno na WWW: <https://www.zerowaste.co.nz/assets/Reports/Putresciblesreportssummary-final.pdf>. [1. 10. 2014].
- [11] Pravilnik o ravnanju z odpadki. Uradni list RS, št. 41/2004.
- [12] Povzetek referenčnega dokumenta o najboljših razpoložljivih tehnikah za industrijo obdelave odpadkov – avgust, 2005; str. 3.
- [13] Referenčna shema za odlaganje odpadkov na odlagališču. Dostopno na WWW: (http://www.uradni-list.si/files/RS_-2006-032-01311-OB~P001-0000.PDF#!/pdf), [12. 9. 2014].
- [14] RCERO Celje. Dostopno na WWW: <http://www.simbio.si/rcero>, [1. 10. 2014].
- [15] Samec Niko. Okoljsko inženirstvo: Študijsko gradivo za podiplomski študijski program tehniškega varstva okolja. Maribor: Fakulteta za strojništvo, 2006.
- [16] Statistični urad RS. Odpadki Slovenija, 2013. Dostopno na WWW: <http://www.stat.si/StatWeb/glavnanavigacija/podatki/prikazistaronovico?IdNovice=6647>, [26. 02. 2016].
- [17] Uredba o odpadkih. Uradni list RS, št. 37/2015. Dostopno na WWW: <https://www.uradni-list.si/1/content?id=121864>, [26.2.2016].
- [18] Uredba o odlaganju odpadkov. Uradni list RS, št. 32/2006. Dostopno na WWW: http://www.uradni-list.si/files/RS_-2006-032-01311-OB~P001-0000.PDF#!/pdf, [20. 05. 2016]
- [19] Uredba o obdelavi biološko razgradljivih odpadkov. Uradni list RS, št. 62/2008. Dostopno na WWW: <http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2008-01-2628>, [26.2.2016].
- [20] Uredba o predelavi biološko razgradljivih odpadkov. Uradni list RS, št. 99/2013. Dostopno na WWW: <https://www.uradni-list.si/1/content?id=115208>, [20.7.2016]
- [21] Uredba o ravnanju z odpadki. Uradni list RS, št.34/2008. Dostopno na WWW: <http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2008-01-1358>, [26.2.2016].

PREDSTAVE PRVOŠOLCEV O IZBRANIH OKOLJSKIH VSEBINAH

POVZETEK

Otroci v predšolskem obdobju preko svoje igrive otroške vedoželjnosti, lastnih izkušenj in ob sprejemanju številnih informacij oblikujejo različno predznanje, povezano z okoljem, ki se potem v šoli pri pouku spoznavanja okolja oblikuje, razširi in poglobi. Osrednji del prispevka namenjamo predstavitvi vsebinskih predstav prvošolcev o izbranih okoljskih vsebinah, ki smo jih preverjali z naborom zastavljenih vprašanj. Iz širokega diapazona odgovorov je razvidno, da so le-ti pogosto napačni ali nepopolni in se vsebinsko precej razlikujejo. To je seveda pričakovano, saj se učenci med seboj razlikujejo glede na njihovo predznanje in ker spoznavni razvoj pri učencih v tem starostnem obdobju poteka z različno hitrostjo.

KLJUČNE BESEDE: okolje, okoljska vprašanja, spoznavanje okolja, ekološka pismenost.

FIRST GRADERS REPLIES ON SELECTED ENVIRONMENTAL ISSUES

ABSTRACT

Children in preschool age through their playful curiosity, their own experience and the adoption of a number of information from different knowledge related to the environment, which will then be formed, expanded and deepened at primary school level during lessons within the school subject environmental studies. The main part of the paper is devoted to the presentation of content views of first graders on selected environmental issues, we examined with formulated questions. From a wide range of answers it is evident that they are often incomplete or incorrect and differ considerably. This is of course expected, because pupils differ in regard to their previous knowledge and because the cognitive development of the pupils in this age group running at different speeds.

KEYWORDS: environment, environmental issues, environmental studies subject, ecological literacy.

1. UVOD

Otroci v predšolskem obdobju preko svoje igrive otroške vedoželjnosti, lastnih izkušenj in ob sprejemanju številnih informacij oblikujejo različno predznanje, povezano z okoljem, ki se potem v šoli pri pouku spoznavanja okolja oblikuje, razširi in poglobi. V izobraževalnem kontekstu je govora o okoljski, ekološki oz. tudi naravoslovni pismenosti ter o trajnostnem razvoju.

Koncept trajnostnega razvoja temelji na strategiji za trajnostni razvoj, ki jo je leta 2001 sprejela in jo leta 2005 dopolnila Evropska komisija. V strategiji so predstavljene nevarnosti, ki nam grozijo v primeru, da ne bomo spremenili našega ravnanja. Predlagane so tudi spremembe na družbeno-socialnem, gospodarskem in ekološkem področju. Področja delovanja so: globalna odgovornost, medgeneracijska pravičnost in solidarnost, povezovanje gospodarskih, družbenih in okoljskih ciljev, previdnostno načelo in načelo sodelovanja (javnosti pri odločanju) (Kralj Serša, Jeršin Tomassini in Nemeč, 2015).

Avtorica Keller (2014) v kontekstu proučevanja spodbujanja trajnosti pri majhnih otrocih predstavi nekatere ključne pojme:

- ekološko oblikovanje (oblika oblikovanja, ki zmanjšuje negativne vplive na okolje s povezovanjem z naravnimi sistemi in ekološkimi procesi),
- ekološka pismenost (model, ki si prizadeva za sistematično reševanje ekološke ozaveščenosti in razumevanja, hkrati pa preučuje interakcijo med ljudmi in njihovim okoljem),
- izobraževanje (v splošnem smislu je to oblika učenja, v kateri so znanje, spretnosti in navade skupine ljudi prenese iz ene generacije v drugo prek poučevanja, usposabljanja ali raziskovanja),
- okoljska vzgoja (običajno se razume kot podkategorija izobraževanja, katerega cilj je okrepiti razumevanje naravnega okolja, pogosto poteka zunaj šolskih prostorov),
- življenjsko ali ekološko sistemsko mišljenje (teorija in proces razumevanja, kako naravni sistemi delujejo, so v interakciji in vplivajo drug na drugega),
- naravno zavedanje (nanaša se na posameznikovo povečano zavest o živih bitij in naravnih sistemih, v katerih živi),
- trajnost (življenje na planetu na način, ki vzpostavlja ravnovesje med človekovimi potrebami in vplivi; vključuje splošne družbene in sistemske spremembe za razvoj in vzdrževanje zakonov, načrte, načine prevoza, življenjski slog, etično potrošništvo in ohranjanje virov za ohranitev zdravega okolja),
- okolje (vse stvari, ki se naravno ali nenaravno pojavljajo na planetu Zemlja).

Goralnik in Nelson (2011 v Taylor, 2014) v raziskavi ugotavljata, da je okoljska vzgoja pri prenosu informacij in znanja (bila) učinkovita, v razvoju okoljsko ozaveščenih posameznikov pa se kombinirajo tudi življenjske izkušnje posameznikov iz narave in fizičnega sveta.

V literaturi se pogosto uporabljata besedni zvezi okoljska pismenost in ekološka pismenost, ki sta pogosto razumljena kot sinonima, in vključujeta številne komponente.

Ekološko pismenost (krajše tudi eko-pismenost) M. Bahor (2009, str. 285) definira kot »sposobnost razumeti naravne sisteme, ki omogočajo življenje na Zemlji. Ekološko pismen pomeni: razumeti načela organizacije ekoloških skupnosti (t.j. ekosistemov) in uporabo teh načel za ustvarjanje trajnostne družbe«. Dalje avtorica ekološko pismenost opredeli kot »novo izobraževalno paradigmo, ki jo združuje holizem, sistemsko mišljenje, trajnost in kompleksnost, ki kot celovit pristop vodi k ustvarjanju temeljev za integriran pristop k

reševanju okoljskih problemov. Ekološka pismenost se ukvarja z razumevanjem načel organizacije ekosistemov in njihove potencialne uporabe, da bi razumeli, kako zgraditi trajnostno družbo. Združuje znanost sistemov in ekologijo v proces učenja h globokem vrednotenju narave in vloge človeka v njej« (Bahor, 2009, str. 285).

Po McBride (2001 v Simmons, 1995) izpostavimo nekatere komponente, ki se nanašajo na okoljsko pismenost:

- ekološko znanje (sposobnost komuniciranja in uporabe glavnih ekoloških konceptov, vključno s tistimi, ki se nanašajo na posameznike, vrste, populacije, skupnosti, ekosisteme in biokemične cikle. Razumevanje proizvodnje energije in njenega prenosa ter koncepti soodvisnosti, niše, prilagajanje, nasledstvo, homeostaze, omejitvenimi dejavniki, in ljudi, kot ekoloških spremenljivk. Razumevanje kako naravnih sistemov delujejo dela, pa tudi, kako so sistemi socialne so povezane s naravnih sistemov,
- poznavanje okoljskih vprašanj (razumevanje različnih problemov in vprašanj, povezanih z okoljem, razumevanje vpliva političnih, izobraževalnih, gospodarskih in vladnih institucij, razumevanje kakovosti zraka, kakovosti in količine vode, kakovosti in količine tal, rabe zemljišč, upravljanje habitatov za divje živali, človeška populacija, zdravje in odpadki),
- kognitivne spretnosti (identifikacija in opredelitev okoljskih problemov / vprašanj, analiza, sinteza in vrednotenje informacij o teh vprašanjih, z uporabo tako primarnih kot tudi sekundarnih virov, osebne vrednote, stališča, sposobnosti za izbiro ustrezne strategije ukrepanja in ustvarjanje, vrednotenje in izvajanje akcijskih načrtov, sposobnosti za opravljanje znanstvenih raziskav in osnovne analize tveganja, razmišljanje o sistemih, sposobnost napovedati, razmišljati vnaprej in načrtovati),
- okoljsko odgovorno vedenje (aktivna udeležba pri reševanju problemov in vprašanj, delovanje preko izbranih dejavnosti življenjskega sloga, vključno z okolju varnimi nakupi potrošnikov, uporaba metod za ohranjanje virov, pomoč pri uveljavljanju okoljskih predpisov, uporaba osebnih in medosebnih sredstev za spodbujanje okolju prijaznih praks, podpiranje okolju prijaznih politik in zakonodajnih pobud (Simmons, 1995 v McBride, 2011).

2. IZBRANE OKOLJSKE VSEBINE IN PREDSTAVE PRVOŠOLCEV

N. Dolenc Orbanić in Batelli (2012) navajata številne didaktike s področja naravoslovja (Tekkaya, 2002, Özay in Öztas, 2003, Özkan in sod., 2004, Yenilmez in sod., 2006, Bahar in sod., 2008, Köse in sod., 2009, Mc Nall Krall in sod., 2009), ki se ukvarjajo s problematiko, povezano z učenčevim razumevanjem naravoslovnih pojmov in pojavljanjem napačnih predstav o naravnih pojavih in procesih. »Pri otrocih napačne predstave nastajajo najprej spontano, iz različnih osebnih izkušenj vključno z lastnim opazovanjem in nekritičnim sprejemanjem razlag, ki jih prejmejo v domačem okolju, iz interakcij s sovrstniki in iz neustrezne uporabe znanstvenih izrazov v vsakdanjem življenju« (Tanner in Allen, 2005 v Dolenc Orbanić in Batelli, 2012, str. 120). N. Dolenc Orbanić in Batelli (2011) izpostavljata, da so napačne predstave učencev v naravoslovju posledica zmotnih razlag, uporabe neustreznega izrazoslovja ter pretiranega poenostavljanja in posploševanja.

Da bi preverili, kakšne so predstave učencev, smo na pomurski podružnični osnovni šoli v marcu 2017 izvedli analizo odgovorov prvošolcev na izbrana vprašanja. Vključili smo 10 šestletnikov, od tega 5 deklic in 5 dečkov. Odgovore smo sproti zapisovali.

V nadaljevanju so po vprašanjih podani enciklopedični odgovori in odgovori prvošolcev. Opozorimo, da so predstavljeni samo »resni« odgovori, neprimerne, neresne odgovore in odgovore tipa »ne vem« smo izločili.

1. ZAKAJ NASTAJAJO POPLAVE?	
Enciklopedični odgovor*	Odgovori prvošolcev
<p>V normalnih razmerah rečna voda mirno teče med bregovoma. Če pa močno in dolgo dežuje, se zemlja prepoji z vodo in je ne more več vpijati. Takrat se ves ta višek zlije v reke, ki narastejo in se razlijejo čez bregove. Tako nastanejo poplave.</p> <p>Podrobnejša razlaga: Ko se sneg hitro tali, med pomladnim in jesenskim deževjem, se nivo (vodostaj) običajnega rečnega toka toliko poveča, da struga reke ne more sprejeti in odplaviti vse vode. Takrat reka prestopi svojo strugo in preplavi bližnja polja in travnike. Poplave velikih ravninskih rek se povečajo še z delovanjem podzemeljskih voda, ki narastejo v širokem pasu vzdolž reke. Če je deževje močno, v nalivih, nastane poplava nenadno, posledice pa so katastrofalne (voda odnaša hiše, mostove, zemljo, živino).</p>	<p>Ker je dosti dežja.</p> <p>Ker so veliki valovi in pridejo iz morja.</p> <p>Ker pade toliko dežja, da so reke tako polne, da gre ven iz njih.</p> <p>Ko se umivamo, gre v kanalizacijo, tam ostane, tam je potem preveč vode in voda leti v morje.</p> <p>Voda napolni luknjice in cevi in ko je vse polno, nastane poplava.</p> <p>Vodni vulkan izbruhne in nastane poplava.</p>
2. ZAKAJ ČEBELE DELAJO MED?	
Enciklopedični odgovor*	Odgovori prvošolcev
<p>Čebele pobirajo po cvetju cvetni sok nektar in cvetni prah ter oboje odnašajo v panj, kjer iz tega delajo med in vosek. Toda čebele ne delajo medu za nas, temveč zase in za svoj zarod. Pozimi, ko ni cvetja, jim je med važna prehrana.</p> <p>Podrobnejša razlaga: Čebele so žuželke kožokrilci. Poznamo jih več vrst, človeku pa so kristne kajpak najbolj tiste, ki dajejo med. Žive v skupnostih, tj. v družinah ali rojih. V vsakem panju je čebela-matica, ki leže jajčeca, in še deset do sedemdeset tisoč čebel-delavk, ki delajo med. Čebelji samci so troti, v vsakem panju jih živi poletni po nekaj sto. Ti skrbijo za oploditev, na jesen pa jih čebele izženejo iz panjev ali pobijejo. Ko se izležejo nove matice, stara matica z delom čebel odleti na bližnje drevo in ustanovi novo družino. Čebelam rabi med predvsem za prehrano mladega rodu, pozimi pa tudi njim samim.</p>	<p>Da lahko človek zdravo je.</p> <p>Da si lahko namažemo kruh z maslom in medom in smo zdravi.</p> <p>Za svoja jajčeca.</p> <p>Da ga lahko pozimi jedo.</p> <p>Ker imajo luknjice, v njih izležejo jajčeca in jih z medom zakrijejo. Da luknjice sploh naredijo, potrebujejo med.</p> <p>Na vrtu vzamejo med, dajo malim čebelam, da jih te očistijo. Pride čebelar, vzame med.</p> <p>Da lahko ozdravijo svoje mladičke.</p>
3. KAKO SE HRANIJO RASTLINE?	
Enciklopedični odgovor*	Odgovori prvošolcev
<p>Rastline ne jedo zemlje kot npr. mi jabolko. Rastline jemljejo iz zemlje vodo, mineralne snovi in druge sestavine. Rastline torej »črpajo« zemljo. Sok, ki ga rastline sprejmejo skozi korenine, pride do vseh njihovih delov in jih hrani.</p> <p>Podrobnejša razlaga: Zemlja daje rastlini vse, kar ji je potrebno za prehrano, zlasti še mineralne snovi (fosfor, kalcij itd.) - in to raztopljene v vodi. Te hranljive snovi gredo v rastlino skozi dlačice na koreninah. Dlačice namreč te snovi vsrkajo. Del rastline nad zemljo (steblo, listje) vpija sončno svetlobo, kisik in ogljikov dioksid iz zraka, nato pa s pomočjo posebne snovi - klorofila - iz vsega tega napravi sladkorje, maščobe in beljakovine. Te spojine so poglavitna hrana vsake rastline, majhne in velike.</p>	<p>Z vodo.</p> <p>Z drugimi rastlinami.</p> <p>Z zemljo in vodo.</p> <p>Z zemljo, vodo, s koreninicami.</p> <p>Iz vrečke plantfood.</p> <p>Po korenincah iz zemlje pijejo vodo.</p> <p>S semeni se zdravijo, da ne zbolijo.</p> <p>Rastlinojedke jedo druge rastline.</p> <p>Z vetrom.</p> <p>Z zemljo, vodo, da se ne zadavijo.</p>
4. ZAKAJ SPREMENI LISTJE JESENI SVOJO BARVO?	

Enciklopedični odgovor*	Odgovori prvošolcev
<p>Zaradi zmanjšane sončne svetlobe in toplote, pomanjkanja vode in prvega mraza listje jeseni postopoma izgublja svojo zeleno barvo. Odvisno od vrste drevja postane listje rumeno, rdečkasto, rožnato. Gozd postane prava slikarska paleta barv.</p> <p>Podrobnejša razlaga: Barva listja je odvisna od mešanice pigmenta - klorofila, ksantofila in karotina. klorofilna zrnca se brez svetlobe težko izoblikujejo in zato življenjska aktivnost rastline upade, ker se pač zmanjša moč sončnih žarkov. Hkrati se pri listnem peclju naredi prstan celic, ki kot zamašek ustavlja gibanje rastlinskega soka. List ne dobiva več hrane in postane siv, rdeč, rumen ali rjav, na zadnje čisto zbledi in odpade. Drevje je pripravljeno za preživetev zimskega obdobja. Sonce ga bo spet polno oživelu spomladi.</p>	<p>Ker umrejo. Potem začnejo rasti novi listi.</p> <p>Ker so stari.</p> <p>Ker je drugi letni čas. Stari odpadejo in zrastejo novi.</p> <p>Ker jim je preveč mrzlo, ker pride zima in poginejo.</p> <p>Ker piha močan veter, listi so že stari in odpadejo.</p> <p>Ko so rjavi, so stari in spomladi spremenijo barvo.</p> <p>Ko padejo dol, spremenijo barvo.</p>
5. ZAKAJ SO NA ODŽAGANEM DEBLU KROGI?*	
Enciklopedični odgovor	Odgovori prvošolcev
<p>Drevo raste in postaja vse večje, debelejše. Vsako leto se drevo odebeli za novo plast. Če drevo prežagamo, vidimo te plasti kot kroge ali prstane. Ker povedo, koliko je drevo zraslo v letu dni, jim pravimo tudi letnice.</p> <p>Podrobnejša razlaga: Drevesno deblo ima tri dele: v samem središču je stržen, okrog stržena je drevesna snov ali les, vse to pa pokriva drevesna skorja. Med lesom in skorjo - pravimo ji tudi lubje - je posebna plast živih celic, ki se imenuje kambij. Ta vsako leto raste in ustvari na notranji strani plast lesne mase, na zunanji strani pa skorjo. Ta plast lesne mase je letni prstan ali letnica. Letnice ali prstani niso enako: Če je bilo leto dovolj vlažno, je letnica debelejša, ker je drevo močnejše rastlo. V sušnih dobah so letnice kajpak tanjše.</p>	<p>Ker tako drevo raste.</p> <p>Da se lahko veverice skrijejo.</p> <p>Ker to nastane od žaganja. Potem nastanejo drva.</p> <p>Ker z žago tako vrtijo in nastanejo krogi.</p> <p>Toliko, kot ima krogov, toliko je staro.</p> <p>Ko drevo pada in pade, nastanejo krogi.</p>
6. KAM ODTEKA VODA IZ KADI/TUŠA?*	
Enciklopedični odgovor	Odgovori prvošolcev
<p>V mestih, kjer je veliko stanovanj na majhnem prostoru in kjer odteka veliko količine porabljene vode iz kopalnic in od drugod, je zelo važno, da voda nekam odteče. Zato rabi mreža kanalizacije: to so cevi, po katerih voda iz stanovanj odteka v reke.</p> <p>Podrobnejša razlaga: Preden so po naseljih napeljali vodovodne cevi za dotok vode in cevi za odtok odpadne vode, so umazano vodo zivali kar na ulice. To je seveda povzročalo veliko umazanijo, ki je postajala žarišče nalezljivih bolezni, predvsem pa neznosnega smradu. Sodobna mesta imajo zelo razpredeno mrežo cevi in kanalov, po katerih odteka umazana odpadna voda. Preden priteče ta voda do reke ali morja, se očisti s posebnimi filtri, saj bi sicer umazala reke in morje.</p>	<p>Po ceveh v kanalizacijo.</p> <p>Po kanalizaciji v škatlico. Potem jo odpeljejo in očistijo.</p> <p>V morje. Tam se očisti. Pridejo ribe, drevesa.</p> <p>Odteče nekam, kjer se očisti. Potem odteče v reko, iz reke pa v morje.</p> <p>Po luknjicah priteče v reko.</p> <p>Po ceveh v morje.</p> <p>Po kanalizaciji v morje.</p> <p>Odteče v kanalizacijo in tam ostane.</p>
7. ZAKAJ KOPRIVA PEČE?*	
Enciklopedični odgovor	Odgovori prvošolcev
<p>Listje koprive je prekrito z dlačicami, v katerih je posebna kislina. Brž ko se koprive dotaknemo, pride kislina v stik z našo roko in povzroči bolečino, predvsem srbenje. Pokažejo se izpuščaji, saj je kislina zelo močna. Če se kopriva posuši, kislina izpari in lahko rastlino brez strahu primemo.</p>	<p>Ker se lahko z njo ozdravimo.</p> <p>Ker lahko ljudi ozdravi.</p> <p>Ker se lahko z njo namažemo in smo zdravi.</p>

<p>Podrobnejša razlaga: Kopriva sodi med plevel in je razširjena po vsem svetu. Dlačice na njenem listju vsebujejo mravljično kislino, ki pa ima še neke druge sestavine. Dotik z dlačicami oz. kislino povzroči na naši koži majhno vnetje in srbenje, ki je včasih kar hudo. Ko vemo, da kopriva peče, se je izogibamo, pa morda ne vemo, da je rastlina hkrati tudi koristna: včasih so jo uporabljali za čiščenje ran, iz njenih listov jemljejo klorofil, vlakna pa uporabljajo v tekstilni industriji. Koprivo nekateri radi tudi jedo: v juhi ali skuhamo ter sesekljano namesto špinače.</p>	<p>Iz koprive lahko kaj naredimo: šampon, kremno za obraz. Da lahko skuhamo čaj in nas ozdravi. Ker si bolj zbran, lepše ti je, ker peče. Če te opeče, te malo zaboli, pa si potem boljše.</p>
<p>8. ZAKAJ DEŽUJE?*</p>	
<p>Enciklopedični odgovor</p>	<p>Odgovori prvošolcev</p>
<p>Oblaki so zgoščena vodna para. Ko se ta vodna para shladi in ko postanejo drobcene kapljice vode v oblakih pretežke, se oblak spremeni v vodo, ki odteče na zemljo. To je dež. Če so oblaki zelo visoko, se kapljice vode zgotijo v drobne ledene kristale. Podrobnejša razlaga: Vsa voda, ki je na zemlji, se nenehno giblje. Iz morij, rek, jezer in potokov voda izpareva in odhaja v atmosfero (»v ozračje«), kjer se nekaj časa giblje kot oblak, potem pa se kot dež spet vrača na zemljo. Brez tega nenehnega premikanja vode bi sploh ne bilo življenja na zemlji, saj se samo z dežjem pravilno razporeja voda povsod tam, kjer je potrebna. Vendar poznamo predele, kjer dežuje zelo poredkoma, morda enkrat ali dvakrat letno. Taki kraji so zato neplodni in spremenjeni v puščave.</p>	<p>Da lahko rastline rastejo. Da imamo dovolj vode. Da ribe lahko živijo v njej. Da lahko dež pride v reko in lahko pijemo in se kopamo. Lahko rastejo rastline, se kopamo, pride voda za piti. Voda v zemlji izpari in ko je v oblakih veliko vode, ta potem dežuje, oblaki so pretežki. Da lahko rastline rastejo. Da nam naredijo mrzlo kopel zunaj. Zato, da nastane poplava. Ker je oblak šel v mlako in se je napolnil, bila je megla, nato je bil tako težek, da je začel puščati. Da potem nastane led.</p>
<p>9. KAM GRE SONCE PONOČI?</p>	
	<p>Odgovori prvošolcev</p>
<p>Ponoči sonce ne »gre« nikamor. Podnevi ali ponoči, ostane v središču sončnega sistema, kjer je že nekaj milijard let. Sonce se skozi svetel del dneva le navidezno premika po nebu, nato navidezno zaide za obzorjem. Vse to se dogaja zaradi vrtenja zemlje okoli svoje osi. Čeprav Sonce neprekinjeno sije, ne more zagotoviti sončni svetlobi dostop do vseh koncev Zemeljskega površja istočasno. Ne glede na kateri del Zemlje Sonce sije v določenem trenutku, je za preostali del sveta temni del dneva – noč.</p>	<p>Za goro. Za oblake. Za goro, na sončni zahod. Ne gre nikamor, samo zemlja se vrtil – na eni strani je luna, na eni pa sonce. Zemlja se vrtil, da je enkrat pri nas luna, enkrat pa sonce. Ko je pri nas noč, sonce odide, luna pride. Na drugo stran sveta, da imajo oni jutro, mi pa noč.</p>
<p>10. ZAKAJ JE NEBO MODRO?*</p>	
<p>Enciklopedični odgovor</p>	<p>Odgovori prvošolcev</p>
<p>Bela sončna svetloba sestoji iz več raznih barv. To so tiste barve, ki jih vidimo v mavrici (mavrične barve). Med njimi je zlasti izrazita modra barva, ki prevladuje nad drugimi. Zato je jasno nebo modrikasto, zlasti takrat, ko ni vetra, da bi vzdignil prah in dim. Podrobnejša razlaga: V spektru sedmih osnovnih barv se uvrščajo tri modre: modra, temno modra in vijoličasta. Te barve imajo to lastnost, da jih naša atmosfera (tj. ozračje) počasneje in šibkeje vpija</p>	<p>Ker dežuje. Ker je v oblakih dež in to je voda, voda je modra. Oblaki dežujejo in se tako pobarva. Ker sonce tako sveti, da se nam zdi, da je modro, drugače je črno, sonce sveti in ga osvetli.</p>

<p>kot druge barve. Zato prevladujejo modre barve, medtem ko se druge razmeroma hitro porazgube. Razen tega se modre barve razpostrirajo tudi više in je zato nebo modro ali sinje. Če bomo stopili na visok planinski vrh, bomo videli, da je tam nebo bolj modro, kot se nam zdi v dolini. To je tudi zato, ker tam skoraj ni prahu, dima in drugih sestavin, ki zakrivajo ozračje.</p>	<p>Oblaki se umikajo na drugo stran Zemlje in potem posije sonce, na to stran in potem je modra barva. Ker potem lahko dežuje. Zato ker imajo oblaki ravnotežnost. Da lahko imajo ptice sveži zrak, če je črno, je zrak slab. Če je nebo modro, potem vedo vremenarji, da se začne večeriti.</p>
<p>11. ZAKAJ SE KOCKA LEDU NE POTOPI?*</p>	
<p>Enciklopedični odgovor</p>	<p>Odgovori prvošolcev</p>
<p>Led je lažji od vode in zato se kocka ledu v kozarcu vode ne more potopiti. Nasprotno: počasi se bo raztopila in združila z vodo, tj. spet bo tisto, kar je bila - voda. Vsi predmeti, ki so lažji od vode, plavajo (zamašek, les ipd.), medtem ko se težji potopijo. Podrobnejša razlaga: Ob spreminjanju vode v led - vemo, da je to mogoče pri nič stopinjah Celzija - se poveča prostornina te na novo nastale oblike tekočine. Zaradi spremembe prostornine se spremeni tudi specifična teža materije. Specifična teža je razmerje teže nekega telesa do njegove prostornine (npr. specifična teža železa znaša 7,8, vode 0,99, letu pa 0,91). Voda je torej bolj gosta kot led, ima pa tri agregatna stanja (tri oblike, v katerih nastopa): paro, vodo in led.</p>	<p>Ker ja lahka. Ker je kocka tudi voda, pa je tako zamrznjena, da jo gor drži. Je lahka, voda jo nosi, da se ne more potopiti. Ker je ledena. Ker je ledena, se stopi v vodi. Ker lahko zamrzne.</p>
<p>12. ZAKAJ IMAJO TOVARNE VISOKE DIMNIKE?*</p>	
<p>Enciklopedični odgovor</p>	<p>Odgovori prvošolcev</p>
<p>Veliko tovarn izdeluje svoje izdelke s stroji, ki jih poganjata premog in nafta. Zgorevanje premoga in nafte pa povzroča veliko dima. Da bi se dim čimprej vzdignil v zrak, postavljajo visoke dimnike. Podrobnejša razlaga: Danes je tovarn z visokimi dimniki sicer vse manj, ker njihove stroje poganja električna energija, toda še zmeraj je precej starejših tovarn, v katerih poganjata stroje premog in nafta. Oba pa dajeta med zgorevanjem obilo strupenega dima. Tato morajo imeti tovarne kar se da visoke dimnike, da bi dim oz. plin ne zastrupljal ozračja in okolja. Razen tega morajo imeti tovarniški dimniki še posebne prečiščevalne naprave ali filtre, ki vsrkavajo strupene pline, da v zrak odhaja samo dim, ki ni tako nevaren.</p>	<p>Da lahko kruh, štruklje pečejo. Če bi bili majhni, bi onesnaževali, če pa so visoki, pa ne tako zelo. Ker nekaj delajo od znotraj in ga rabijo. Če je večji, bolj onesnažuje. Ker se kadi iz njih. Če je kakšna stolpnica, je dimnik velik. Delci v tovarni grejo skozi in se onesnažuje. V tovarni so biki, bikom je mrzlo, zato morajo kuriti. Biki smrdijo in imajo visok dimnik, da se ne bi kadilo na ljudi. Ker imajo veliko dima v sebi.</p>

* Odgovori in podrobnejše razlage so citirani po Anglade et al. (1986, str. 19, 47, 54, 55, 56, 64, 69, 72, 99, 135, 153)

Vidimo, da so številne razlage prvošolcev napačne, pravilnih, strokovno neoporečnih odgovorov je malo. Pri odgovorih na zastavljena vprašanja se pojavlja precej primerov neustrezne rabe izrazov, razlage učencev niso strokovne, odgovori so kratki, precej je zmotnih in nelogičnih odgovorov, kar kaže na napačen način razmišljanja in tudi skromno predznanje učencev, ki na tej starostni stopnji ni presenetljivo.

3. SKLEP

Osrednji del prispevka smo namenili predstavitvi vsebinskih predstav prvošolcev o izbranih okoljskih vsebinah, ki smo jih preverjali z naborom zastavljenih vprašanj. Iz širokega diapazona predstavljenih odgovorov je razvidno, da so na tej starostni stopnji odgovori pogosto napačni ali nepopolni in se vsebinsko precej razlikujejo. To je seveda pričakovano, saj se učenci na poučevani starostni stopnji med seboj razlikujejo glede na njihovo predznanje in ker spoznavni razvoj pri učencih v tem starostnem obdobju poteka z različno hitrostjo. Zaključimo lahko, da je naravoslovno, ekološko oz. okoljsko razmišljanje učencev na tej starostni stopnji še precej pomanjkljivo in nadaljnje šolanje učencev mora poskrbeti za nadgradnjo znanja ter usmerjati učence v pravilne načine razmišljanja.

LITERATURA IN VIRI

- [1] Anglade, C., Helenbrand, L., Korach, O. in Vandier, C. (1986). *Velika ilustrirana otroška enciklopedija. Povej - zakaj*. Zagreb: Globus.
- [2] Bahor, M. (2009). Ekološka pismenost. V S. Gaber, M. Sardoč, J. Strel in A. Lukšič (ur.), *Za manj negotovosti : aktivno državljanstvo, zdrav življenjski slog, varovanje okolja* (str. 277–290). Ljubljana : Pedagoška fakulteta, Littera picta..
- [3] Dolenc Orbanić, N. in Batelli, C. (2011). Napačne predstave kot posledica zmotnih razlag pri naravoslovju. V *Učni znanstveni jeziki v času globalizacije: 8. znanstveni sestanek z mednarodno udeležbo: izvlečki* (str. 35–37). Koper: Pedagoška fakulteta.
- [4] Dolenc Orbanić, N. in Batelli, C. (2012). Napačne predstave kot posledica zmotnih razlag pri naravoslovju. V: S. Starc (ur.), *Akademski jeziki v času globalizacije* (str. 120–131). Koper: Univerzitetna založba Annales.
- [5] Keller, R. A. (2014). *Fostering sustainability: a qualitative interview study exploring how educators work to cultivate nature awareness in young children*. ProQuest LLC, Mills College. Pridobljeno s <http://pqdtopen.proquest.com/doc/1547171616.html?FMT=AI>
- [6] Kralj Serša, M., Jeršin Tomassini, K. in Nemeč, L. (2015). *Geografija 1: i-učbenik za geografijo v 1. letniku gimnazij*. Ljubljana: Zavod RS za šolstvo. Pridobljeno s <http://eucbeniki.sio.si/geo1>
- [7] McBride, B. B. (2011). *Essential elements of ecological literacy and the pathways to achieve it: perspectives of ecologists*. Missoula: The University of Montana. Pridobljeno s <http://scholarworks.umt.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1399&context=etd>
- [8] Taylor, J. Y. (2014). *Environmental literacy development: a comparison between online and traditional campus courses*. Phoenix: Grand Canyon University. Pridobljeno s <http://pqdtopen.proquest.com/doc/1640768823.html?FMT=AI>

IZDELAVA IGRALNEGA KOMPLETA ZA IGRANJE ŠAHA IZ RECIKLIRANIH MATERIALOV

POVZETEK

V vzgojno-izobraževalnem kontekstu je uporaba iger (v najširšem smislu) zelo dobrodošla, saj igre predstavljajo odlično motivacijsko sredstvo in prinašajo številne prednosti in koristi. V prispevku predstavljamo postopek izdelave igralnega kompleta za igranje šaha, z učenci 1. razreda. Združili smo likovno področje kiparstvo in likovno tehniko kaširanje. Za kiparsko izražanje smo uporabili reciklirane materiale in embalažo. Z izdelavo in uporabo izdelanega kompleta lahko skrbimo za šahovski razvoj učencev in uspešno vzbujamo zanimanje učencev za eno najpopularnejših iger na svetu.

KLJUČNE BESEDE: kiparstvo, kaširanje, reciklirani materiali, šah, igre.

MAKING CHESS GAME FROM RECYCLED MATERIALS

ABSTRACT

In the educational context, the use of games (in the broadest sense) is very useful, because games are a great motivational tool and bring a number of advantages and benefits. The paper presents the process of making chess sets, with the first graders. We combined art sculpturing and coating with paper technique. For sculptural expression we used recycled materials and packaging. With making and using chess set we can influence on the development of pupils chess skills and successfully incite the pupils' interest in one of the most popular games in the world.

KEYWORDS: sculpturing, paper coating, recycled materials, games, chess.

1. UVOD

Pri razrednem projektu izdelave igralnega kompleta za igranje šaha iz recikliranih materialov se prepletajo različni vzgojno-izobraževalni vidiki, vsekakor pa se družabni in motivacijski vidiki prepletajo z okoljskimi in ekološkimi razsežnostmi. V izobraževalnem kontekstu je govora o okoljski pismenosti (McBride, 2011), ekološki pismenosti (Bahor, 2009) oz. tudi naravoslovni pismenosti ter o trajnostnem razvoju (Kralj Serša, Jeršin Tomassini in Nemeč, 2015) oz. spodbujanju trajnosti pri otrocih (Keller, 2014). Uporabo recikliranih materialov pri izdelavi igre lahko povežemo z nekaterimi ključnimi pojmi z navedenih prepletajočih se področij:

- ekološko oblikovanje, ekološka pismenost, okoljska vzgoja, življenjsko ali ekološko sistemsko mišljenje, naravno zavedanje, trajnost, okolje (Keller, 2014),
- ekološko znanje, okoljska vprašanja, kognitivne spretnosti, okoljsko odgovorno vedenje (McBride, 2011)

Igre so zelo uporabne v smislu ohranjanja ali izboljšanja medvrstniških odnosov in socialnih interakcij med učenci. Trg premore številne družabne igre z najrazličnejšimi tematikami in za različne starostne stopnje, med njimi je tudi igra šah.

V Učnem načrtu za izbirni predmet šah v devetletni osnovni šoli (Jelen in Jelen, 2002) je šah definiran kot »analitično-sintetična strateška miselna igra in posebno področje kulture, dediščina človeške civilizacije z bogato tradicijo« (str. 4). Kot izbirni predmet v osnovni šoli (za učence od 7.-9. razreda) je šah samosvoje, interdisciplinarno področje, ki se povezuje predvsem z matematiko, s športno in likovno ter državljsko vzgojo in etiko ter zgodovino, povezan pa je tudi z računalništvom ipd. (Jelen in Jelen, 2002).

Kdaj se otrok lahko (že) sreča z osnovami šaha, je odvisno od tega, kdaj je otrok sposoben razumeti osnovna pravila šahovske igre. To je lahko že v predšolskem obdobju, vsekakor pa je uvajanje v šah oz. začetno šahovsko opismenjevanje primerno na razredni stopnji izobraževanja. Pri uvajanju na začetku šolskega obdobja se lahko naslanjamo na nekatere predlagane dejavnosti učitelja (Jelen in Jelen, 2002), ki naj razloži pravila vedênja med igro in s praktičnimi učnimi zgledi ter vajami ilustrira navodila pravilne izvedbe, razloži pravila gibanja figur, primere, zglede, razloži in pokaže pomembnost šahovskih polj ipd.

Igro šah, ki je ena najpopularnejših iger na svetu, vidimo kot zelo uporabno in primerno za osnovnošolski kontekst, v katerem delujemo. Ker pa je dandanes vse bolj prisoten sedeč življenjski slog in tudi v šoli pri pouku učenci veliko časa sedijo, kar lahko vpliva na njihovo zdravje, smo se odločili izdelati igralni komplet za šah večjih dimenzij, ki je primeren tudi za uporabo na prostem in hkrati prinaša enake prednosti, kot cilji Minute za zdravje (Dežman, 1988, v: Šenica, 2014, str. 24): odpravljanje negativnih posledic sedenja (poživitev krvnega obtoka in frekvence dihanja, aktiviranje mišičnega tkiva in sklepov), psihično sproščanje otrok, razvijanje trajnih navad za smotrno izrabo prostega časa (navajanje na zdrav način življenja), razvijanje sproščenega odnosa med učiteljem in učenci.

Pri razrednem projektu izdelave in kasneje tudi skupinske uporabe igralnega kompleta za igranje šaha na prostem zasledujemo prednosti, ki so skladne z opisi Fonde et al. (2010), ki se nanašajo na:

- motivacijo in krepitev sodelovanja: »Ko govorimo o gibanju, je zelo pomembno, da ne pozabimo na skupinsko delovanje in sodelovanje. Ob tem se otrok razvija kot zdravo socialno bitje. To je odlična priložnost, da poleg fizičnega zdravja naredimo tudi korak naprej za zdrave medsebojne odnose, prepoznavanje prednosti dela v skupini, sprejemanje

sebe in drugih kot enakovredne člane skupnosti, katerih prispevek je za dosego cilja enako pomemben. Zato bodimo pozorni, da so vsi učenci enakovredno vključeni v dogajanje, pomagajmo jim, da najdejo svoj prostor in svojo vlogo v razrednem kolektivu. Naučimo jih prepoznavati in pozitivno vrednotiti različne osebnostne kvalitete posameznikov, ki bodo z nekaj truda pozitivno vplivale na razvoj razredne klime« (Fonda et al., 2010, str. 27),

- koncentracijo oz. miselno-gibalne igre: »Igre zadevajo celega človeka, njegove misli in čustva, njegovo znanje in radovednost, še zlasti pa njegovo potrebo po igri in gibanju. Te vaje otroka za učenje motivirajo notranje, vzbujajo njegovo radovednost in veselje do učenja z izkušnjami. Zmanjšujejo strah in omogočajo oblikovanje kohezivne skupine. Uporabljajo se lahko pri večjih skupinah, v katerih se sicer uporabljajo druge oblike učenja z le informativnimi procesi« (Fonda et al., 2010, str. 3).

Sicer pa je osnovnih šolah uporaba šaha in iger na sploh zelo dobrodošla, saj igre predstavljajo odlično motivacijsko sredstvo in prinašajo številne prednosti in koristi. Igra je bistvena za razvoj, ker vpliva na kognitivni, fizični, socialni in čustveni razvoj otrok in mladostnikov (Ginsburg, 2007). Tudi po M. Batistič Zorec (2002, str. 2) igra pomembno vpliva na vsa področja otrokovega razvoja: razvoj gibalnih sposobnosti in spretnosti, kognitivni razvoj (razvoj občutenja in zaznavanja, razvoj govora, spoznavanje in raziskovanje okolja, reševanje problemov, razvoj domišljije in ustvarjalnosti, socialno kognicijo), emocionalni razvoj (sproščanje in izživljanje čustev (npr. doživljanje zadovoljstva, premagovanje strahu), premagovanje težav in konfliktov, uresničevanje želja ...), socialni in moralni razvoj (razvoj socialne kompetentnosti (sodelovanje, razumevanje in upoštevanje drugih), razvoj samokontrole (npr. pri impulzivnosti, agresivnosti), osvajanje družbenih pravil in norm), osebni razvoj (razvoj avtonomnosti, spoznavanje sebe (oblikovanje samopodobe) in sveta (spoznavanje različnih vlog in vstopanje v svet odraslih)).

2. IZDELAVA IGRALNEGA KOMPLETA ZA IGRANJE ŠAHA

Pri postopku izdelave igralnega kompleta za igranje šaha so sodelovali učenci 1. razreda pomurske podružnične osnovne šole. Združili smo likovno področje kiparstvo (»Kiparstvo je umetnost plastičnega oblikovanja« (Kocjan, Kotnik, Opačak in Rau, 2015)) in likovno tehniko kaširanje. Uporabili smo temeljno kiparsko zvrst: prostostoječe (obhodno, oblo) kiparstvo (Henigsmann, Karim in Kern, 2015). V dejavnostih se zrealizirajo operativni cilji iz učnega načrta za likovno umetnost (Kocjančič et al., 2011), ki se nanašajo na: spoznavanje likovnih pojmov, povezanih s kiparstvom, razvijanje kiparske izrazne zmožnosti, oblikovanje kiparskega volumna s sestavljanjem različnih prostorskih enot, razvoj prostorskih predstav, razvijanje občutka za stabilnost kiparskega izdelka, modeliranje preprostih, razgibanih človeških in živalskih figur, spoznavanje različnih kiparskih materialov in pripomočkov, spoznavanje postopkov oblikovanja kipov iz različnih materialov, uporabo recikliranih materialov, embalaže, lepil, razvijanje motoričnih spretnosti pri delu s kiparskimi materiali in pripomočki, slikali pa smo tudi s tekočimi in trdimi slikarskimi materiali na različne podlage.

Za kiparsko izražanje smo uporabili reciklirane materiale in embalažo. Obstajajo številni primeri, kako lahko odpadne materiale koristno uporabimo (Llimós, 2008; Husić, 2014) in tako pripomoremo tudi k naravi.

Stojnost oz. statičnost in stabilnost kiparskih izdelkov oz. šahovskih figur smo dosegli z nalivanjem vode ali nasutjem peska v uporabljene plastenke (slika 1).



Slika 1: Uporabljeni reciklirani materiali in embalaža.

Pri kaširanju smo uporabili star časopis in škrobno lepilo, ki ga pripravimo iz vode in moke (slika 2).



Slika 2: Kaširanje.

Pri končni poslikavi smo uporabili tempera barve (slika 3).



Slika 3: Poslikava figur.

Igralno šahovsko površino smo na asfaltiranem šolskem igrišču izdelali z odpadnimi kosi zidakov iz krede oz. porobetona (slika 4).



Slika 4: Priprava šahovnice.

Izdelani komplet za igranje šaha radi uporabljamo (slika 5, slika 6).



Slika 5: Igranje šaha na prostem.



Slika 6: Igranje šaha.

Pred in med igro kujemo taktiko (slika 7).



Slika 7: Kovanje taktike.

3. SKLEP

Pri postopku izdelave igralnega kompleta za igranje šaha večjih dimenzij smo združili likovno področje kiparstvo in likovno tehniko kaširanje, končni izgled smo dosegli s poslikavo figur s tempera barvami. Za kiparsko izražanje smo uporabili reciklirane materiale in embalažo. Na praktičnem primeru smo z izdelavo in uporabo kompleta za igranje šaha pokazali, kako lahko skrbimo za šahovski razvoj učencev in uspešno vzbujamo zanimanje učencev za eno najpopularnejših iger na svetu. Z izvedenim projektom smo spodbudili motivacijo učencev za igranje šaha, vplivali na šolski utrip in odnose med učenci ter pridodali kamenček v mozaiku razvoja okoljske, ekološke oz. naravoslovne pismenosti ter spodbujanja trajnosti pri učencih.

LITERATURA IN VIRI

- [1] Bahor, M. (2009). Ekološka pismenost. V S. Gaber, M. Sardoč, J. Strel in A. Lukšič (ur.), *Za manj negotovosti : aktivno državljanstvo, zdrav življenjski slog, varovanje okolja* (str. 277–290). Ljubljana : Pedagoška fakulteta, Littera picta.
- [2] Batistič Zorec, M. (2002). Psihološki vidiki otrokove igre. Pridobljeno s www.pef.uni-lj.si/~vilic/gradiva/1-rp-t4-igra.doc
- [3] Fonda, K. et al. (2010). *Minuta za gibanje v razredu*. Ljubljana: Inštitut za varovanje zdravja; Piran: OŠ Cirila Kosmača.
- [4] Ginsburg, K. R. (2007). The importance of play in promoting healthy child development and maintaining strong parent-child bonds. *Pediatrics*, 119(1), 182–191.
- [5] Heningsman, V., Karim, S. in Kern, R. (2015). *Likovna umetnost 8: i-učbenik za likovno umetnost v 8. razredu osnovne šole*. Ljubljana: Zavod RS za šolstvo, Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport. Pridobljeno s <https://eucbeniki.sio.si/lum8/index.html>
- [6] Husić, S. (2014). *Recikliranje odpadnega materiala v vrtcu*. Diplomsko naloga. Koper: Pedagoška fakulteta. Pridobljeno s https://share.upr.si/PEF/EDIPLOME/DIPLOMSKE_NALOGE/Husic_Suzana_2014.pdf
- [7] Jelen, I. in Jelen, M. (2002). *Učni načrt za izbirni predmet šah v devetletni osnovni šoli*. Ljubljana: Šahovska zveza Slovenije. Pridobljeno s http://www.mizs.gov.si/fileadmin/mizs.gov.si/pageuploads/podrocje/os/devetletka/predmeti_izbirni/Sah.pdf
- [8] Keller, R. A. (2014). *Fostering sustainability: a qualitative interview study exploring how educators work to cultivate nature awareness in young children*. ProQuest LLC, Mills College. Pridobljeno s <http://pqdopen.proquest.com/doc/1547171616.html?FMT=AI>
- [9] Kocjan, M., Kotnik, B., Opačak, Ž. in Rau, P. (2015). *Likovna umetnost: i-učbenik za likovno umetnost v gimnazijskem programu*. Ljubljana: Zavod RS za šolstvo, Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport. Pridobljeno s <https://eucbeniki.sio.si/lum/index.html>
- [10] Kocjančič et al. (2011). *Učni načrt. Program osnovna šola. Likovna vzgoja*. Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo in šport, Zavod RS za šolstvo. Pridobljeno s http://www.mizs.gov.si/fileadmin/mizs.gov.si/pageuploads/podrocje/os/prenovljeni_UN/UN_likovna_vzgoja.pdf
- [11] Kralj Serša, M., Jeršin Tomassini, K. in Nemeč, L. (2015). *Geografija 1: i-učbenik za geografijo v 1. letniku gimnazij*. Ljubljana: Zavod RS za šolstvo. Pridobljeno s <http://eucbeniki.sio.si/geo1>
- [12] Llimós, A. (2008). *Preprosti izdelki v 5. korakih. Recikliranje*. Ljubljana : Tehniška založba Slovenije.
- [13] McBride, B. B. (2011). *Essential elements of ecological literacy and the pathways to achieve it: perspectives of ecologists*. Missoula: The University of Montana. Pridobljeno s <http://scholarworks.umt.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1399&context=etd>
- [14] Šenica, V. (2014). *Minuta za zdravje v drugem triletju osnovne šole* (Magistrsko delo). Pedagoška fakulteta, Ljubljana.

OHRANJANJE LJUDSKIH OBIČAJEV NA BIOTEHNIŠKI ŠOLI RAKIČAN

POVZETEK

Rokodelsko znanje je del žive dediščine in izrazit dosežek ustvarjalnosti posameznika in skupnosti ter pomembno prispeva h kulturni raznolikosti, vrednotam in identiteti. Ker je danes vse manj rokodelcev in rokodelk z rokodelskimi veščinami in znanjem, je zelo pomembno ohranjati pozitiven, spodbujevalen odnos do rokodelske dediščine in hkrati to izjemno dediščino prenašati na mlade rodove. Zato na Biotehniški šoli v Rakičanu enkrat letno čas zavrtimo za nekaj desetletij nazaj in v zimskem času izvedemo projektni dan na temo ohranjanja ljudskih običajev, predvsem z namenom, da bi se spomnili lepih starih kmečkih opravil, in da bi se ti običaji ohranili za naše zanamce. Našim dijakom želimo z izvedbo starih običajev povečati zavedanje o pomenu kulturne dediščine in rokodelstva ter jih spodbuditi k rokodelski ustvarjalnosti. Na šolo takrat povabimo tudi mojstre teh običajev, ki te veščine še obvladajo, in jih tako posredujejo našim mlajšim generacijam. Dijaki in zaposleni se preizkusimo v luščenju bučnega semena (lūpanje semena), izdelovanju papirnatih rož (rož iz krep papirja), pletenju košar iz šibja (pletenju krbül), cufanju perja (česanju perja), izdelovanju brezovih metel in še kaj. Prekmurje je že od nekdaj znano po rokodelskih obrteh. Vendar pa ugotavljamo, da so danes nekatere obrti popolnoma izginile ali pa so se komajda ohranile, njihovi nosilci pa so brez naslednikov, zato vidimo v naši dejavnosti pomemben dejavnik v ohranjanju naše kulturne dediščine.

KLJUČNE BESEDE: ljudski običaji, rokodelstvo, kulturna dediščina, naravni materiali, Prekmurje.

THE PRESERVATION OF FOLK TRADITIONS AT THE BIOTECHNICAL SCHOOL RAKIČAN

ABSTRACT

Craftsman's knowledge is part of living heritage and a distinct achievement of an individual's and the community's creativity, and an important contribution to cultural diversity, values and identity. Because there are today less and less male and female artisans with handicrafts skills, it is very important to maintain a positive, motivating attitude to the craft heritage and to pass on this extraordinary heritage to younger generations at the same time. Therefore once a year, we at the Biotechnical School in Rakičan turn back time for a few decades, and carry out a project day in the winter time onto the subject of preserving folk traditions, especially in order to remember the good old farm work, and to preserve these customs for our descendants. With carrying out these old customs we want our students to get their awareness about the importance of cultural heritage and handicrafts strengthened and to encourage them to craft creativity. At the same time our school is also hosting masters of these traditions who are yet mastering these skills and forwarding them on to our younger generations. Students and employees are testing themselves in peeling pumpkin seeds (peeling seeds), making paper flowers (flowers from crepe paper), knitting baskets from wicker (krbül knitting) shredding feathers (combing feathers), manufacturing birch brooms and much more. Prekmurje has always been known for its handicraft trades. However, we note that today some crafts have totally disappeared or they have barely been maintained, their holders are without successors, and therefore we see our activities as an important factor in the preservation of our cultural heritage.

KEYWORDS: folk customs, artisanship, cultural heritage, natural materials, Prekmurje.

1. UVOD

Prekmurje je zagotovo ena izmed regij, kjer so stari običaji in navade ohranjeni v precejšnji meri. Nekatere šege in ruralne običaje gojijo razna kulturno-turistična društva, ki jih prirejajo v sklopu tradicionalnih prireditev.

Zavedajoč še svojih korenin ter vloge podeželja in z njim tudi kmetijstva kot mesta pridelave zdrave hrane po eni strani ter po drugi strani kraja, kjer že stoletja živijo stara kmečka opravila in običaji ter se iz generacije v generacijo prenaša ljudska tradicija, zadnja leta vse bolj stopajo v ospredje prikazi kmečkih opravil in obrti na stari način ter z njimi povezane šege in navade. Pohvalno je, da se vanje vse aktivneje vključujejo tudi mladi.

Prekmurje je znano po rokodelskih obrteh, od lectarstva, kovaštva, lončarstva, sodarstva, pletarstva.

Ker pa je tovrstna dejavnost skoraj **potonila v pozabo**, poskušamo znanje mojstrov rokodelske obrti obujati in prenašati na mlade rodove preko projektnih dni na naši šoli. Vsako leto vsaj enkrat izvedemo projektni dan na temo obujanja ljudskih običajev. Vanj so vključeni vsi dijaki in učitelji, razdeljeni v manjše skupine, ki se izmenjujejo. Znanje v sklopu raznih delavnic želimo prenašati na sedanje in prihodnje rodove, pa tudi na starejše. Mladi kažejo zanimanje za tovrstno dejavnost, vendar pa hitro ugotovijo, da izdelava ni tako enostavna, saj je potrebna vztrajnost. Druženje z mojstri starih obrti je vedno zelo prijetno, saj vsakdo izve kaj novega.

2. IZ RODA V ROD

A. Pletarstvo - pletenje košar, izdelava pletarskih predmetov

Pletarstvo se je nekdanj razvijalo kot domača dejavnost tam, kjer je bilo na voljo dovolj primerne materiala za pletenje. Zadovoljevalo je potrebe posameznih gospodinjstev in lokalne trgovine s pletarskimi izdelki. Vrsta prevladujočega pletiva je določala tudi razvoj oziroma usmeritev te dejavnosti v posameznih območjih na Slovenskem. V drugi polovici 19. stoletja so v vaseh veliko pletli iz vrbovega šibja, do druge svetovne vojne so veliko pletli iz slame na Štajerskem ter do sredine 20. stoletja tudi v Prekmurju, kjer so veliko pletli iz koruznega ličja.

Pletarstvo je izdelovanje predmetov s prepletanjem različnih, pretežno naravnih materialov, kot so šibje, vitre, slama in koruzno ličje. Razširjeno je kot domača, rokodelska, tudi dopolnilna in obrtna dejavnost z dolgo in bogato tradicijo. Pletarje iz šibja pa najdemo predvsem v dolinskem delu pokrajine v vaseh Velika Polana, Odranci.

Nekoč so se s pletarstvom ukvarjali praktično pri vsaki domačiji. Pletenje košar je delo, ki so se ga nekoč lotevali pozimi, ko je narava počivala in ni bilo dela na poljih. Kot surovine so uporabljali vrbove šibe, slamo, koruzno ličje in leskove šibe. Iz vrbe so izdelovali predvsem košare, »krbüle«. Iz slame so izdelovali okraske za okrasitev prostorov ob porokah – okraski se imenujejo »dožnjek«, iz ličja pa so izdelovali predvsem cekarje.

Na tepežni dan za štefanovo in januševo **pa so takšne šibe uporabljali za po tazadnji in »friškali verte«**. Običaj se imenuje tudi »tepežnica«, ko so otroci hodili od hiše do hiše **voščit novo leto in** so »friškali verta« po tazadnji, pri čemer so govorili »Friški, friški, zdravi bojte, nika se ne krejgajte, čiglij mate pejneze, pa nejte v oštarijo«, in takrat so dobili hruško, jabolko, predvsem pa so se razveselili, če je padel kakšen denar.

Da se sploh lahko lotimo pletenja, si je najprej potrebno **priskrbeti material** – šibe, katere se režejo od konca vegetacije pa do njenega začetka. Vrste vrb, ki jih uporabljamo, so različne – rdeča, rumena, siva ... **Klasične košare** za drva in premog se pletejo iz surove nekuhane vrbe, vendar pa nekateri dajejo poudarek predvsem kuhani »guljeni« oziroma olupljeni vrbi.

V okviru projektnega dneva na šoli s ciljem obujanja starih kmečkih običajev in prenašanja znanja na mlajše rodove povabimo mojstra iz Ivanjcev, ki je še eden od redkih pletarjev, kateri z veseljem prenaša znanje in veščine na naše dijake (Slika 1).



Slika 1: Dijaki opazujejo in spremljajo potek pletenja košare mojstra iz Ivanjcev.

Za izdelavo košare je potrebno približno tri ure, prav toliko pa tudi za opletanje večje steklenice, pri čemer je potrebno skuhati šibe in narediti vitre. Čisto sveže vejice niso najbolj primerne za pletenje košar, najboljše so nekaj tednov sušene veje. Če so vejice presuhe, jih naredimo bolj fleksibilne tako, da jih za en dan namočimo v vodi.

Za izvedbo projekta pletenja košar pri nabiranju materiala sodelujejo tudi dijaki. Narezane vrbove šibe nekateri prinesejo s seboj in tako se začnejo dejavnosti s pletenjem (Slika 2, 3, 4).



Slika 2, 3: Pripravljen material za pletenje in samostojen začetek pletenja košare iz vrbe.



Slika 4: Pletenje košar lahko združimo tudi z drugimi kmečkimi opravili.

B. Izdelovanje brezove metle

Če hočemo narediti brezovo metlo, potrebujemo material (metlinje). Kot pove že ime samo, je brezova metla narejena iz breze oz. natančneje iz brezovih vej. Brezove veje so včasih nabrali že kar nekaj tednov prej in jih shranili v vlažni kleti, da se niso posušile. Veje za izdelavo metel so ustrezne, dokler je breza še brez mačic in listnih nastavkov.

Brezove veje je potrebno najprej razsekati na manjše dele, nato pa vsako posebej obdelati z rezili in jih povezati skupaj. Brezove metle so lahko zelo različne: brez držala; z držalom, vezane na dva dela; z držalom, vezane z žico na tri dele; lahko so okrogle ali ploščate ...

Nekateri dijaki so sploh prvič videli brezovo metlo, večina pa je prvič prisostvovala izdelavi brezovih metel. Druženje ob prikazovanju in izdelavi stare slovenske ljudske obrti je zanimivo in predvsem zelo poučno za vse, saj s tem prenašamo znanje in izkušnje na mlajši rod. Dijaki so z zanimanjem spremljali potek izdelave brezove metle (Slika 5).



Slika 5: Dijaki pomagajo pri zaključku izdelave brezove metle.

C. Rože iz krep papirja

Kako pričarati pridih cvetja tudi pozimi, so se spraševali naši predniki, ko še ni bilo cvetličarn. Živeli so z ritmom letnih časov in jih med seboj niso mešali. Zimskih del niso opravljali poleti in pozimi niso jedli juhe z zelenjavnega vrta. Zato so se toliko bolj veselili pomladi in prvih zvončkov.

Vendar pa se tradicija vrača in ročno izdelane vrtnice, marjetice, zvončki ali nageljni pa tudi krizanteme in celo sončnice so vse bolj priljubljene. Splošne potrebe po doma narejenih cvetovih iz krep papirja morda ni, razlog je verjetno drugje. Na Biotehniški šoli se trudimo in

prenašamo znanje izdelovanja rož iz krep papirja predvsem na naše dijakinje, ki se naučijo izdelave različnih cvetlic (Slika 6, 7).



Slika 6, 7: Dijaki pri izdelavi rož iz krep papirja in njihovi izdelki.

Izdelovanje papirnatih rož je bilo vse do druge svetovne vojne značilna domača obrt, ki pa je danes že skoraj povsem izumrla, saj je samo še nekaj poznavalk te obrti. Kot lahko pove že ime, so rože izdelovali tako, da so iz krep ali povoščenega papirja izrezovali oblike listov in stebel. Te so izdelovali za poročne in pogrebne šopke, šopke za nabornike in novomašnike.

Konec 18. stoletja so se pojavile prve umetne rože, cvetlice iz blaga in papirja, ki so krasile oltarje ob velikih praznikih. Omenjeno zgodovinsko dejstvo dokazuje, kako močno potrebo po cvetju je človek doživljal pozimi v času **Linharta** in **Prešerna**.

Šopke iz krep papirja so nosile neveste na porokah, prav tako tudi svatje. Za veliko noč so zamenjali stare vence na križih, bogkovih kotih, v kapelicah in cerkvah. Celo pogrebni venci so bili okrašeni z rožami iz krep papirja, ki so jih povoščili.

Marsikateremu izdelovalcu je bil to edini vir dohodka, s katerim si je za veliko noč kupil novo obleko. Pozneje je bilo izdelovanje papirnatega cvetja tudi del šolskega programa. V osemdesetih in devetdesetih letih prejšnjega stoletja se je znanje izgubljalo, saj so doma narejeno cvetje iz krep papirja nadomestile industrijsko izdelane umetne rože iz blaga.

Za izdelavo rož iz krep papirja potrebujemo: krep papir različnih barv (tanek in debel), pocinkano žičko za stebela (tanka in debela), sukanec in lepilo. Od pripomočkov pa še svinčnik, ravnilo, škarje, nožek, leseno paličico, lepilni trak ali lepilo, za popestritev tudi suhe semenke, storže, koruzo, prtičke.

Izdelamo lahko: vrtnice (velike in male), marjetice, zvončke, nageljčke, krizanteme, krokose (žafrane), sončnice, bidermajer šopke. Pri izdelavi rož iz krep papirja najprej na trake narežemo krep papir, ga med prsti naberemo in staknemo v cvet. Nato z zelenim trakom ovijemo žico in s potegom škarij upognemo stebelne liste.

Čas živobarvnih pušeljcev ob naboru mladih fantov je mimo, tudi tradicionalnih porok v belih srajcah z nageljni ni več prav veliko. Nas mora skrbeti? Vendar se zdi, da tu in tam še kdo ceni z rokami izdelano cvetlico.

D. Lupljenje - »lūpanje« bučnih semen

Le še redko kje se v zimskem času v topli kmečki hiši opravlja ročno lupljenje bučnega semena, katerega se v prejšnjem letu pridelala na polju, predvsem z namenom, da bi tako ohranili to lepo staro kmečko opravilo, da bi to kmečko opravilo ohranili za naše zanamce.

Nekaj dni prej lupljenjem se seme navlaži z vodo, da je zmehčano in ga je potem lažje ročno luščiti. Nekateri si pomagajo tudi z manjšimi noži. Včasih so znali ta večer lepo izkoristiti in hkrati obuditi to nekdanje lepo kmečko opravilo in preživeti lep nepozaben kmečki večer. Čas so zavrteli za nekaj desetletij nazaj, ko so to kmečko opravilo opravljali skoraj pri vsaki kmečki hiši, in tako so bučno seme luščili en teden pri eni družini, drugič spet pri drugi družini. Minil je prijeten in nepozaben večer brez radia ali televizije – sproščen, ko so pozabili na vsakdanje skrbi in težave. Med luščenjem semena so stekli razni pogovori o tem in onem, kaj je novega v vasi, nekateri so ta večer pripovedovali različne vice. Oluščeno bučno seme so že tisti večer dali sušit na krušno in v krušno peč. Posušeno so nato odpeljali v oljarno, kjer so iz njega iztisnili dišeče bučno olje. Ob koncu prijetnega in nepozabnega kmečkega večera so v krušni peči pajali kruh in se posladkali z domačim pecivom, katero so pripravile domače gospodinje, vinogradniki pa so iz svojih vinskih zidanic prinesli vinsko kapljico.

Ker to kmečko opravilo vse bolj tone v pozabo, se tudi mi na šoli v zimskem času odločimo, da ga dijakom prikažemo in se lahko sami preizkusijo s tem nekdanjim kmečkim opravilom (Slika 8).



Slika 8: Skupina dijakinj pri lupljenju - »lūpanju« bučnih semen.

E. Barvanje pirhov - remenke

V večjem delu Prekmurja imenujemo velikonočne pirhe kar remenice ali remenke. Prekmurje pozna dva različna načina barvanja. Na Goričkem je doma škrabanje, značilni so izpraskani vzorci cvetov, štokelj, gradov in drugih motivov. V okolici Dobrovnika pa za barvanje uporabljajo vroč vosek – tako imenovano batik tehniko.

Krašenje jajc je v Prekmurju tradicija in sega v obdobje pred prvo svetovno vojno. Pisane remenke z značilnimi izpraskanimi vzorci na različnih razstavah dobivajo posebna priznanja. Barvajo in praskajo se remenke različnih velikosti (kokošja, račja, gosja in nojeva jajca). Okrašena jajca so simbolični predmet praznovanja ob veliki noči (vūzen) in so nepogrešljiva na praznični mizi.

Jajce se najprej izpihne, dvakrat zapovrstjo pobarva s pisanimi barvami in suši, nato pa sledi najzahtevnejše opravilo, to je prostoročno praskanje motivov s pomočjo nožička, večinoma brez predlog in šablon, zato je vsaka remenka unikatna. Dijaki se spretno lotijo praskanja izpihnjenih jajc. Nastanejo zanimivi motivi in barve (Slika 9, 10).



Slika 9, 10: Pobarvana jajca s praskanjem dobivajo zanimive motive in vzorce.

V različnih delih Slovenije in Prekmurja so se ohranili različni običaji, tudi ko gre za okraševanje velikonočnih pirhov. Ena takšnih, stara in zahtevna tehnika izdelovanja t. i. čipkastih pirhov, je ohranjena tudi v Dobrovniku, tik ob madžarski meji. Ta pri izdelavi terja veliko zbranosti in natančnosti, saj se krhka jajčna lupina med vrтанjem in brušenjem rada zlomi. Ker pa tehniko uporabljajo v Prekmurju, takšne pirhe imenujejo prekmurske remenke. Vzorec se najprej riše z vročim voskom, potem pa se jih barva.

Jajce je simbol večnosti, simbolizira pa tudi Kristusovo vstajenje, ponovno stvarjenje in upanje. Slovenska velikonočna jajca, ki se imenujejo tudi pirhi, pisanice ali pisanke ter remenke ipd. se uvrščajo med najlepše okrašene primerke v Evropi.

Zanimiv pa je tudi postopek barvanja jajc, katerega so se že v davnini posluževale naše babice: surovo jajce obložimo z različnimi travami in cveticami; vse skupaj zavijemo v bombažno krpo ali najlonsko nogavico; jajce skuhamo v vodi, v katero smo natresli čebulne olupke rdeče čebule, in se še danes pogosto uporablja.

Barvamo lahko tudi s črno kavo, rdečim vinom, koprivami, sokom rdeče pese, skratka z naravnimi barvili.

3. SKLEP

Ker je danes vse manj rokodelcev in rokodelk z rokodelskimi veščinami in znanjem, je zelo pomembno ohranjati pozitiven, spodbujevalen odnos do rokodelske dediščine. To lahko počnemo na več načinov.

Na Biotehniški šoli v Rakičanu v okviru projektних dni na temo ohranjanja ljudskih običajev vedno kot eno od aktivnosti poudarjamo tudi sodelovanje z mojstri ohranjanja ljudskih opravil, saj se nam zdi prenos rokodelskih znanj na mlade ena izmed pomembnih nalog, ki jo lahko uresničujemo.

Vsaj enkrat letno izvedemo različne rokodelske delavnice, kjer mojstri obrti in učitelji dijakom posredujemo in prenašamo rokodelsko dediščino svojega kraja in spoznavanje načinov izdelave rokodelskih izdelkov. Kot glavne naloge izvedbe projektnih dni smo si zadali prenos znanja in ohranjanje rokodelskih znanj in predstavitev izdelkov, spodbujanje dijakov k pozitivnemu odnosu do rokodelstva in do kakovostnih izdelkov, predvsem pa poudarjanje pomena kulturne dediščine in rokodelstva med mladimi ter spodbujanje mladih k rokodelski ustvarjalnosti.

Zagotovo so se nekatere domače dejavnosti pri posameznikih, predvsem zaradi lastnih potreb na kmetiji, ohranile tudi dlje. Vendar danes ugotavljamo, da so nekatere obrti popolnoma izginile ali pa so se komajda ohranile, njihovi nosilci pa so brez naslednikov.

Čeprav imamo ohranjene številne tradicionalne rokodelske obrti in domače dejavnosti ter znanja in veščine, žal ugotavljamo, da imamo veliko manj in premalo nosilcev za ohranitev in

razvoj posamezne rokodelske dejavnosti. Opažamo, da nosilke rokodelskega znanja, некоč moške domene, postajajo ženske.

LITERATURA IN VIRI

- [1] http://www.mk.gov.si/fileadmin/mk.gov.si/pageuploads/Ministrstvo/Razvidi/RKD_Ziva/Rzd-02_00041.pdf [Pridobljeno 28. 2. 2017].
- [2] <http://www.slovenskenovice.si/lifestyle/vrt-dom/lickanje-lupanje-ali-kozuhanje-koruze> [Pridobljeno 28. 2. 2017].
- [3] <http://www.publishwall.si/geza.grabar/post/223527/iz-roda-v-rod> [Pridobljeno 28. 2. 2017].
- [4] <https://www.prlekija-on.net/lokalno/11385/obujanje-spominov-na-nekdanja-kmecka-opravila.html> [Pridobljeno 28. 2. 2017].
- [5] http://www.cvzu-dolenjska.si/sites/www.cvzu-dolenjska.si/files/files/page/izdelava_roz_iz_krep_papirja.pdf [Pridobljeno 28. 2. 2017].
- [6] <https://www.prlekija-on.net/> [Pridobljeno 28. 2. 2017].
- [7] <http://eucilaff.tovarnaidej.com/sl/madzari-v-sloveniji/7> [Pridobljeno 28. 2. 2017].
- [8] http://www.tvradgona.si/arh_novic_levo.asp?zs=372 [Pridobljeno 28. 2. 2017].

POUČEVANJE EKOLOGIJE S KNJIŽEVNIM BESEDILOM

POVZETEK

Prispevek prinaša primer dobre prakse, kako se dijaki pri pouku angleščine lahko uspešno učijo o ekologiji ob noveli Jeana Gionoja Mož, ki je sadil drevesa; življenjski zgodbi o posamezniku, ki z dolgotrajnim trdim delom in popolno predanostjo spremeni življenjski prostor za prihodnje rodove in tako prispeva k ekologiji za boljši svet. Poleg usvojitve novega besedišča dijaki razvijejo empatijo ter so spodbujeni k razmišljanju o svobodi odločanja in vlogi vsakega posameznika pri vzpostavitvi in ohranitvi zdravega življenjskega okolja.

KLJUČNE BESEDE: Mož, ki je sadil drevesa, Jean Giono, ekologija, poučevanje.

TEACHING ECOLOGY WITH A LITERARY TEXT

ABSTRACT

This article brings a good example of how students at English classes can successfully learn about ecology with a short story *The Man Who Planted Trees* by Jean Giono, a life story of an individual who through lasting hard work and thorough devotion transforms a natural habitat for future generations and thus contributes to ecology for a better future. Besides acquiring new vocabulary, students learn a literary language, develop empathy and get encouraged in consideration of the freedom of choice and a role of every individual in creation and preservation of a healthy environment.

KEYWORDS: *The Man Who Planted Trees*, Jean Giono, ecology, teaching.

1. UVOD

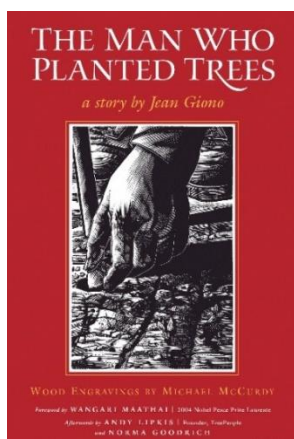
Pouk književnosti s ciljem razvoja osnovne bralne zmožnosti za branje umetnostnih besedil v angleščini ter razvoja zmožnosti interpretiranja, analize in vrednotenja umetnostnega besedila je ena od poglavitnih v učnem načrtu za gimnazije [1] predpisanih vsebin pri poučevanju angleščine. Dijaki pri pouku angleščine spoznavajo književnosti in druge dosežke angleško govorečih kultur in se uvajajo v samostojno branje književnih besedil v angleščini. Razvijajo medkulturno bralno zmožnost za ustvarjalno branje in za razumevanje celostnih leposlovnih besedil ter za neposreden samostojen stik z leposlovjem oziroma za doživljanje umetnostnih besedil v angleščini. Dijaki razvijajo zmožnost literarnega branja kot specifično podvrsto bralne zmožnosti. Za celostno razumevanje leposlovnih besedil dijaki spoznavajo dogajalno plast, glavne osebe, umetnostno zgradbo in besedilne posebnosti. Hkrati spoznavajo in se naučijo upoštevati izvirno družbeno-kulturno okolje branega besedila, oziroma umestitve besedila v književno tradicijo angleško govorečih skupnosti.

Medpredmetne povezave so načrtno usmerjene k dijakovemu razvoju medkulturne jezikovne ozaveščenosti in s tem tudi k razvoju njegove lastne identitete razmerij in besednih stikov z realnostjo v različnih družbeno kulturnih okoliščinah. V tem smislu je tesno povezana z dijakovim spoznavnim razvojem in z vsemi njegovimi stiki s predmetnim svetom, torej tudi s predmeti, ki se jih uči v šoli. Pri vsebinah, ki jih dijaki obravnavajo pri pouku angleščine, lahko zagotovimo povezanost s poukom zgodovine, geografije, umetnosti, sociologije, psihologije, filozofije, biologije z ekologijo, fizike, kemije, zdravstvene in prometne vzgoje. Na ta način pouk tujih jezikov tvori naravno povezavo med vsemi disciplinami in se približuje realnim življenjskim okoliščinam, ki delitve na predmete ne pozna. Še posebej tesno je angleščina povezana s slovenščino in drugimi tujimi jeziki. Kot tuji jezik angleščina prinaša možnosti za vzporedno poimenovanje in skladiščno urejanje zaznav in odnosov, saj dijaki primerjajo jezikovne sisteme, sporazumevalne zmožnosti, raziskujejo razlike med svojo materinščino in angleščino. Strategije jezikovnega učenja so prenosljive med jeziki, zato učitelji učence nanje sproti in nenehno navajamo in pri tem spodbujamo. Primerjalno spoznavanje omogoča tudi uporaba več različic prevoda in različnih oblik prevajanja.

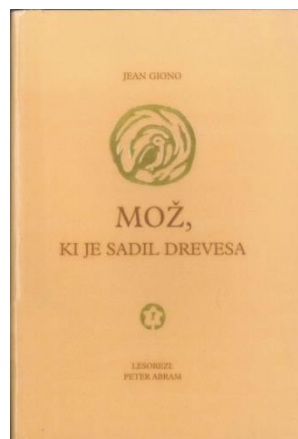
Pouk angleščine se povezuje s širšimi nadpredmetnimi temami, kot so okoljska vzgoja (npr. učinkovita raba energije in naravnih virov v vsakdanjem življenju, posledice prekomerne rabe energije in naravnih virov itd.), vzgoja za zdravje (teme o telesu in zdravju, zdravi prehrani, boleznih sodobnega časa, tveganja; jezikovna znanja, npr. izražanje nasvetov in prepovedi), prometna, kemijska in druga varnost (prepoznavanje in ocenjevanje dejavnikov tveganja, splošne in konkretne teme), vzgoja potrošnika (nakupovanje, kritično poslušanje in branje reklamnih in drugih sporočil, izogibanje pastem potrošništva, smotrna in varčna poraba denarja, spoznavanje potrošnikovih pravic in obveznosti). Povezave so predvsem funkcionalne, torej gre za medsebojno odvisnost in dopolnjevanje. Obravnava novele Jeana Gionoja Mož, ki je sadil drevesa pri pouku angleščine v gimnaziji ali srednji strokovni šoli predstavlja primer poučevanja književnosti z izvirnim umetnostnim besedilom, medpredmetno povezavo vsebin in znanj angleščine, slovenščine, geografije, zgodovine, psihologije in filozofije ter obravnavo nadpredmetnega tematskega področja okoljske vzgoje in vzgoje za zdravje.

2. DELO Z BESEDILOM

Novela *Mož, ki je sadil drevesa* je v angleščini [2] zaradi zahtevnosti nivoja besedišča in kompleksnejših slovničnih struktur primerna za obravnavo v srednji šoli, na srednji (intermediate) ali višji srednji (upper-intermediate) stopnji, torej približno v drugem ali tretjem letniku štiriletnih srednješolskih strokovnih ali gimnazijskih programov, medtem ko je zgodba v slovenskem prevodu [3] za samostojno branje ali poslušanje primerna že v začetku tretje triade osnovne šole.



Slika 1: Angleška naslovnica.



Slika 2: Slovenska naslovnica.

Novela *Mož, ki je sadil drevesa* je parabola, bibličnim podobna zgodba, ki temelji na resničnih dogodkih. Prvoosebni pripovedovalec, mlad zvedav popotnik, v vznožju francoskih Alp sreča pastirja samotarja srednjih let, ki si je zadal življenjsko nalogo posaditi sto želodov na dan, z namenom pogozditi pusto domačo pokrajino, in niti dve svetovni vojni ga ne uspesta odvrniti od dolgoročnega cilja. Po dolgih letih vztrajnega dela njegovi napori obrodijo sadove: pokrajina je popolnoma spremenjena, vanjo se je vrnilo življenje in upanje. Zgodba s preprostim naslovom v sebi skriva globoko ekološko in bivanjsko sporočilo. Pripoveduje nam o življenju v pokrajini, ki nima več gozda; o razdiralni moči vetra, ki je drevesa ne blažijo; o puščobnosti pokrajine, v kateri so presahnilo studenci; o puščobnih odnosih med redkimi ljudmi, ki še živijo v tej opusteli deželi; a zgodba pokaže tudi rešitev: dolgotrajno trdo delo in neverjetna vztrajnost, tudi če le enega samega človeka, ki sadi drevesa in opustelo pokrajino obuja v življenje.

Slovenija je sicer po površini gozda v vrhu evropskih držav, a pred dobrimi tremi generacijami, sredi 19. stoletja, smo tudi v Sloveniji imeli pokrajino brez gozda, ki so jo za svoje gospodarske podvige uničili pohlepni tujci. Po golem Krasu je pustošila burja in odnašala rodovitno prst. Pridni in ozaveščeni ljudje so z delom pred prvo svetovno vojno, med obema vojnoma in po drugi svetovni vojni Kras z veliko truda pogozdili, celo v košarah so prinašali zemljo za mlada drevesa. Dandanes se gozd sicer spet vrača v odročne predele Slovenije, kjer so ljudje opustili kmetovanje ter zanemarili pašnike in travnike, a v gosto naseljenih krajih drevesa in ostanki gozda spet izginjajo, zato v sodobnih urbanih pokrajinah vladajo hrup ter onesnaženost zraka in vode. Gozd nam varuje okolje in rodovitno prst pred erozijo ter varuje izvire vode, ki je vir življenja. Brez spoznanja, da gozd enako potrebujeta kmet in človek v mestnem, industrijskem okolju, je nastanek puste pokrajine, puščave, o kakršni govori novela, spet mogoč povsod, tudi

v Sloveniji, zato je prav, da zgodba o možu, ki je sadil drevesa, doseže čim več ljudi in v njih obudi in utrdi spoznanje o nujnosti sožitja med človekom in gozdom.

Za motivacijo pred branjem sem dijakom prebrala tri citate in napovedala, da so vsak po svoje močno povezani z novo snovjo:

- There are two primary choices in life: to accept conditions as they exist, or accept the responsibility for changing them. (Denis Waitley)
- Only when the last tree has died and the last river has been poisoned and the last fish has been caught will we realize that we can't eat money. (Severnoameriški Indijanec iz plemena Cree)
- Earth provides enough to satisfy every man's needs, but not every man's greed. (Mahatma Gandhi)

Ob vprašanju, kakšno temo pričakujejo glede na citirane izjave, so dijaki pravilno ugotovili, da sledi snov na temo ekologije. Nato sem jih izzvala, naj razložijo, kaj in koliko lahko ljudje naredimo za vzpostavitev in ohranitev zdravega življenjskega okolja. Razlage so se vrtele okrog različnih možnosti za spremembe, za ukrepanje: raba obnovljivih virov energije, varčevanje z energijo, manj umetnih gnojil, naravna sredstva za zaščito pred škodljivci, naravi prijazna čistila in podobno, a večina se je strinjala, da posameznik ne more ničesar pomembnega narediti sam. Napovedala sem jim, da bom z izbranim besedilom poskusila dokazati njihovo zmoto in motivacija za branje je takoj narasla.

Na ravni besedoslovja smo razložili neznane besede, na ravni besedotvorja smo jim določili besedno vrsto in z besedotvornimi podstavami dodajali nove tvorjenke. Na primeru pastirjeve osebnosti smo ponovili že znane izraze za poimenovanje osebnostnih lastnosti ljudi, ki prispevajo dobra, plemenita dela za človeštvo, in našli pridevnike: pošten, nesebičen, skromen, delaven, vesten, vztrajen, pogumen, predan, požrtvovalen, zanesljiv, potrpežljiv, optimističen, zrel, ustvarjalen, samozavesten, neodvisen, aktiven, priden, odločen. Na ravni slovničnih struktur smo ponovili pravila in poiskali primere poročanega govora in tvorili povedi časovnega ter pogojnega podredja vseh štirih osnovnih tipov in tudi mešanih tipov pogojnikov. Na ravni besediloslovja sem tvorila kratke povedi, da so jih dijaki obogatili z prilastki in prislovnimi določili ter tako utrjevali besedni vrstni red, povedi so nato podaljšali v večstavčne povedi in še dodajali informacije v obliki polstavkov. Na ravni besediloslovja in besedilotvorja sem na steno projicirala niz enostavnih povedi, da so jih dijaki nato združili v daljše in kompleksnejše stavčne strukture ter tako vadili osnove tvorjenja odstavkov. Na ravni krepitve spretnosti medjezikovnega posredovanja so dijaki krajše, posebej izbrane, odlomke prevedli v slovenski jezik in odlomke slovenskega prevoda prevedli v angleški jezik ter potem primerjali svoje prevode s prevodom francoskega besedila v angleščino, ki ga je opravil rojeni govorec.

Na ravni dela z umetnostnim besedilom sem izbrala štiri odlomke: prvo srečanje pisatelja in pastirja, sajenje želodov, srečanje po prvi svetovni vojni in srečanje po drugi svetovni vojni. Dijaki so novelo umestili v čas in prostor, določili pripovedovalca, imenovali glavno osebo, določili temo, snov, v odlomkih tudi posamezne motive. Za preverjanje bralnega razumevanja so dijaki odgovarjali na vprašanja: Če je pisatelj novelo napisal leta 1953, kdaj se začne dogajanje v noveli? Zgodba se dogaja v Franciji; kateri del Francije ima oziroma je imel tako pokrajino? Zakaj je pastir zanimal pisatelja? Kaj je bilo pisatelju všeč v pastirjevem načinu

življenja? Kaj misliš, koliko je bil pisatelj star v času dogajanja zgodbe; koliko je bil star ob prvem, drugem in koliko ob zadnjem srečanju? Kakšna je pastirjeva želja, ambicija, vizija za prihodnost? Kako je vojna vplivala na pastirjevo življenje? Kateri dogodki bi pisatelja lahko gnali v pesimizem? Ali je pisatelj pesimističen? Kakšni so rezultati sajenja želodov? Kolikšen je bil uspeh pastirjevega dela v odstotkih? Kolikšna je površina mladega gozda v kvadratnih metrih, v jutrah in v hektarjih?

V okviru vsebin, povezanih z ekologijo, smo v noveli določili kraj dogajanja, imenovali tip podnebja, poiskali imena rastlin in dreves ter njihovo zastopanost v Sloveniji. Dijake sem vprašala, če kaj vedo o slovenski gozdni zgodovini, o gozdni zgodovini slovenskega Krasa. Ker za goli Kras in pogozdovanje niso vedeli, smo si ogledali 14-minutni slovenski dokumentarni film Pogozdovanje Krasa [4], ki so ga dijaki spremljali z velikim zanimanjem. Nadaljevali smo s pogovorom o gozdu. Dijaki so poznali približen delež gozda na Slovenskem in težave s podlubniki; nekateri so znali razložiti, da je težava posledica porušenega ravnotežja v naravi. Dijake sem vprašala, če je tudi pri človeku mogoče govoriti o uravnoteženosti in izpostavili so pomen uravnoteženja telesnega in duševnega zdravja. Vrnili smo se k pogovoru o pastirju, kaj ga je gnalo k odločitvi za sajenje dreves, ko pa bi lahko v miru živel ob reji ovac. Odločil se je za delo, ki ni prinašalo hitrih rezultatov, njemu osebno celo v dolgem življenjskem obdobju ni prinašalo prav nobenih koristi. Dijaki so izmenjevali svoje poglede na izbiro samotarskega načina življenja, izražali spoštovanje do ljudi z vizijo in trdno voljo; do ljudi, ki za višji cilj izberejo težjo pot v življenju; in nadaljevali z razpravo o dejavnikih, ki so ključni za oblikovanje in razvoj karakternih lastnosti; v kolikšni meri lahko ekologa vizionarja oblikuje podedovan genski zapis, lastna aktivnost in kaj vključuje vpliv okolja, kolikšno vlogo imajo družina, družba, močni posamezniki, šola, zakonci in otroci. Nabor imen drevesnih in rastlinskih vrst iz novele smo razširili z imeni slovenskih avtohtonih rastlin in dreves tako, da smo število novih besed prilagodili številu dijakov, da je lahko vsak v naslednjih dveh tednih pripravil kratko predstavitev ene rastlinske ali drevesne vrste, ki je vključevala ime, risbo ali fotografijo, življenjsko okolje, najpomembnejše lastnosti, uporabno vrednost ter morebitno vlogo v zdravilstvu in slovenski etnologiji. Na seznam smo uvrstili naslednje drevesne in rastlinske vrste: hrast, oreh, smreka, jelka, bor, macesen, bukev, breza, lipa, javor, leska, kopriva, materina dušica, dobra misel, čemaž, šipek, rožmarin, žajbelj, timijan, kamilica, borovnica, brusnica. Dijaki, ki jih je zanimala celotna zgodba, so do nje brez težav dostopili, saj je na voljo na svetovnem spletu, vse v skladu z avtorjevo željo, da jo prebere čim več ljudi. Delo z besedilom smo zaključili z ogledom 30-minutnega z oskarjem nagrajenega animiranega filma *The Man Who Planted Trees* [5].

3. SKLEP

Novela *Mož, ki je sadil drevesa* je zelo primerno besedilo za obravnavo ekološke teme pri pouku angleškega jezika, saj predstavlja možnost dela z izvirnim umetnostnim besedilom ob medpredmetni povezavi z znanjem angleščine, slovenščine, zgodovine, geografije, psihologije, filozofije ter biologije z ekologijo, ponuja raznovrstne jezikovne prvine in pestro besedišče o naravi ter bogato možnost nadgradnje, s svojo umirjeno zgodbo, polno čustev, pa krepi in pogloblja ekološko zavest o nujnosti sožitja narave in človeka ter prinaša dandanes tako pogrešani optimizem glede prihodnosti našega planeta ter vero v posameznika in človeštvo.

LITERATURA IN VIRI

- [1] V. Eržen, Učni načrt. Angleščina. Gimnazija. Splošna, klasična, strokovna gimnazija. Ljubljana, 2008. Dostopno na: http://www.mss.gov.si/fileadmin/mss.gov.si/pageuploads/podrocje/ss/programi/2008/Gimnazije/UN_A_NGLESCINA_gimn.pdf
- [2] J. Giono, The man Who Planted Trees, 1953. Dostopno na: http://www.idph.com.br/conteudos/ebooks/the_man_who_planted_trees.pdf
- [3] J. Giono, Mož, ki je sadil drevesa. Založništvo Abram. Branik 1998.
- [4] D. Kranjc, T. Zorman, Pogozdovanje Krasa. Javni zavod Park Škocjanske jame. Škocjan, 2007. Dostopno na: <https://www.youtube.com/watch?v=ut58oE333X0>
- [5] J. Giono, Frederick Back, The man who planted trees. Canadian Broadcasting Corporation, 1987. Dostopno na: <https://www.youtube.com/watch?v=PYlsIZXCQa4>

OGLAŠEVANJE NARAVI PRIJAZNIH IZDELKOV IN STORITEV PRI POUKU ANGLEŠČINE

POVZETEK

Prispevek predstavlja primer dobre prakse poučevanja angleščine, v katerem dijaki po usvojenem besedišču o ekoloških temah oblikujejo oglasna sporočila za radio, tiskane in vizualne medije z namenom tržišču ponuditi in prodati naravi prijazne izdelke in storitve. Dijaki v oglasih ob navajanju in razlagi karakteristik ter argumentiranju aktivno uporabljajo usvojeno znanje iz ekologije, hkrati pa upoštevajo medij in potencialnega potrošnika ter razvijajo sposobnost učinkovitega pisnega in ustnega komuniciranja ter svojo ustvarjalnost in podjetnost.

KLJUČNE BESEDE: oglasno sporočilo, naravi prijazni izdelki, angleščina.

ADVERTISING OF ENVIRONMENT-FRIENDLY PRODUCTS AND SERVICE AT ENGLISH CLASSES

ABSTRACT

This article brings a good English teaching example at which students after having acquired vocabulary on ecological topics create advertisements for radio, printed and visual media, aiming to launch environment-friendly products and service on the market. The students enlist and explain characteristics and give arguments and therefore use the new knowledge on ecology, take the medium and the potential consumer into consideration and develop their spoken and written communication, their creativity and entrepreneurial spirit.

KEYWORDS: advertisement, environment-friendly products, English.

1. UVOD

Učiteljem zainteresirana javnost pogosto očita nekritično in preobsežno rabo frontalne oblike poučevanja, predavanje, poučevanje preobilice nebitvenih podatkov oz. faktografijo z zastarelimi metodami poučevanja in s posledicami v pasivnosti dijakov, ki jim ni treba nič razmišljati; ter nadalje zahteva, naj šola vzgaja samostojno, odgovorno, sproščeno in samoozaveščeno osebnost, ki zna skrbeti za svoje znanje, čustva, samodisciplino, zna komunicirati, sočustvovati, sodelovati in se povezovati z drugimi, spoštovati sebe, naravo in soljudi. Informativne vsebine naj se zmanjšajo, več časa naj se nameni za izkušnjsko učenje ter eksperimentiranje. Vsebine morajo biti tematsko povezane in interdisciplinarno prepletene [1].

Učni načrt za angleščino v gimnazijskem programu [2] opredeljuje znanje jezika kot sporazumevalno zmožnost, sestavljeno iz naslednjih komponent:

- jezikovna (oz. lingvistična) znanja in zmožnosti,
- sociolingvistična in družbeno-kulturna znanja in zmožnosti,
- pragmatične zmožnosti, oz. zmožnost funkcionalne rabe jezika.

Tako opredeljeno sporazumevalno zmožnost dijaki uresničujejo pri uspešnem branju, govoru, poslušanju in pisanju, ko so aktivirane vse tri naštetje komponente oz. z njimi povezana splošna znanja in zmožnosti, s ciljem, da dijaki spoznavajo jezikovni sistem angleščine in razvijajo zmožnost uporabe jezikovnih znanj za razumevanje pomena sporočil oziroma besedil in za tvorjenje novih. Dijaki spoznavajo osnovne lastnosti besedil in razumejo zakonitosti ustrezne tvorbe pisnih in govornih besedil ter sporazumevanja. Na osnovi teh znanj besedila pri sprejemanju ustrezno interpretirajo, pri tvorjenju pa pravila upoštevajo.

Pouk angleščine je osredinjen na dijaka in spodbuja sposobnosti, osebno rast in samouresničitev vsakega posameznika. Dijaki pri pouku angleščine vsa štiri leta pridobivajo in razvijajo jezikovna in nejezikovna znanja, zmožnosti, spretnosti, stališča in vrednote, ki jim omogočajo dejavno, uspešno in kritično vključevanje v njihovo osebno, šolsko in družbeno okolje, nadaljnje šolanje in bodoče poklicno udejstvovanje. Z učenjem angleščine dijaki razvijajo celostno zmožnost za medkulturno in medjezikovno sporazumevanje. Kakovostno medjezikovno in medkulturno sporazumevanje jim bo omogočilo uspešno vključevanje v slovensko, evropsko in globalno skupnost narodov in narodnosti. Za ta namen pri pouku angleščine razvijajo: splošna znanja in zmožnosti, sporazumevalno zmožnost in ključne kompetence za vseživljenjsko učenje, ki jih sestavljajo veščine, znanja, sposobnosti oz. nadarjenosti, stališča in prepričanja. Pomembni dejavniki pri vseh ključnih kompetencah so kritično mišljenje, ustvarjalnost, dajanje pobud, reševanje problemov, ocena tveganj, kritično sprejemanje informacij iz medijev, sprejemanje odločitev, konstruktivno obvladovanje čustev, odgovornost do znanja in ravnanja v družbi. Ključne kompetence so potrebne za osebno izpolnitev in vseživljenjski razvoj, aktivno državljanstvo in vključevanje v družbo ter zaposljivost. Ena najpomembnejših kompetenc je podjetnost in samoiniciativnost, da dijaki spoznajo različne možnosti in priložnosti ter prepoznajo tiste, ki so primerne za njihove osebne in izobraževalne dejavnosti, da razvijajo spretnosti načrtovanja, organiziranja, razčlenjevanja, sporočanja, izvajanja, vrednotenja, beleženja in sodelovanja v timu in pozitiven odnos do tega, prepoznajo svoja močna in šibka področja, dajejo pobude, se pozitivno odzivajo na spremembe

in so sposobni oceniti tveganje, krepijo svojo radovednost, željo, potrebo po novem znanju ter uporabljajo pridobljeno znanje in sposobnost komunikacije.

Tradicionalni jezikovni pouk je sestavljen iz štirih veščin: bralno in slušno razumevanje ter pisno in govorno komuniciranje in že v osnovi vsebuje interaktivne elemente (odgovori na vprašanja, dialogi, igranje vlog). Z uporabo sodobnih oblik in metod dela lahko stopnjo interaktivnosti bistveno povečamo in s tem naredimo pouk še zanimivejši in privlačnejši. Na ta način dvignemo motivacijo dijakov za učenje in povečamo aktivno vlogo čim večjega števila dijakov v razredu, ne le najuspešnejših. Dijaki bolj doživeto spremljajo pouk in so pri njem aktivnejši. Tako pridobljeno snov si tudi veliko bolje in trajneje zapomnijo, saj novo znanje takoj uporabijo v praksi. Priporočene teme in tematska področja za poučevanje angleščine posredno ali neposredno vključujejo ekološke teme: narava in nenehno spreminjanje, klimatske spremembe, domače okolje, zdrav način življenja, znanost, gospodarstvo in tehnologija; pri medpredmetnem povezovanju je pomembna nadpredmetna tema okoljska vzgoja (npr. učinkovita raba energije in naravnih virov v vsakdanjem življenju, posledice prekomerne rabe energije in naravnih virov itd.), kemijska in druga varnost (prepoznavanje in ocenjevanje dejavnikov tveganja) ter vzgoja potrošnika.

Oglaševanje postaja vedno prodornejša oblika človeške komunikacije, ki ima v sodobni družbi velik pomen, saj s svojimi sporočili vpliva na našo osebnost, življenjske stile in obnašanje. Bistvo ni več le informiranje o izdelkih in storitvah, ki so na voljo potrošnikom, ampak oglaševanje narekuje in določa proces potrošnje. Izraz oglaševanje izvira iz latinskega glagola "advertere", ki v najširšem smislu pomeni opozarjanje oziroma namigovanje na nekaj. Oglaševanje je v teoriji [3] definirano kot specializirana oblika komunikacije, ki mora za doseg tržnih ciljev storiti več kot zgolj informirati. Ljudi mora prepričati, da dokončajo marketinško strategijo, katere namen je z dobičkom prodajati izdelke ljudem, ki so jih pripravljene kupiti. Oglaševanje mora vplivati na izbiro in nakupne odločitve. Izraz komunikacija izvira iz latinske besede "communis", ki pomeni skupno. Jeziku v oglasih je potrebno posvetiti posebno pozornost; izrazi morajo biti knjižni, pozorno izbrani, prečiščeni, informativni, nagovarjanje kupcev vljudno in prijazno, izreka zborna.

Pričujoči prispevek predstavlja skupinsko obliko dela pri pouku angleškega jezika v srednji šoli, kjer dijaki simulirajo vpetost v podjetništvo in po zamišljenem razvoju izdelkov ali storitev, ki bodo pomembno pripomogli pri vzpostavljanju in ohranjanju čistega in zdravega okolja, s ciljem informirati in vplivati na izbiro potrošnika, pripravijo in oblikujejo oglasna sporočila, da jim bodo pomagala prodreti na trg ter tam uspešno obstati in delovati. Izbor teme, oblike ter metode dela v celoti sledi smernicam predpisanega učnega načrta in hkrati upošteva vse glavne zahteve kritikov slovenskega šolskega sistema.

2. PREDSTAVITEV AKTIVNOSTI

Eden od starejših učbeniških kompletov je dijakom v okviru slušnega preverjanja angleščine v drugem letniku ponudil oglasna sporočila za radio. Slušni posnetki so oglaševali veliko trgovsko verigo, pralni prašek, redno plačevanje televizijske naročnine, čokolado in angleško nogometno ligo. Preverjanje slušnega razumevanja je vključevalo odgovarjanje na vprašanja o slišanih oglasnih sporočilih. Za domače delo so dijaki nato dobili nalogo zapisati predlogo za

kratek govorni nastop in ga v šoli izvesti; predstavili so svoje najljubše oglasno sporočilo v dolžini približno dveh minut, brez vsakršnih vizualnih pripomočkov, zato da so morali razložiti, za kateri izdelek gre, predstaviti nastopajoče, obnoviti celotno sporočilo in razložiti, kaj jim je bilo v oglasu tako všeč, da so ga izbrali. Govorni nastopi so bili prijetni, polni smeha, številni dijaki so pripovedovali o oglasnih sporočilih, večinoma televizijskih, iz svoje rane mladosti in učilnica je bila naenkrat polna spominov in čustev. V nadaljevanju sem učbeniškem gradivu dodala dve krajši besedili o zgodovini oglaševanja, da so dijaki usvojili nekaj temeljnih izrazov s področja oglaševanja in trgovanja:

- oglaševanje: stealth marketing, flash mob, marketing campaign, advertisement, ad, classified ad, pop-up ad, commercial, jingle, slogan, endorsement, flyer, billboard, banner, promotion, glossy magazine, brand image, spam, free sample, insider knowledge, to research, to display, to target, to launch;
- trgovanje: market, profit, loss, manufacture, customer, consumer, consumer goods, retailer, impact, influence, marketing research, full-money-back guarantee, to purchase, to take a risk, to put on display, to put on the market, to take something back, to give a refund.

Delo z oglasi je bilo dijakom všeč in postalo je tradicionalno, sedaj tudi kot dodatek novemu učbeniku, ki oglasov ne vsebuje. Dijakom napovem, da bomo v eni od naslednjih učnih ur izdelali oglasno sporočilo in naj razmislijo, kaj bi slovensko ali tuje tržišče potrebovalo in z zanimanjem sprejelo. Razložim jim, da bodo oblikovali oglase za radio, tiskane medije in vizualne medije, zato naj razmislijo in zapišejo, katere so tipične karakteristike posameznega medija in kaj so osnovne zahteve ter omejitve pri oblikovanju oglasnih sporočil. Zabeležijo si: Oglasi za radio: pomen jasne dikcije, izogibanje eliptičnim stavkom, daljše besedne zveze.

Oglasi za tiskane medije: iskane: pomembna je grafična podoba, urejenost, preglednost, besedila ne sme biti preveč, primerna velikost črk, brez črk v svetlih barvah, eliptični stavki.

Oglasi za vizualne medije: časovna omejitev od 30 do 45 sekund, pomen dinamike dogajanja in jasne dikcije, učinkoviti so igrani prizori, zaželeni kratki slogani.

Po štiri dijake združim v delovne skupine, ki so oblikovane naključno, vnaprej načrtujem le toliko, da so najboljši dijaki s področja likovnega ustvarjanja enakomerno porazdeljeni. Dijake seznanim s ciljem učne ure: izdelati oglasno sporočilo za izdelek ali storitev z namenom uspešnega prodora na mednarodno tržišče. Dijakom pri izbiri izdelka ali storitve pustim popolnoma proste roke, če pa začnejo izgubljeni čas z odločanjem ali prerekanjem o izbiri, jih usmerim v odločitev za izdelek, ki ponuja več možnosti. Za lažjo odločitev, za kateri medij naj posamezna skupina pripravi oglas, opravimo žrebanje. Dijaki vrstnikom v skupini najprej predstavljajo svoje zamisli, nadaljujejo z možgansko nevihto, izbirajo primerne izdelke in usklajujejo zamisli. Po odločitvi za izdelek ali storitev si razdelijo vloge in delajo kot v avtentični situaciji v podjetju pri tiskem delu. Po izdelanem oglasu vsaka skupina predstavi svoje delo: pokaže oglas na poli papirja, nastopi z radijskim oglasom ali zaigra oglas za vizualne medije, nato svoj izdelek ali storitev podrobneje predstavi in odgovarja na vprašanja sošolcev, ki predstavljajo zainteresirano javnost. Po koncu nastopov vsaka skupina izbere oglas in izdelek, v razvoj katerega bi vložila začetnih tisoč evrov, ter svojo odločitev argumentira. Zmaga skupina, ki zbere največ »denarja«. Že prve generacije dijakov, ki so oblikovale oglasna sporočila, so brez medsebojnega dogovora poudarjale naravi prijazne, naravne, okolju neškodljive izdelke, morda zaradi v prejšnji enoti obdelane ekološke teme in posledično poznavanja izrazov, zagotovo pa tudi zaradi poznavanja trendov na tržišču in ekološkega znanja

in osveženosti. Dijaki predstavljajo oglasna sporočila za najrazličnejše izdelke in storitve: pecivo, hrano za hišne ljubljence, pohištvo, kozmetiko, vozila, kmetije, fitness klube, hotele.



Slika 1: Oglas za naravna ličila

Tudi pri predstavitev oglasov se včasih zgodi, da so na preizkušnji temeljne družbene vrednote. Primer: skupina ustvarjalnih fantov je v oglasnem sporočilu za radio dobro predstavila novo zdravo sredstvo za uničevanje hišnega mrčesa in glodalcev. Razložili so, da je izdelek narejen iz popolnoma naravnih, zdravih, okolju prijaznih materialov slovenskega izvora, biorazgradljiv, izdelan brez dodanih kemikalij, učinkovit in poceni. Kupec lahko izdelek naroči na spletu, plača le 5 evrov in poštino. Sošolcem je bila zamisel všeč, vendar so o izdelku želeli vedeti več. Po začetni skrivnostnosti so avtorji razkrili, da bodo kupci dobili dostavljeno majhno kladivce iz lesa, posekanega v Zasavskem hribovju. Pohvalila sem predstavitev izdelka, vendar pa avtorje opozorila, da gre za zavajanje potrošnika in posledično nesprejemljiv izdelek.

3. SKLEP

Oblikovanje oglasnih sporočil pri pouku angleščine je primer dobre prakse, saj združuje razvijanje zmožnosti funkcionalne rabe jezika, razvijanje uspešne govorne in pisne komunikacije, kritičnega mišljenja, ustvarjalnosti, dajanja pobud, razvijanje veščin, različnih znanj, sposobnosti in nadarjenosti ter ključnih kompetenc za vseživljenjsko učenje, podjetnost in samoiniciativnost; s skupinskim delom simuliramo avtentično timsko delo v podjetjih, povečamo aktivnost dela dijakov in posledično zagotovimo usvojeno trajnejše znanje, z usmeritvijo v naravi prijazne izdelke in storitve pa poglobljamo in utrjujemo ekološko zavest.

LITERATURA IN VIRI

- [1] M. Košir, Manifest za odlično javno šolo. Civilna iniciativa Kakšno šolo hočemo. Dostopno na: <http://www.mancakosir.com/2012/02/nasa-sola-rabi-jasno-vizijo-jasno.html>.
- [2] V. Eržen, Učni načrt. Angleščina. Gimnazija. Splošna, klasična, strokovna gimnazija. Ljubljana, 2008. Dostopno na: http://www.mss.gov.si/fileadmin/mss.gov.si/pageuploads/podrocje/ss/programi/2008/Gimnazije/UN_A_NGLESCINA_gimn.pdf
- [3] Jefkins, Frank, Frameworks Advertising. Pitman Publishing. London, 1994.

EKOŠOLA SKOZI ČAS

POVZETEK

Otrok potrebuje kisik, hrano in vodo, da preživi.

Če pa želimo spodbujati njegov osebni razvoj, pa mu moramo zadovoljiti potrebo po pripadanju, zagotoviti čustveno varnost, mora okusiti uspeh, dostojanstvo in občutek moči.

Učencu ustvariti pozitiven odnos do narave, do živali, do ljudi ter pomagati ustvariti dober občutek lastne vrednosti, da bo preživel ta hitri način življenja.

Kot učitelj mu nudim znanje, da bo razumel okoljske probleme ter jih kasneje reševal ali zmanjševal. Učitelj mora biti usmerjevalec učencem pri iskanju ustreznih rešitev. S svojim zgledom ravnanja do narave, do živali, do ljudi, daje najpomembnejšo informacijo.

Učence spodbujati pri delu, jim pomagati ter svetovati.

KLJUČNE BESEDE: eko šola, zelena zastava, načela, cilji, dejavnosti.

ECO SCHOOL THROUGH TIME

ABSTRACT

A child needs oxygen, food and water to survive. But if we want to encourage their personal development, we need to fulfill their needs of belonging, to ensure emotional safety, to enable them to become successful, to have dignity, and to feel powerful.

We need to help students to build a positive attitude towards nature, animals, other people, and to get self-esteem, which will help them to survive this fast way of life.

As a teacher I give them knowledge about ecological problems and how to solve them or reduce them. Teachers need to guide students to find possible solutions to different problems. We also need to be good examples in our attitude towards nature and animals. We need to help students and advise them.

KEYWORDS: eco school, green flag, principles, aims, activities.

1. UVOD

Program Ekošola je mednarodno uveljavljen program celostne okoljske vzgoje in izobraževanja, namenjen spodbujanju in večanju ozaveščenosti o trajnostnem razvoju med učenci, učitelji ter ostalimi delavci šole. Za uspešno delovanje pridobi šola zeleno zastavo. To je tudi edino javno in mednarodno priznanje slovenskim šolam za okoljevarstveno delovanje, skladno z mednarodnimi kriteriji FEE (Foundation for Environmental Education).

Temelj odgovornega odnosa do okolja ni le posredovanje in pridobivanje znanja, ampak dejavno spreminjanje kulture obnašanja in ravnanja. Ekošola je metodološko in mednarodno primerljiv program z medpredmetnim povezovanjem znanja za življenje, ki razvija odgovoren odnos do okolja, narave in bivanja nasploh. Temelji na metodologiji 7 korakov, ki je primerljiv z okoljskim standardom kakovosti ISO 14001:

1. Eko programski svet
2. Analiza stanja v okolju
3. Načrt delovanja
4. Priprava tematskih sklopov
5. Spremljanje in ocenjevanje
6. Obveščanje
7. Eko listina

Predstavlja postopek dela posamezne ustanove, da pridobi oziroma ohrani t. i. zeleno zastavo kot najvišje priznanje oziroma prepoznavni znak, da spada v mednarodni program Ekošola. V Sloveniji ga izvajamo od leta 1996 v okviru Društva DOVES – FEE Slovenia.

Na OŠ Beltinci smo se v eko šolo vključili v šolskem letu 2000/2001 po zaslugi učiteljice Marije Poredoš. Podpisali smo eko listino in prejeli zeleno zastavo. Sama sem tudi sodelovala od vsega začetka (urejanje okolice, izdelava in postavljanje opozorilnih tabel ob potoku Črncu, v zbiralnih akcijah papirja, očiščevalnih akcijah v šolskem okolišu, pri ozaveščanju varčevanja z vodo, energijo pri pouku tehnične vzgoje in fizike ...).

V program se je vključila ustanova kot celota (vzgojitelji, učitelji, učenci, vodstvo šole, svet šole, svet staršev in predstavniki lokalne skupnosti).

2. TEMELJNA NAČELA DELOVANJA PROGRAMA EKOŠOLA

Osnovno načelo delovanja programa Ekošole je, da bodo danes naši učenci kmalu v prihodnosti vplivali in sprejemali pomembne odločitve na vseh ravneh našega življenja. Skozi leta dejavnosti v programu postajajo ambasadorji za uresničevanje trajnostnega razvoja ter vplivajo tudi na obnašanje odraslih ter spreminjajo njihove vzorce ravnanja.

Nekoč učenci naše šole bodo v prihodnosti eko aktivni starši učencev.

Vidni rezultati: manj odlagališč nevarnih odpadkov, večja ozaveščenost ljudi, več zbranega papirja, prinašanje izrabljenih baterij v šolo, odpadnih kartuš, zbiranje zamaškov ... Zbrani denar je bil namenjen za za šolski sklad ter pomoč učencem za nabavo učil, financiranje dejavnosti učencev, ki so socialno ogroženi.

V programu Ekošole uresničujemo naslednja načela:

- skrb za človeka vključuje varovanje zdravja (zdrava prehrana, gibanje),

- izgradnja medsebojnih odnosov (graditev občutka lastne vrednosti po dr. Robertu Reasonerju) ter skrb za okolje in naravo,
- okoljska vzgoja je sestavni del ciljev in vsebin naravoslovja, fizike, elektrotehnike ...
- naravoslovni, tehnični, športni ter kulturni dnevi povezujejo cilje in vsebine med predmeti,
- vrednostni cilji so sestavni del življenja šole - delo, poštenost, strpnost, prijaznost, pomoč;
- dejavnosti mladih so odraz ustvarjalnosti, novih idej in konkretnih akcij oziroma projektov;
- vzgojno delo znotraj šole je celovito in povezano z lokalno skupnostjo;
- prihodnost je v povezovanju mladih med državami Evrope in sveta (Projekt Developing English through ART oriented activities, Fit4kid, projekt PASCH ...).

3. CILJI PROGRAMA EKOŠOLA

Glavni cilj programa Ekošole je vzgoja otroka in mladostnika, da skrbi za okolje in naravo ter postane del tega življenja.

Drugi cilji so:

- vzgojiti okoljsko odgovornega posameznika,
- spodbujati učenčevo kreativnost, inovativnost,
- učinkovita raba naravnih virov (voda, odpadki, energija) - ugašanje luči, zapiranje pip, pravilno zračenje,
- povezovati okoljska vprašanja z ekonomskimi in socialnimi pri nas in v svetu- zakaj zbiranje starega železa, aluminija, plastenk, papirja,
- razvijati pozitivne medsebojne odnose v razredu - Šolska skupnost,
- sodelovati pri preprečevanju in odpravi revščine - zbiranje šolskih potrebščin, igrač,
- vzgajati in izobraževati za zdrav način življenja v zdravem okolju - projekt Popestrimo šolo.

Prednosti

Ekošola bogati čustvene vezi otrok in mladih do narave. Uči jih spoštovati drugačnost ter ceniti naravne dobrine. Z dobrinami je potrebno odgovorno ravnati.

Učencem in učiteljem daje priložnost, da znanje, ki ga pridobijo pri pouku, uporabijo v vsakdanjem življenju v šoli in izven nje. Okoljsko izobraževanje učencem pomaga uporabiti znanje, ki so ga osvojili pri pouku, za reševanje problemov vsakdanjega življenja.

4. MOJE DEJAVNOSTI

V šolskem letu 2015/2016 so učenci 6. 7. in 8. razreda tekmovali na Ekokvizu iz treh vsebin: biotska raznovrstnost (šesti razred), hrana (sedmi razred) in odpadki (osmi razred). Pri izbirnem predmetu Elektrotehnika smo se vključili v aktivnosti Mladi v svetu energije (pomen energije v vsakodnevnem življenju) in izdelali energetske slovar ter maketo zemljevida elektrarn Slovenije. Izdelali smo tudi eksperiment, s katerim smo se udeležili tekmovanja - verižni eksperiment.

V šolskem letu 2016/2017 so učenci na eko kvizu tekmovali iz treh vsebin: odgovorno s hrano (šesti razred), znanstveniki zgodovine (sedmi razred) in krožno gospodarstvo (osmi razred).

Sodelovali smo s plakati na mednarodnem tekmovanju ob svetovnem dnevu hrane 2016, zelo uspešno smo sodelovali na mednarodnem razpisu ustvarjanja kozmičnih stripov Space scoop. Izdelujemo makete elektrarn, pripravljamo se za sodelovanje na mednarodnem likovnem natečaju: Imejmo živali radi.



Slika 1: Maketa zemljevida elektrarn Slovenije.



Slika 2: Space Scoop



Slika 8: Verižni eksperiment

5. SMOTRNA RABA ENERGIJE

1. ukrepi za izboljšanje stanja so lahko kratkoročni, brez investicijskih vlaganj
 - ozaveščanje učencev o smotrni rabi energije;
 - zapiranje vrat in oken;
 - kontrolirano odpiranje oken za prezračevanje;
 - ugašanje luči, kadar niso potrebne;
 - opozarjati na napake, ki jih opazimo.

Učence pri urah fizike, naravoslovja, elektrotehnike ozaveščam o smotrni rabi energije in pomenu varčevanja.

2. kratkoročni ukrepi z manjšimi investicijskimi vlaganji
 - nabava termometrov-kontrola temperature v učilnicah;
 - namestitev termostatov (enakomerno ogreti prostori).

Žal ugotavljamo, da je temperatura severnih učilnic veliko nižja kot v ostalih učilnicah.

3. dolgoročni ukrepi z večjimi vlaganji
 - nova izolacija na fasadi šole – izvedeno;
 - namestitev novih oken – izvedeno;
 - sanacija centralnega ogrevanja (izolacija cevi)
 - sanacija strehe - izvedeno,
 - sončne celice - izvedeno.

6. SKLEP

Eko šola je živ organizem, ki je rasel, se razvijal skozi leta delovanja. Projekt nam nudi veliko izbiro različnih dejavnosti.

Veliko smo naredili, ampak veliko dela je še pred nami. Še vedno ni ločevanja odpadkov pri vseh delavcih šole, učencih. Odpadki iz posameznih košev pristanejo v isti vreči za smeti. Preveč odpadkov nastane pri šolski malici. Če bi pravilno ločevali, bi kasneje lahko določene komponente tudi uporabili.

Čaka nas ozaveščanje o pomenu pitne vode in varčevanja z njo, ozaveščanje o pomenu hrane, in pomenu gibanja za zdravje.

Potrebno je graditi na odnosih, danes so učenci zelo privoščljivi, egoistični, potrošniško naravnani.

LITERATURA IN VIRI

- [1] Društvo Doves - FEE Slovenia, (2014). Program ekošola : okoljska vzgoja, izobraževanje in ozaveščanje od vrtca do fakultete, Mengeš : Društvo Doves - FEE Slovenia
- [2] <http://ekosola.si/predstavitev-ekosole/> 20. 2. 2017
- [3] Poredoš, M., (2012). Iz prakse v življenje, Beltinci, samozaložba M. Poredoš

KUŠTROVO

POVZETEK

Kuštrovo je pravljica dežela pisatelja Ferija Lainščka, ki govori o njenih prebivalcih. Le ti imajo problem s smetmi, ki jim onesnažujejo njihov življenjski prostor, smrdijo in jih tudi motijo. Na eni strani je Trlica, nemarnež, ki mu je vseeno, kje kaj odvrže. Ko se smeti pred njegovo votlino nagrma, jih s topom enostavno ustrelji v sosednjo vasico. Na drugi imamo prebivalce Kuštrovega, ki so skrbni, marljivi, pridni, delavni. Nekega dne jim njegovo obnašanje prekipi. S skupnimi močmi jim uspe najti rešitev za ta problem.

Z branjem zgodbe sem v svojem razredu želela izpostaviti problem onesnaževanja okolja, v katerem živimo ljudje. Učenci četrtega razreda že poznajo problematiko onesnaževanja okolja, učijo se o ločenem zbiranju odpadkov, vedo, da smeti ogrožajo naše zdravje, da smrdijo in se nam gnusijo. Med predmetno povezovanje pri pouku mi je omogočilo, da sem s pomočjo zgodbe vpletla v ure pouka vsebine iz naravoslovja, slovenskega jezika in likovne umetnosti.

Nastal je prisrčen dramski prizorček. Ure so bile za vse nas prava popestritev in uživali smo ob uresničevanju skupnega projekta. Z njim ozaveščamo o pravem odnosu do našega okolja, hkrati pa se učimo. S prizorčkom bomo nastopili na šoli ob dnevu Zemlje v mesecu aprilu.

KLJUČNE BESEDE: med predmetno povezovanje, dramatizacija, onesnaževanje, reševanje problema, rešitev.

KUŠTROVO

ABSTRACT

'Kuštrovo' is a fairyland, written by Slovenian writer Feri Lainšček. It is the story that talks about its inhabitants. They have rubbish problems, which pollute their habitat, have a bad smell and annoy them. On one side, there is a character named Trlica, a sloppy person who does not care where he throws rubbish away. When the rubbish in front of his cave accumulates, he uses a cannon, with which he simply shoots it into the neighbouring village. On the other side, there are inhabitants of Kuštrovo, who are hardworking, caring and diligent. One day they have enough of his behaviour. Together they find a solution for the problem.

While reading a story in my class I wanted to introduce the problem of polluting the environment in which we live. Class 4 pupils are already familiar with the problem of environmental pollution, they learn about sorting rubbish, they also know that rubbish jeopardizes our health, that it stinks and we find it disgusting. Through cross-curricular activities, I incorporated the story into lessons of science, Slovene language and art.

We also prepared a lovely drama scene. The lessons were a real diversification for all of us and we enjoyed in realizing our common project. With the project, we make people aware of the real attitude towards our environment and at the same time we are learning. We will present the drama scene in April, on Earth day.

KEYWORDS: cross-curricular activities, dramatization, pollution, solving the problem, solution

1. UVOD

Ne mine dan, da ne bi prebivalec našega planeta Zemlje, odvrigel v sojem življenjskem prostoru kakšen odpadke, bodisi biološki ali umeten. Živimo v svetu, ki iz nas ljudi ustvarja največje onesnaževalce planeta. Nakupi se iz trgovin odnašajo v plastičnih vrečkah, uporabljamo vse preveč industrijskih proizvodov. O prehranjevalnih, higienskih navadah, uporabi čistil, škropiv in še čem podobnem raje niti ne bi govorila.

Vse prevečkrat pozabljamo, da smo potomci preprostih bitij, ki so živeli v tesnem stiku z naravo. Bitij, ki so naravo jemali kot svojo in jo spoštovali. Cenili so vse njene dobrine, jemali od nje kar so potrebovali in ji vračali nazaj kot je bilo potrebno.

Danes, v času hitrega razvoja se ne kopičijo prekomerno le materialne dobrine ampak vse, kar je in kar ni potrebno. Vsi okolje onesnažujemo in ga uničujemo na svoj način. Delno odgovornost moramo nositi vsi, ampak se moramo tudi naučiti živeti drugače. Bolj se moramo poučiti o uporabi obnovljivih virov, recikliranju. Zanamcem ne smemo uničiti njihovega okolja, saj jih potem ne čaka nič kaj rožnata prihodnost. Začeti bi morali že dolgo prej, pa bi danes bilo manj boleznin in vsega drugega kar posledice onesnaževanja prinašajo.

V svetu in pri nas v Sloveniji delujejo številne organizacije, ki se s to problematiko ukvarjajo. Vendar se mi zdi, da se nas ljudi to ne dotakne. Dokler ni večje katastrofe, ljudje o tem enostavno ne razmišljamo ali vsaj premalo, večina od nas je takih. Vsake toliko časa so organizirane zbiralne in očiščevalne akcije. Sploh sedaj spomladi, ko narava kaže svoj blede obraz minule zime se lahko samo zgrozimo, ko se med vožnjo z avtomobilom ozremo skozi okno in v obcestni travi ali jarku v oči bodejo odvržene platenke, konzerve, vrečke in drugi odpadki. Odrezane veje iz sadovnjakov, vinogradov najdeš v bližnji jami ali na robu gozda. Vsak počisti na svojem, za drugega mu ni mar. Nekateri za sabo na piknikih v naravi zapustijo pravo razdejanje. Vprašam se ali živijo v svojih domovih tudi na tak umazan način ali je doma vse pospravljeno? Vprašam se tudi, kje v naši državi so vsi tisti inšpektorji, ki znajo tako hitro na birokratski način pisati kazni za najrazličnejše prekrške. Kaj pa narava? Vanjo nimajo vpogleda? Je iz pisarn predaleč iti med njive, travnike, gozdove, na obalo...? Mislim, da bi poleg obveščanja, postavljanja opozorilnih tabel, izvajanja strožjega nadzora lahko veliko dobrega storili. Verjetno smo taki po naravi že sami ljudje, da se premalokrat poslužujemo določenih organov, jih premalo koristimo za kakšne prijave ali priporočila v zvezi z prej omenjenimi težavami.

V šoli, kjer sem zaposlena kot učiteljica razrednega pouka, imamo na tem področju učitelji zelo pomembno nalogo. Ozaveščati moramo naše učence o pravih odnosih do narave, o ravnanju z odpadki, recikliranju in podobnem. Smo EKO šola, sodelujemo v različnih nalogah povezanih s temo ekologije, udeležujemo se akcij, kvizov... V svojem prispevku v nadaljevanju želim predstaviti primer, kako s pomočjo projekta in med predmetnega sodelovanja ozavestiti učence o primernem ravnanju z odpadki in njihovem ločevanju.

2. IDEJA

Kot eko šola imamo vsako leto na programu številne dejavnosti in naloge. Tako sem v letošnjem šolskem letu za proslavo ob dnevu Zemlje v svoj individualni program del in nalog vključila kot eko nalogo: priprava dramatizacije pravljice. S pravljico sem se prvič srečala že nekaj let nazaj, a je vsebina še danes aktualna. Ker na šoli vodim literarni krožek imam kar nekaj izkušenj na področju priprav učencev za nastope ali priprave kar se proslava tiče. Misel na izvedbo te

naloge mi je bila nov izziv in popestritev mojega dela, ki tako ni samo golo poučevanje, ampak še kaj več.

Literarna predloga našega znanega prekmurskega pisatelja Ferija Lainščka me je že takrat, ob prvem branju prepričala, da jo moram s svojimi učenci odigrati. Je duhovita, poučna in ne predolga. Res je zvrst teksta pravljica, kar pa je za to starostno skupino desetletnikov najljubša literarna zvrst: poistovetenje z glavnimi junaki, bujni svet domišljije je na vladi in ima vzgojni moment. Učencem približa problematiko odpadkov na način, ki ga lahko ustvari le svet domišljije, torej pravljice, kjer je vse mogoče in je konec vedno srečen.

Pravljica z naslovom »*Kuštrovo v pravljичnem gozdu in okolici*« je tako s knjižne police prišla v moje roke in lotila sem se dela. V omari sem poiskala mapo z zapisi s prve predstave in si pravljico znova prebrala. Lahko sem se lotila priprav.

3. PRIPRAVA PROJEKTA

Najprej sem naredila načrt za projekt, ki sem ga na kratko poimenovala Kuštrovo. Kot možnost med predmetne povezava sem izbrala tri predmete: SLO, NIT in LUM. Časovni okvir je bil določen na dva meseca od same ideja do realizacije. Veliko priprav ni bilo potrebnih, le volja. Metode in oblike dela so bile izbrane glede na vsebino dela pri urah.

VSEBINA	PREDMET	DEJAVNOST
Obravnava pravljice	SLO	Branje, razgovor razlaga, delo s tekstom
Igra vlog	SLO	Igranje vlog
Dramatizacija	SLO	Vaje za nastop
Opadki	NIT	Ogled videa, delo z računalnikom, učni listi
Recikliranje	NIT	Izdelava papirja
Risanje	LUM	Risanje prizora
Oblikovanje materiala	LUM	Kolaž, izdelava transparentov
Scena	LUM	Izdelovanje scene

4. IZVEDBA PROJEKTA

Najprej sem učencem povedala, da bodo pri uri glasno brali pravljico pred razredom. Pripravili smo stol in mizico. Opozorila sem jih naj berejo dovolj glasno in razločno ter z ustreznim tempom. Začeli smo z branjem. Pred samim branjem učenci niso izvedeli ničesar o njej. Ko so pravljico prebrali, sem jim zastavila vprašanja, na katera so v svoje zvezke pisno odgovorili: *Kje se pravljica dogaja? Kdo so glavne osebe? Kateri predmeti so v njej omenjeni? O čem pripoveduje pravljica?*

Zaradi večjega števila učencev v razredu niso prišli vsi na vrsto. Ker so želeli še enkrat poslušati, a sem jim povedala, da bomo pravljico naslednji dan še enkrat prebrali in jo čez dva

meseca tudi uprizorili na prireditvi v počastitev dneva Zemlje. Bili so navdušeni nad novico. Za domačo nalogo so morali narisati svoj prizor iz prebrane pravljice in jo naslednji dan prinesiti v šolo.

Naslednji dan smo pravljico ponovno prebrali po delih. Takrat so izvedeli ime avtorja, za katerega so že slišali, poznajo tudi nekaj njegovih literarnih del. Povedala sem jim tudi naslov pravljice: »*Kuštrovo v pravljичnem gozdu in okolici*«. Njihove ilustracije so nam pomagale pravljico obnoviti in uri slovenščine sta minili kot bi trenil. V naslednji uri smo razdelili posamezne vloge v pravljici. Pri tem ni bilo težav, saj so se učenci kar poistovetili s posameznimi liki in vsak je dobil svojo vlogo. Tekst za posamezno vlogo je dobil vsak učenec domov. Določili smo teden dni časa za branje in učenje vloge.

Z igro vlog so se učenci pri pouku že večkrat srečali, tako da smo nadaljevali s to metodo. Vživljanje v literarnega junaka in njegovo igranje predstavlja za marsikaterega odraslega človeka veliko težavo. Učenci se teh stvari lotijo kot igre, z ničemer niso obremenjeni in pri takih metodah dela uživajo. Če jim je stvar blizu ni težav niti z branjem, niti z govorjenjem niti s poslušanjem. Hkrati je takšen način za njih veliko večja motivacija, saj se spustijo iz okvirov klasičnih šolskih ur. Zdi se jim, da so to trenutki za igro in ne učenje. Se pa dejansko skozi igro učijo in to ne malo stvari, le ne zavedajo se.

Potem smo se razdelili v manjše skupine in se pripravljali na igranje posameznih prizorov, ki so si jih oblikovali po prebrani pravljici. Nastalo je pet glavnih prizorov: *Votlina Trlice*, *Travnik*, *Kuštrovo*, *Umazovo*, *Pravljичni gozd*. Vsaka skupina je glede na vsebino pravljice poiskala tri možnosti. Ideje so zapisali posamezni člani skupine doma. Pri delu v šoli so zbrali najboljšega in ga uprizorili ostalim skupinam. Na koncu smo imeli izbranih pet prizorov za nadaljevanje našega prizora. Začeli smo z bralnimi vajami po posameznih skupinah. Učenci četrtega razreda še niso najboljši bralci, zato so morali nekateri doma kar nekaj časa posvetiti branju. Tekst se je bilo potem potrebno naučiti še na pamet. Časa so imeli en teden. Ko je minil en teden smo lahko začeli vaditi posamezne dele prizora za dramatizacijo. Opazovali so drug drugega, pozorno spremljali njegove kretnje, gibanje in uporabo pripomočkov, ki so bili potrebni.

5. NARAVOSLOVNE VSEBINE

Pri urah naravoslovja smo vzporedno uram slovenskega jezika obdelali ustrezne vsebine, ki so se nanašale na temo naše pravljice-projekta. Najbolj aktualna tema za naš projekt so bili seveda ODPADKI. V tem letnem času se po programu predmeta naravoslovje in tehnika obravnava tema o snoveh, o trdninah, kapljevinah in plinih. Tako smo si ogledali video kaseto o snoveh. Učenci so se med ogledom seznanili s problemom ločenega zbiranja odpadkov. Dotaknili smo se tudi nevarnih odpadkov. Spoznali so načine recikliranja: papirja, lesa, plastike, načine zbiranja in ločevanja bioloških odpadkov in načine kompostiranja. Le tega poznajo že od doma, saj se v naših krajih velika večina staršev ali starih staršev ukvarja z vrtilki. Sledil je kviz o odpadkih.

Istočasno je potekala na šoli tudi spomladanska akcija zbiranja papirja. Ker so bili ob polletju najboljši razred, zbrali so več kot tona starega papirja, so vsako jutro do kilograma natančno spremljali zapise tež zbranega papirja našega razreda in tistih, ki so jim sledili. Razvila se je prava tekmovalnost s paralelko. Do pisanja te naloge rezultat še ni bil znan.

Pri praktičnem pouku smo se lotili izdelave recikliranega papirja. Pri tem delu so učenci uživali in razvijali potrpežljivost, natančnost, sodelovanje. Največ časa smo porabili za trganje

koščkov. Ko je bil papir suh in je imel dokončno obliko so bili navdušeni, saj so izdelali svoj prvi pravi recikliran papir. Uporabili ga bomo za izdelek pri likovnem pouku. Največkrat je to pri izdelavi čestitk ali kakšnih vabil. Sledilo je reševanje nalog na učnih listih iz zbirke, ki jih imamo na šoli na temo ekologije. Nekaj listov smo rešili v šoli, nekaj pa so si jih učenci vložili v mape in jih reševali doma.

6. LIKOVNA UMETNOST

Prvi izdelek pri predmetu likovna umetnost je bila ilustracija prebrane pravljice po prvem branju. Vsak učenec je narisal risbo z lesenimi barvicami že prvi dan doma. Te ilustracije so nam bile v veliko pomoč pri obnovi vsebine prebrane pravljice, a hkrati so okrasile naš razred, ko smo jih razobesili na vrvice. Nastale so zelo različne ilustracije, najbolj pa je izstopala votlina, ki je učence, predvsem dečke, pritegnila zaradi streljanja s topom in domovanjem glavnega junaka Trlice, ki je v tej votlini živel. Deklice so si zapomnile več podrobnosti, same like so bolj natančno narisale in niso pozabile narisati omenjenih predmetov.

Naslednja likovna naloga povezana s projektom je bila izdelava transparentov, ki smo jih potrebovali za uprizoritev. Razdelili so se po skupinah kot so imeli prizore. Najprej so učenci zapisali svoje predloge za napise. Izbrane napise so potem vodje skupin zapisali na pano. Skupaj smo potem izločali podvojene ali manj ustrezne. Po tem so se lotili izdelovanja transparentov. Iz šelehamerja bele barve so izrezali pravokotne površine, jih zlepili skupaj večplastno tako, da so dobili ustrezno trdnost. Pritrdili so jih na palice, ki so jih prinesli od doma ali pa so se odločili za obešanko in namestili samo vrvico. Sledilo je zapisovanje napisov z debelimi flomastri.

Naslednja in najbolj zanimiva tema likovnega ustvarjanja je bila za učence priprava same scene za uprizoritev. Idej in predlogov je bilo veliko. Izbrali smo tiste, ki so se najbolj navezovali na samo vsebino predstave. Čas med samim poukom nam ne dopušča, da bi izdelali kulise in večje scenske rekvizite, zato smo se odločili le za posamezne elemente, ki sceno gledalcem dovolj nazorno dopolnjujejo z njihovo lastno domišljijsko predstavo samega dogajalnega prostora. Od prizora do prizora smo že med samimi vajami uporabljali nekaj rekvizitov. Temu je bilo potrebno dodati še nekaj malenkosti, da bi vse skupaj bilo bolj prepričljivo. Dodatni scenski rekviziti bodo tudi šolski koši, ki jih imamo za ločeno zbiranje odpadkov v šolskih prostorih. Pri sosedovih smo si izprosili zabojnike za ločeno zbiranje odpadkov, saj šola le teh nima: črnega, rdečega in rjavega. Rade volje nam jih posodijo so učencem rekli, ko so jih šli le ti zaprosit za izposajo.

S projektom smo se počasi bližali koncu, zato smo se morali dogovoriti tudi za kostume. Oblačila so učenci izbrali po svojih željah. Nič posebnega ni bilo potrebno postoriti razen nekaj dodatkov za glavi Srečka Snažilca in Kodravčka. Prvi je potreboval delovni kombinezon v sivi barvi, ki ga je dobil učenec od strica. Drugi pa lasuljo, ki je v omari obležala po pustu.

7. ZAKLJUČEK

Priprave so v polnem teku. Do realizacije projekta nam je ostalo le še nekaj vaj, ki zdaj potekajo med odmori ali pred poukom. Vaje so krajše in v celoti prizora še nismo odigrali. Učenci ob tem uživajo se nasmejijo in si ob samem tekstu vedno še kaj izmislijo in odigrajo po svoje. Domišljiji puščajo prosto pot. In prav je tako! Po načrtu so se posamezne etape projekta »Kuštovo« lepo izvajale. Prepričana sem, da bodo učenci predstavo dobro odigrali kot to

zmorejo, hočejo in znajo pri ostalih urah, ko se potrudijo maksimalno po svojih močeh. Pripravljeni, sproščeni in nasmejani, ob vsem tem pa še do dobra navihani. Časovni okvir je bil dobro določen. Upam, da bodo učenci s svojo predstavo gledalcem pokazali problem z odpadki in v njih prebudili pravilen odnos do narave, skrb zanjo in dobro počutje v njej. Predstavo bomo zaključili z nagovorom gledalcev ob koncu naše predstave in naj bodo to hkrati tudi zadnje besede v mojem prispevku o šolskem primeru obravnave ekološke teme:

»Če v gozdu naletite na smeti, mogoče v njem živi škrat Trlica, če jih pa ni, žive v njem Kuštravčki. In mi vsi? Za nas Saubermacher komunala skrbi!«

LITERATURA IN VIRI

- [1] F. LAINŠČEK: »Kuštovo v pravljicnem gozdu«, SUBERMACHER DGmbH, Graz
- [2] Učni načrti za pouk v 4.r OŠ
- [3] Okolje in ekologija, Murska Sobota, 1994 (zbirka Moji prvi koraki)
- [4] Individualni letni delovni načrt šolsko leto 2016/2017
- [5] Videokaseta »Snovi« www.ekosola.si

RAZVIJANJE ZAVEDANJA O EKOLOGIJI V MONTESSORI PEDAGOGIKI

POVZETEK

V vsakodnevni naglici in zahtevah sodobnega sveta se mnogi starši in učitelji soočamo z izzivi, kako otrokom čim bolj približati naravo in vzpodbuditi ljubezen do nje. Otroci v montessori pedagogiki pridobivajo pomembno znanje in veščine za življenje ter sistematičen pristop do reševanja težav. Vse to omogoča veselje do življenja. Taki posamezniki zmorejo dati svoj prispevek k svetu in miru. Ker je vzgoja za mir pomemben element montessori pedagogike, otroke spodbujamo k spoštljivemu ravnanju z vsemi živimi bitji. Vedno globlje spoznavanje narave, ki otroka obkroža in ga notranje bogati, v njem prebujajo zavedanja o ekologiji. Omogoča mu dejaven stik s svetom okoli sebe. Otroka ozavešča o okolju, sredi katerega živi, in spodbuja spoštovanje do planeta. Naravni materiali in materiali iz narave so pomemben element pedagogike montessori. V naravi, na travniku, v gozdu se otroci počutijo sproščeno in varno. V takem naravnem okolju je tudi proces učenja najbolj učinkovit. Narava ponuja otrokom še več priložnosti za učenje kot notranje okolje. Prav tako je preživljanje časa v naravi bistvenega pomena za zdrav duševni in telesni razvoj otrok, zmanjšuje stres in ima terapevtske učinke.

KLJUČNE BESEDE: montessori pedagogika, narava, ekologija, vzgoja za mir.

DEVELOPING AWARENESS ABOUT ECOLOGY IN MONTESSORI PEDAGOGY

ABSTRACT

In the daily rush and requirements of the modern world many parents and teachers are faced with challenges how to encourage children to love and appreciate the nature. Children in Montessori pedagogy gain important knowledge and skills for life and a systematic approach to problem solving. All this makes the joy of life. Such individuals are able to make the contribution to the world and the peace. Since the education for peace is an important element of Montessori pedagogy children are encouraged to respectfully dealing with all living beings. Deeper understanding of nature awakens the awareness of ecology. It allows them an active contact with the world around them. It encourages respect for the planet.

Natural materials and materials of nature are an important element of the Montessori pedagogy. In nature, in a meadow, in the woods the children feel comfortable and safe. In this natural environment also a process of learning is the most effective. The nature offers children more learning opportunities such as indoor environment. Spending time in nature is also essential for a healthy mental and physical development of children, reduces stress and has a therapeutic effect.

KEYWORDS: montessori pedagogy, nature, ecology, education for peace.

1. UVOD

Pri pedagoškem delu učitelji ugotavljamo, da otroci danes nimajo toliko neposrednih izkušenj z naravo kot nekdanj, kar posledično povzroča težave pri prenašanju šolskega znanja v življenje. Otroci, ki preživijo dovolj časa zunaj, so bolj umirjeni, srečnejši, bolj zdravi in ustvarjalni, imajo boljšo pozornost in koncentracijo ter so uspešnejši v šoli.

Namen pedagogike montessori je otroku posredovati kulturo, ki mu omogoča, da se razvije v celovito osebnost, ki je zlita s časom in okoljem. Če želimo to doseči, mora otrok razumeti svet, v katerem živi. Mora raziskovati življenje, ki se dogaja okoli njega, in občutiti, da mu pripada tudi sam (Herrmann, 2015).

2. PEDAGOGIKA MONTESSORI

Maria Montessori je razumela pomen narave in preživljanje časa zunaj za otroka. Z metodo in materiali montessori prinašamo košček narave v razred. Ko pa so otroci zunaj, ustvarjajo pomembne povezave učnih materialov z okoljem, z realnostjo. Stimulirani so vsi otrokovi čuti. Otroci lahko raziskujejo okolje z dotikom, vidom, sluhom in celo okušanjem. Vse to prebudi čute in spodbudi otroka, da razvija ustrezen odnos do narave, okolja, sveta, kar bo pomembno za celo njegovo življenje. Spoznavanje s čutili namreč spodbuja razvoj otrokovega zaznavnega spomina in gradi njegovo inteligenco. Vzpostavijo se temelji za razvoj spoštovanja do ljudi in narave. Z razvijanjem naklonjenosti do narave že pri otroku, bo le-ta zrasel v odgovornega odraslega, ki bo s pozornostjo skrbel za okolje.

Osnovne tehnike, ki jih uporabljamo v pedagogiki montessori, so: igra tišine, opazovanje, učna ura v treh stopnjah, skupinske učne ure, poučevanje z zgodbo ter pripravljeno okolje in material.

A. Igra tišine

Igra tišine je posebna tehnika, ko se otroci tekom dneva za nekaj minut umirijo in popolnoma utihnejo. Hkrati prisluhnejo glasovom in zvokom iz okolja. Ta vaja otroku pomaga, da se zave samega sebe ter prisluhne svoji notranjosti.

B. Opazovanje

Opazovanje je osnovna metoda, pri kateri gre za senzomotorično stimulacijo in neposredno povezavo z resničnostjo, na primer opazovanje ptice, listov na drevesu itd. Spodbuja mišljenje in razumevanje, hkrati pa se oblikuje otrokova predstava o konkretnem predmetu.

C. Učna ura v treh stopnjah

Učna ura v treh stopnjah je osnovna tehnika montessori, s katero otroku predstavimo realnost. Je učna ura v treh delih, in sicer:

- Odrasli predmet pokaže in ga poimenuje. Namen je pritegniti otrokovo pozornost in s tem povezati besedo s predmetom.
- Odrasli pove ime predmeta, otrok ga pokaže. Namen je prepoznati pomen besede v povezavi s predmetom. Otrok v mislih poveže predmet z njegovim imenom.
- Otrok pokaže predmet in ga poimenuje. Na tej stopnji otrok pridobljeno znanje uporabi v praksi, odrasli pa preverja pravilnost povezav med imeni in predmeti.

Uporabljamo jo za bogatenje besednega zaklada. Pri vaji po navadi uporabimo tri predmete, ki jih ločimo od drugih. Vaja, ki jo imenujemo predstavitev, poteka individualno z otrokom.

D. Skupinske učne ure

Veliko predstavitev s področja znanosti lahko naredimo v manjših skupinah. Otroke povabimo, da prislunjejo predstavitvi. Pri uri sodelujejo otroci, ki želijo. Dobre skupinske ure pripomorejo k procesu normalizacije.

E. Poučevanje z zgodbo

Poučevanje z zgodbo je oblika učne ure, v kateri neko resnico podajamo v obliki zgodbe, da bi se približali otrokovemu načinu razmišljanja in hkrati spodbudimo njegovo domišljijo.

F. Pripravljeno okolje in material

Pripravljeno okolje in didaktični materiali so namenjeni otroku, da jih samostojno razišče. Učitelj vsak material predstavi otroku, kako naj z njim ravna. Otrok jih nato spontano uporablja v skladu s svojimi interesi. Tako napreduje z lastno hitrostjo. Materiali so razvojno zasnovani in prehajajo od konkretnega k abstraktnemu.

3. PODROČJE NARAVOSLOVJA IN DRUŽBOSLOVJA V PEDAGOGIKI MONTESSORI

Montessori pedagogika imenuje področje naravoslovja in družboslovja z izrazom Kozmična vzgoja. Kozmos pomeni harmonija, urejena celota. Izhaja iz tega, da ima vsak element v naravi določeno vlogo v vzdrževanju ravnovesja. Pristop montessori razvija otrokovo povezanost z vsem, kar ga obdaja; z vesoljem, s svetom. Otrok kaže navdušenje nad vsemi pojavi in bitji. Tak pristop mu pomaga razviti doživljenjsko zanimanje za opazovanje narave in za raziskovanje sveta, ki ga obdaja (M. Kordeš Demšar, 2016). Marija Montessori je poudarjala, kako pomembno je, da odrasli otroku pomagamo razumeti naravo, ki nas obkroža. Proces spoznavanja naravnega okolja je razdelila na pet stopenj:

A. Opazovanje in odkrivanje

Majhni otroci med prostim sprehodom pogosto sedejo, opazujejo drobcene živali, trgajo cvetne lističe in z zanimanjem opazujejo, kako se bo odzvala žival, ki se je dotaknejo.

B. Skrb in odgovornost

Otroci ugotovijo, da so živali in rastline, ki jih imamo, odvisne od nas. Pri tem želijo sodelovati in pomagati pri skrbi zanje. Prevzamejo lahko določene odgovornosti, kot so npr. hranjenje, čiščenje, skrb za svežo vodo.

C. Delovanje in predvidevanje

Otroci postopoma začenjajo razumevati delovanje naravnega okolja in se naučijo predvidevati, kaj se bo zgodilo v prihodnosti. Naučijo se, da je za vsa dogajanja v naravi potreben čas, npr. za rast rastlin, razvoj žabe iz mresta in podobno. Kot starši in učitelji jih spodbujamo, da odkrivajo vedno nove naravne procese in poskušajo napovedati, kaj se bo zgodilo.

D. Medsebojna odvisnost

Otroci si tako pridobivajo veliko znanja o naravi. Z razvojem so sposobni naravo vzljubiti in jo spoštovati. To je pravi čas, da jih razložimo, da so vsa živa bitja na planetu medsebojno odvisna in povezana.

E. Kultura in nadzor

Otroci počasi spoznavajo, da je človek sposoben obdelovati in ravnati z naravo za zadovoljevanje svojih potreb. Vseskozi mu razlagamo, zakaj je nujno, da varujemo okolje, naravne in živalske vrste. Hkrati poudarimo, da je naravo mogoče zlahka uničiti. Montessorijeva je bila namreč mnenja, da morajo odrasli otrokom na vseh stopnjah učenja privzgjati zavest o pomembnosti varovanja naravnega okolja za sedanje in prihodnje prebivalce Zemlje (Herrmann, 2015).

4. KOZMIČNA VZGOJA

Kozmično vzgojo po področjih razdelimo na: geografijo, biologijo, zgodovino in fiziko. Nekatere vede, kot so geografija, botanika, zoologija ter raziskovanje konceptov časa in prostora, vzbujajo spontano zanimanje otrok in jih obenem povezujejo s svetom. Maria Montessori je razvijala obširno zbirko učnih materialov, ki jih otrok začne spoznavati že zelo zgodaj. Tako pri analizi učnega načrta preučujemo človeka, kako je povezan s snovjo in energijo (naravoslovne vede), s prostorom (geografija) in s časom (zgodovina).

A. Geografija

Raziskovanje geografskih pojmov je ključnega pomena za otroka, saj ga vpne v svet, ki ga obkroža. Prinaša mu občutek, da je tudi sam sestavni del večje celote. Geografija vodi otroka k raziskovanju zelo različnih, vendar prepletenih tematskih sklopov, in sicer različnih kultur, živali, narave.

Geografija je organizacija prostora, v katerem živimo. Je pomembna v odnosu do vsega v človekovem življenju. Prvi odnos ugotavlja otrok z eksperimentiranjem. Spoznava, kaj je del nje in kaj ni. Počasi postaja domač v izrazih, spoznava risanje zemljevidov, uporablja simbole. Spoznava naše mesto v Osončju. Zave se, da Sonce omogoča življenje in da Zemlja kroži okoli Sonca. Otrok prepozna ključne elemente vesolja (voda, zrak, zemlja) kot del planeta. Tako si pridobiva odnos do okolja, ekosistema. Razvija razumevanje do drugačnosti, do drugih kultur. S tem jih bo znal vrednotiti, ker jih bo poznal in se jih ne bo bal. Vse to posredno vodi do spoštovanja in sprejemanja, kar imenujemo tudi vzgoja za mir (Petek, 2016).

B. Biologija

Povezanost z naravo je bistvena za skladen razvoj otroka. Poskušajmo preživeti čim več časa z otroki na prostem in jih spodbujamo ter spremljamo, medtem ko opazujejo naravo in iščejo odgovore, s katerimi bi lahko razumeli svet. Bolj ko bodo poznali naravo, bolj jo bodo spoštovali.

Otroke nagonsko privlačijo druga živa bitja. Radi jih opazujejo in skrbijo zanje. Zato so v ustanovah montessori vedno prisotne tudi živali: akvarij z ribami, terarij s paličnjaki, želvami, kakšen kuščar, zajec in podobno. Stremimo za tem, da je zastopan vsaj po en predstavnik vretenčarjev (ribe, plazilci, dvoživke, ptiči in sesalci) ter kakšen od nevretenčarjev, na primer žuželke, pajkovci ali mehkužci. Prav tako so rastline del vsakdanjega življenja. S tem se v otrocih prebujata zaščitniški odnos in čut za odgovornost. Otroci si želijo razumeti življenje, v

katerem sodelujejo. Področje biologije razdelimo na spoznavanje živalskega kraljestva, rastlinskega kraljestva in geološke znanosti.

C. Zgodovina

Pojem časa in predstava o njem sta za otroke precej zapletena. Do 6. leta otroci navezujejo vse dogodke na svoj vsakdanjik, saj živijo zgolj v sedanjem trenutku. Z dejavnostmi s področja zgodovine jim pomagamo, da se bodo bolje orientirali v času.

Za zavedanje časa uporabimo dejavnosti, pri katerih otroci pridobivajo pojme prej in potem, včeraj – danes – jutri, dan in noč ter občutek za minevanje časa. Nato predstavimo različne dejavnosti za spoznavanje koledarja in njegovo uporabnost. Otroci spoznavajo tudi menjavanje letnih časov in minevanje leta. Naučijo se uporabljati uro.

V področje zgodovine spadajo tudi praznovanja rojstnih dni, praznikov, šeg in navad kulturnega okolja, kateremu otroci pripadajo. Otroci se srečajo tudi s časovnim trakom svojega življenja in časovnim trakom prazgodovine.

D. Fizika

Fizika je del našega življenja. Otrokom jo približamo postopoma z različnimi zanimivimi poskusi, ki otroka pritegnejo. Otroci sodelujejo in opazujejo, kar jih navaja na znanstveni način raziskovanja in razmišljanja. Poskuse pripravimo tako, da jih lahko otroci kasneje samostojno ponavljajo. Ne prinašamo mu dokončnih odgovorov, ampak jim pustimo, da stvari preizkušajo sami in tudi sami naredijo zaključek. Namesto pojasnjevanja in razlaganja se pogovarjamo, kaj so ugotovili. Kar otroci odkrijejo sami, se bo v njih zasidrilo za zmeraj. (Herrmann, 2015). Otroci gradijo znanje in poglobljajo razumevanje svoje okolice. Vaje in poskusi jim olajšajo prehod na abstraktno razmišljanje in analiziranje.

Področja fizike razdelimo na več sklopov poizkusov, in sicer:

- oblike materije (trdno, tekoče, plinasto);
- oblike energije (svetloba, toplota, zvok, kemijske dejavnosti, magnetizem, elektrika in mehanična energija);
- temeljne sile (težnost, inercija, gibanje in trenje).

5. SKLEP

Zdi se, da v današnjem ritmu življenja vedno bolj izgubljam stik z naravo. Dolgi delavniki staršev in šolske obveznosti otrok družinam onemogočajo, da bi lahko vsaj del dneva preživeli skupaj v naravi. Tako otroci preživijo velik del dneva v šoli oziroma v vrtcu. Zato nosimo vzgojitelji in učitelji veliko odgovornost, da prispevamo k zdravemu in harmoničnemu razvoju otrok. Pri svojem delu poskušamo otroke navdušiti za naravo. Otroci tako spoznavajo svojo vlogo na tem svetu in razvijajo odnos do okolja in ljudi. Vse te zgodnje izkušnje bodo temelj skrbi za okolje za vse življenje. Vsemu temu posveča veliko pozornost tudi pedagogika montessori.

LITERATURA IN VIRI

- [1] Cvet, M. (2016). *Montessori v naravi in z naravo*. Ljubljana: Montessori inštitut.
- [2] Herrmann, E. (2015). *100 dejavnosti za odkrivanje sveta po metodi Marie Montessori*. Ljubljana: Mladinska knjiga.
- [3] Kordeš D., M. (2011). *Montessori pedagogika*. V: Srkajoči um. Ljubljana: Uršulinski zavod za vzgojo, izobraževanje, versko dejavnost in kulturo.
- [4] Kordeš D., M. (2016) *Kozmična vzgoja*. Zapiski s predavanj za pedagoge montessori v starosti 3-6 let. Ljubljana: Montessori inštitut.
- [5] Petek, F. in Petek, P. (2016). *Priročnik za Geografijo 3 – 6*. Zapiski s predavanj za pedagoge montessori v starosti 3-6 let. Ljubljana: Montessori inštitut.

NARAVOSLOVNE DELAVNICE V VRTCU – RAZISKOVANJE PRSTI

POVZETEK

V Vrtnu Velenje smo koordinatorke programa Ekošola za sodelavce pripravile naravoslovne delavnice na temo vode, zraka in prsti. Uvod v delavnice je bil krajši teoretični del s predstavitvijo osnovnih lastnosti teh elementov. Delavnice so bile zastavljene tako, da je bilo znotraj vsake teme več postaj, na katerih so lahko strokovni delavci ob pomoči pisnih navodil, s katerimi je bila opremljena vsaka postaja, prosto raziskovali. Vsi udeleženci so prejeli tudi »opazovalne liste«, v katere so ob koncu raziskovanja vpisovali rezultate. Del delavnic na temo prsti sem izvedla tudi v skupinah otrok, starih od 3–6 let. Delavnice sem zanje seveda prilagodila, eno izmed skupin sem vključila tudi v nabiranje prsti v gozdu ter v celoten postopek priprave prsti za likovno ustvarjanje. V članku so zajeta opažanja ob izvedbi naravoslovnih delavnic s področja prsti za odrasle ter primerjava z izvedbo delavnic z otroki.

KLJUČNE BESEDE: predšolska vzgoja, začetno naravoslovje, naravoslovne delavnice, prst.

SCIENCE WORKSHOPS AT KINDERGARTEN VELENJE – EXPLORING SOIL

ABSTRACT

Coordinators of program EcoSchool from Kindergarten Velenje prepared science workshops on the subject of water, air and soil for the co-workers. At the beginning they introduced some common facts about those subjects. Workshops on each subject included different stations at which participants could explore with help of written instructions, which were included in all stations. All participants received worksheets, which they completed at the end of each experiment. I performed some of the science workshops on the subject of soil with children aged 3–6. Naturally the workshops were adjusted for them, one of the children groups was also included in collecting soil from the forest and in the whole process of preparing soil for art project. Article includes findings from performance science workshops with adults and comparison with workshops (which were performed) with children.

KEYWORDS: preschool education, early science, science workshops, soil.

1. UVOD

Otrok se z naravoslovnimi vsebinami sreča že v zgodnjem otroštvu. Najprej preko zavedanja svojega telesa in spoznavanja njegovih funkcij, nato z zavedanjem bližnje ter postopoma tudi širše okolice. Zaznava zrak, ki premika listje na drevesu, toploto sonca, hladne deževne kaplje, odsev v luži ... Narava, ki ga obdaja, sproži v njem radovednost, ga spodbuja k igri, raziskovanju. Vendar za razvoj naravoslovnih spretnosti in znanja ni dovolj, da je otrok samo »izpostavljen« tem vsebinam. Vloga odraslih je, da ga pri tem po potrebi usmerjajo, spodbujajo, mu pomagajo, oblikujejo situacije, v katerih lahko otrok z lastno aktivnostjo prihaja do novih spoznanj ali pa prepozna napačne domneve. Odrasli mora za kakovostno izvedbo naravoslovnih dejavnosti poznati otrokovo predznanje, sposobnosti, interese. Otroku mora omogočiti dovolj časa, možnost ponovitve dejavnosti ter mu dovoliti tudi učenje preko napak. Skrb za varnost je pomembna komponenta naravoslovnih dejavnosti, vendar ne sme ovirati otrokove aktivnosti ali voditi v razvoj iracionalnih strahov. Otrok naj ima ob naravoslovnih delavnicah tudi možnost, da se postopoma nauči prepoznati varno vedenje.

2. NARAVOSLOVNE DELAVNICE

1) Zgodnje naravoslovje

Zgodnje naravoslovje je v Kurikulumu za vrtce navedeno pod področje »narava«, povezuje se tudi z ostalimi področji. Otrok preko pridobivanja izkušenj z naravoslovnimi vsebinami postopno razvija naravoslovno mišljenje, spretnosti, znanje. Četudi ti procesi v otroku potekajo nezavedno, predstavljajo temelje za razvoj znanstvenih naravoslovnih metod. Izpostavljen je čustven vidik – otrok naj ob raziskovanju doživlja veselje, razvija pozitiven odnos do narave, se veseli srečanja z živimi bitji. Ob izvajanju naravoslovnih dejavnosti otroci med drugim spoznavajo tudi, da je človeško spoznanje omejeno in da ni možno najti odgovorov na vsa vprašanja. (Kurikulum za vrtce, 1999)

Naloga vzgojiteljev je ustvariti situacije, preko katerih otrok z lastno aktivnostjo prihaja do novih spoznanj, spodbujati njihovo radovednost, razvoj mišljenja, sklepanja, sposobnosti reševanja problemov, klasificiranja, iskanja vzročnih zvez. Vloga odraslih je tudi privzganje pozitivnega odnosa do narave. Pri izbiri naravoslovnih dejavnosti je potrebno upoštevati razumevanje otrok, znanje in sposobnosti. (Fošnarič in Katalinič, 2012)

2) Naravoslovne delavnice za odrasle

Koordinatorke programa Ekošola smo za strokovne delavce Vrtca Velenje pripravile naravoslovne delavnice. Že pri načrtovanju smo se razdelile v tri tandeme, vsak tandem si je izbral temo (voda, zrak in prst) ter pripravil kratek teoretični uvod in praktične delavnice na izbrano temo. Sodelavce smo posebej opozorile na uporabo ustreznih izrazov (taljenje/topljenje, sejanje/sajenje, zemlja/prst). Za vsako temo je bilo pripravljenih več raziskovalnih postaj, ki so bile opremljene s pisnimi navodili za izvedbo. Strokovni delavci so na začetku prejeli opazovalne liste (Slika 1), na katere so lahko beležili rezultate. Koordinatorke smo jim bile med samo izvedbo delavnic na voljo za dodatna vprašanja. S sodelavko sva pripravili delavnice na temo prsti (tipno raziskovanje gozdne prsti, primerjava različnih vrst prsti glede na barvo, zvok, mešanje prsti z vodo in opazovanje usedlin, slikanje z barvami iz prsti, risanje v presejano prst, odtiskovanje predmetov, najdenih v gozdnih prstih, v glino in prepoznavanje odtisov ...). Strokovni delavci so si v večini najprej ogledali delavnice, jih

fotografirali. Pomoči pri izvedbi delavnic niso potrebovali, saj so bila pisna navodila dovolj jasna, na naju so se obračali predvsem s tehničnimi vprašanji, npr. kako sva pripravili prst (za pripravo barve sva vzorce prsti najprej posušili, zdrobili ter presejali), kje sva dobili različne vzorce prsti, kako je narejena svetlobna škatla. Med samo izvedbo so se veliko pogovarjali med seboj, primerjali rezultate, dajali ideje za nadgradnjo (npr. v glino bi lahko odtiskovali listje z različnih dreves, prst, v katero so risali, bi lahko uporabili za jutranja sporočila v igralnicah). Presenečeni so bili, da so se vzorci prsti, nasutih v plastične lončke, razlikovali po zvoku (Slika 2). Črno prst (kupljeni humus) so sprva zamenjali za premog. Pri posameznih delavnicah niso dolgo vztrajali, z izjemo risanja v nasuto prst.



Slika 9: Izpolnjevanje opazovalnih listov.



Slika 2: Preizkušanje zvoka vzorcev prsti.

Namen naravoslovnih delavnic za odrasle je bil osvežiti znanje s področja zgodnjega naravoslovja ter podati nove ideje, na kakšne načine lahko naravoslovne vsebine vnašamo v delo v vrtcu.

3) Naravoslovne delavnice za otroke – prst

Prvi del delavnic za otroke je bil izveden nenačrtno, na pobudo vodje in ostalih sodelavk iz enote. Usmerjen je bil predvsem na likovno področje. S sodelavko sva v skupnem prostoru pripravili kotiček za slikanje z barvami iz prsti, kotiček za risanje v suho, mleto prst ter kotiček za mletje in sejanje prsti. Delavnice smo izvedle za drugo starostno obdobje, v prvem starostnem obdobju so vzgojiteljice slikanje z barvami iz prsti izvedle v igralnicah.

Vsaki skupini, ki je prišla v skupni prostor, sem najprej pokazala lončke z vzorci mlete in presejane prsti ter jih vprašala, kaj je v lončkih. Vsi otroci so že imeli predhodne izkušnje s prstjo (igra s prstjo, sejanje in sajenje, opazovanje gredic, krtin ...), vendar mlete prsti niso prepoznali. Vzorci so se razlikovali po barvi (rdeča prst s primorske, prst s krtine, lapornata prst, kupljeni humus za lončnice), zaradi sušenja, mletja in presipavanja so bili vzorci po strukturi enaki. Otroci so menili, da je v lončkih pesek, cimet, benko, prah, peskovnik, mivka. Dva izmed otrok sta v lonček, za katerega sta menila, da je v njem kakav, pomočila prst in poskusila. Ugotovila sta, da ni kakav, vendar vseeno nista prepoznala snovi. Pri okušanju sta sicer nakazala, da jima okus ni všeč, njuna reakcija je bila izrazitejša šele, ko sem povedala, da je v lončkih prst – »Poskusila sva zemljo! Fuj!«.

Po uvodnem delu sem jim predstavila kotičke, jim podala ustna navodila za delavnice ter tudi demonstrirala posamezne postopke. Pokazala sem jim terilnik, ki ga otroci še niso poznali in sito z gosto pleteno mrežo. Otroci so se nato razporedili v kotičke, med katerimi so lahko prosto prehajali. Velik interes, še posebej med dečki, je bil za delavnico, pri kateri so mleli in presajali prst. Na začetku so potrebovali malo pomoči in dodatne usmeritve (v terilnik so nasuli preveč

prsti, delčke zbite prsti, ki so ostali na situ, so presipali v lonček z mleto prstjo, sita niso držali nad posodo ...), vendar so hitro usvojili postopek (Slika 3). Med delom so sodelovali, se dogovarjali, komentirali dejavnost in pomagali drug drugemu. Zaradi varnosti (zdrs) je bilo potrebno med dejavnostjo pomesti tla okoli mize, vendar s tem dejavnost otrok ni bila prekinjena, posamezniki so sodelovali pri čiščenju. Pri naslednji delavnici so otroci s prsti, čopiči, palčkami ter vilicami risali v prst. V ta namen sva s sodelavko pripravili pokrove škatel, v katere sva nalepili samolepilno folijo in aluminijasto folijo ter vanje nasule zdrobljeno in presejano prst. Poleg sva pripravili tudi svetlobno škatlo – prosojna plastična škatla, ki je bila znotraj obložena s srebrno folijo za boljši odboj svetlobe (Slika 4). V škatlo sva položili prižgani baterijski svetilki ter nato na pokrov nasuli prst. Na svetlobno škatlo so otroci samoiniciativno risali v paru. Pri tej delavnici so bili umirjeni, manj je bilo pogovora, otroci so se osredotočili na risanje. Med risanjem so sami »zabrisali« sledi (potresli pokrov oziroma škatlo, kar sem jim na začetku pokazala) in nato nadaljevali z risanjem. Nekaj otrok je dejavnost nadgradilo tako, da so na pokrove dosuli različne vzorce prsti (na začetku je bil na vsakem pokrovu nasut drugačen vzorec prsti, ki so se razlikovali po barvi).



Slika 3: Mletje in presipanje prsti



Slika 4: Risanje na svetlobni škatli

Pri slikanju z barvo iz prsti so otroci v večini najprej preizkušali, kakšne sledi barva pusti na papirju. Posamezniki so slikali samo z eno barvo, večina otrok pa je preizkušala različne odtenke. Pri mešanju vzorcev prsti z vodo smo otrokom pomagale vzgojiteljice, ker smo bili omejeni s količino pripravljene prsti. Ko so zaključili s slikanjem, smo dali izdelke sušiti, otroci pa so poimenovali, kar so naslikali (Slika 5). Otroci so svoje asociacije na ponujeni material nenačrtno upodobili tudi pri likovnem ustvarjanju. Naslikali so dinosavra, kačo, temen oblak, zemljo, ki joka, ko jo dežek namaka, krtka Ligija (maskota našega celoletnega projekta) in krtko Ligico, ki se imata rada ... Zanimiva je tudi izjava dečka, ki je na vprašanje, kaj je naslikal, odgovoril: »Drevo pa hišo, ampak mal je umazano.«



Slika 5: Sušenje izdelkov

V dveh skupinah sem imela možnost preživeti več časa, zato sem delavnice pri njih izvedla bolj poglobljeno ter dala več poudarka naravoslovju. Otroci so bili stari 4–6 let. S prvo skupino smo se odpravili v gozd, kjer smo otroke z različnimi nalogami ter igrami usmerjale v raziskovanje. Ob prihodu v gozd so otroci izžrebali listke s pridevniki in nato poiskali predmete z določeno lastnostjo (hrapavo, trdo, veliko, zdrobljeno, sluzasto ...). Dva otroka (deklica in deček) sta bila pri tej dejavnosti zelo izvirna, kar so opazili tudi ostali otroci ter jima sledili. Posamezniki niso poznali vseh pridevnikov. Spodbujali sva otroke, da drug drugemu povedo razlago in jim pri tem po potrebi pomagali. Pri iskanju predmetov (in rešitev) so bili zelo izvirni. Ob pridevniku »luknjičasto« so pokazali na jamo, ki so jo našli v gozdu. Deklica je ob pridevniku »zdrobljeno« vrstnikom razložila, da to pomeni, »da so majhni koščki«. Otroci so nato poiskali jesensko listje ter ga zdrobili oziroma natrgali na drobne koščke, eden izmed dečkov pa je prinesel drobne palčke. Pri pojmu »sluzasto« so se spomnili, da jim je vzgojiteljica ob prihodu v gozd pokazala deževnika. Prijela ga je v roke in med opisovanjem omenila tudi, da je sluzast. Ob nalogi, da morajo poiskati nekaj sluzastega, je deklica komentirala: »Tako kot prej, ko si tisto držala.« Sledila je igra »Kaj se skriva pod letečim krožnikom?«. Vsak otrok je dobil svoj leteči krožnik. Vreči so ga morali na gozdna tla in nato preveriti, kaj je pod njim. Otroci so najprej pričakovali, da se bo na spodnjo stran krožnika kaj »prijelo« in so bili razočarani, ker so to ni zgodilo. Razložili sva jim, da naj opazujejo, kaj je **pod** krožnikom in ne na njegovi spodnji strani. Čez nekaj časa sva dodali povečevalna stekla. Otroci so čez čas sami odložili leteče krožnike ter gozd raziskovali samo s povečevalnimi stekli. Ko so odkrili kaj zanimivega, so na to opozorili vrstnike in naju. Za zaključek dejavnosti v gozdu sva jim naročili, da naj s pomočjo plastičnih lopatk v vedro naberejo nekaj prsti. V garderobi smo prst najprej presuli v raziskovalno mizo (miza z okvirjem), kjer so jo lahko otroci prosto raziskovali (tipanje, iskanje predmetov v prsti, opazovanje s pomočjo povečevalnih stekel). Pripravila sem koticke, v katerih so lahko otroci na podlagi ustnih navodil ter demonstracije prosto raziskovali in ustvarjali. Na eno izmed miz sem položila večji bel papir, na katerega so otroci prinašali predmete, ki so jih našli v gozdni prsti. Predmete so nato predstavili meni in vrstnikom, jih poimenovali (pri tem so posamezniki potrebovali pomoč), opisovali, tipali ... Najdene predmete so narisali v opazovalne liste (Slika 6). Prst iz gozda so s pomočjo žličk presipali v steklene kozarce za vlaganje, jih napolnili z vodo, z mojo pomočjo so jih zaprli ter nato pretresli. Kozarce so nato odložili na mizo ter opazovali, kaj se v njih dogaja (Slika 7). Večina otrok je bila ob tem preveč nestrpna in so kozarec prepogosto stresli, tako da niso imeli možnost opaziti tvorbe plasti. Vseeno so opazili, da določeni delci v vodi plavajo ter da se prst nabira na dnu kozarca. Pri beleženju rezultatov so na slikovno predlogo kozarca dorisali tudi moder pokrov.



Slika 10: Beleženje rezultatov v opazovalne liste



Slika 7: Opazovanje mešanice vode in prsti

Na eni izmed miz so otroci s terilnikom drobili vnaprej posušeno prst (nabrana gozdna prst za mletje in presipanje ni bila primerna, ker je bila prevlažna) in jo nato presipali skozi sito. Ostali kotički so bili namenjeni likovnemu ustvarjanju – slikanje z barvami iz prsti in risanje z različnimi pripomočki v suho presejano prst v pokrovčkih ter na svetlobni škatli. Otroci so prosto prehajali med kotički, se med seboj dogovarjali, pogovarjali. Med izvedbo teh dejavnosti je vzgojiteljica vsakega otroka posebej povabila v igralnico in ga vprašala, kakšna je prst. Ob tem jim je ponudila posodico z gozdno prstjo in jih spodbujala, naj jo potipajo, vonjajo. Njihove odgovore je zapisala na opazovalne liste.

Odgovori otrok: »Isto kot pesek. Smrdi.«, »Tk ko pesek je, sam je tk mal drugačna, oranžna in rjava je.«, »Mehka, malo trda, siva pa črna, diši po peskovniku.«, »Rjava, oranžna. Mal je mrzla in palce ma not, al kaj je to. Ful zdrobljena pa umazana. Bleščeča, poglej bleščice (pokaže dlan).«, »Prst je rjava, zelena (mah). Zelo je lepo to. Hladna, še malo se lepi. Podobno se reče, tk ko tti (prsti na roki).«, »Temno siva in neki črnega. Pa neki teh koreninic vidim, Mehka in je malo trda. Po sivi smrdi. O, kroglica (stisnila jo je s prsti).«. Kopije izpolnjenih opazovalnih listov so otroci odnesli domov.

V drugi skupini zaradi večjega števila otrok in omejitve s časom ni bilo možno izvesti vseh dejavnosti. Otroci so imeli na voljo raziskovalno mizo z gozdno prstjo, povečevalna stekla, terilnik ter sito in kotičke za likovno ustvarjanje (risanje v suho prst ter slikanje z barvami iz prsti). Gozdno prst so nasuli v kozarce, jih napolnili z vodo, zaprli ter stresli. Med pospravljanjem pred večerjo je enemu izmed otrok kozarec padel na tla in se odprl. Kljub temu, da so se pred tem večji del popoldneva igrali s prstjo, jo tudi mešali z vodo, so ob razliti blatni vodi pokazali odpor. Čeprav so sami želeli pomagati pri brisanju, so bili zelo previdni, da se tekočine niso dotaknili, eni izmed deklic je med opazovanjem postalo slabo. Ostale pripomočke so brez težav pospravili, pomagali so pri brisanju miz v garderobi ter pometanju.

4) Primerjava izvedenih dejavnosti z odraslimi in z otroki

Vse dejavnosti, ki smo jih izvedle za odrasle, so bile primerne tudi za izvedbo s predšolskimi otroki, vendar ne na enak način ter tudi ne v enakem številu samih dejavnosti. Namen delavnice za odrasle je bil osvežiti že pridobljeno znanje in pridobiti nove ideje, namen delavnic za otroke pa pridobiti novo znanje, utrditi že pridobljeno znanje, se urediti v naravoslovnih veščinah, spoznavati nove postopke, razvijati motoriko, jezikovne zmožnosti.

Pri pripravi delavnic za odrasle ni bilo potrebno razmišljati o predhodnih izkušnjah, navodila so bila pisna, demonstracije in dodatne razlage niso bile potrebne. Otroci so kljub ustni razlagi in demonstracijah pri posameznih dejavnostih potrebovali dodatno pomoč. Za odrasle smo

izvedle večjo količino delavnic iz treh področij (voda, zrak, prst), pri otrocih smo izvedle manj delavnic, osredotočile smo se na prst. Odrasle so zanimale predvsem bolj tehnične zadeve – na kakšen način je bila pripravljena prst, kako so narejeni pripomočki, odpirali so svetlobno škatlo, spraševali, zakaj je v njej folija ... Otroci so se osredotočili na lastno aktivnost, svetlobno škatlo so odprli le redki otroci. Otroci so pri dejavnostih vztrajali veliko dlje, kot odrasli, dejavnosti so večkrat ponovili, se vračali v koticke. Več je bilo sodelovanja med njimi. pri samih dejavnostih so bili bolj izvirni (mešanje vzorcev prsti, prenašanje pripomočkov med različnimi koticiki). Med dejavnostjo risanja v prst smo ugotovile, da aluminijasta folija za prekrivanje pokrova pri otrocih ni primerna, saj se je med dejavnostjo zaradi pretrdega pritiskanja pretrgala. Na delavnici z odraslimi se to ni zgodilo, zato tudi nismo bile pozorne na to. Odrasli so med dejavnostmi podajali nove predloge, kako bi lahko nadgradili dejavnosti. Pri opazovanju nastajanja plasti v kozarcu, v katerem so zmešali prst in vodo, so bili bolj potrpežljivi, kot otroci, kar je tudi pričakovano, saj so vedeli, kaj se bo zgodilo. Opazovalne liste za otroke sem prilagodila njihovem razumevanju. Odrasli so jih po pričakovanjih natančneje izpolnjevali kot otroci (posamezni otroci so se pri izpolnjevanju opazovalnih listov potrudili in jih natančno izpolnili, nekateri pa so jih v želji po vrnitvi k »zanimivejšim« aktivnostim na hitro izpolnili). Tako odrasli, kot otroci, so bili zelo skrbni pri pospravljanju. Odrasli so verbalno izkazali svoje zadovoljstvo s ponujenimi delavnicami, otroci so to pokazali preko lastne aktivnosti in odnosa do delavnic.

3. USPEŠNOST IZVEDBE

Ne samo za otroke, tudi za odrasle velja, da si najlažje zapomnimo vsebine, ki jih aktivno izvajamo. V načrtovanje in pripravo delavnic je bilo vloženo veliko dela – iskanje ustrezne literature, vsebin, ki bi bile primerne za otroke ter hkrati privlačne za odrasle, izbira, preizkušanje in priprava delavnic ter priprava materiala. Trud je bil poplačan z zadovoljstvom strokovnih delavcev, ki so se udeležili delavnic ter z odzivom otrok, ki so aktivno sodelovali pri vseh ponujenih dejavnostih. Posamezne naravoslovne dejavnosti so strokovni delavci prenesli tudi v svoje skupine, kar je bil osnovni namen teh delavnic. V spomladanskih mesecih koordinatorke programa Ekošola načrtujemo še drugi del naravoslovnih delavnic za strokovne delavce, ki bodo primerne tudi za izvedbo v oddelkih. Verjamem, da bomo s svojim zgledom spodbudile tudi ostale strokovne delavce k pogostejši izmenjavi primerov dobrih praks.

LITERATURA IN VIRI

- [1] *Kurikulum za vrtce* (1999). Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo in šport.
- [2] Fošnarič, S. in Katalinič, D. (2012). *Didaktične usmeritve za izvedbo raziskovalnih in eksperimentalnih dejavnosti predšolskih otrok na področju naravoslovja*. Maribor: Pedagoška fakulteta.

EKOLOGIJA, PODJETNIŠTVO IN RAČUNALNIŠTVO Z ROKO V ROKI

POVZETEK

Prispevek opisuje primer dobre prakse implementacije vsebin ekologije in podjetništva v pouk računalništva na Strokovno tehniški gimnaziji ŠC Kranj. V okviru projekta YouthStart – Izzivi podjetnosti za mlade, so dijaki pridobili znanja iz področja podjetništva in razvili poslovne ideje za morebitna lastna podjetja. Večina idej je vsebovala razvoj novih elektronskih naprav. Rezultati ankete so pokazali, da večina dijakov ob tem ni pomislila na elektronske odpadke, ki nastanejo, ko življenjska doba izdelka poteče. Prav tako niso vzeli v obzir, koliko so lahko taki odpadki obremenilni za okolje. Omenjeni projekt je ponudil odlično priložnost, da dijake v času pouka seznanimo tudi s temi vsebinami.

KLJUČNE BESEDE: ekologija, računalništvo, elektronski odpadki, podjetništvo.

ECOLOGY, ENTREPRENEURSHIP AND COMPUTER SCIENCE WITH HAND IN HAND

ABSTRACT

This paper describes a good example of ecology and entrepreneurship implementation to computer science classes at the Specialist Grammar School, School Centre Kranj. Within the project YouthStart - Entrepreneurial Challenges our students gained knowledge in the field of entrepreneurship and they developed business ideas for their own businesses in the future. Most of the ideas included the development of new electronic devices. The results of survey showed that the majority of students didn't consider e-waste of the scrapped products and burdensome on the environment. This was a great opportunity to acquainted them with this topic during the school time.

KEYWORDS: ecology, computer science, e-waste, entrepreneurship.

1. UVOD

Živimo v času, ko število elektronskih naprav skokovito narašča. Z razvojem interneta so poleg bolj poznanih elektronskih naprav, kot so računalniki, telefoni, gospodinjski aparati, ipd. gostitelje mikroelektronike dobili tudi bolj vsakdanji predmeti, kot so na primer avtomobili, pohištvo, oblačila in celo hrana. S tem pa narašča tudi količina z njimi povezanih odpadkov, saj je za naprave sodobne tehnologije značilno, da imajo po zaslugi tehnološkega napredka, zelo kratko življenjsko dobo.

Po podatkih Evropske komisije [1], je imel povprečen človek v letu 2009 vsaj dve napravi povezani z omrežjem, leta 2015 pa je to število naraslo na sedem, kar na svetovni ravni pomeni 25 milijard povezanih naprav. Do leta 2020 bi se to število lahko podvojilo na 50 milijard. To pomeni, da bo morda v prihodnosti povezanih še več vsakdanjih stvari.

Znano je tudi, da elektronske naprave največ uporabljajo mladi odrasli v starosti od 18 do 24 let. V raziskavi Adobe Digital Index, ki so jo opravili pri podjetju Adobe, objavili pa pri eMarketer [2], je zapisano, da v Evropi ta starostna skupina v 67% uporablja večje število elektronskih naprav hkrati, oz. jih menja med izvajanjem različnih spletnih aktivnosti.

Na tem mestu se je potrebno vprašati, ali se uporabniki sploh zavedajo, kje končajo odslužene naprave in ali se zavedajo, kako obremenilni so te odpadki za okolje. Glede na to da so največji uporabniki elektronskih naprav prav mladi, bi jih bilo potrebno v šolah seznaniti z omenjeno problematiko in jim ponuditi določena izobraževanja na temo elektronskih odpadkov, ter s tem dvigniti nivo ozaveščenosti o ekologiji.

2. ELEKTRONSKI ODPADKI

Pri opredelitvi elektronskih odpadkov je potrebno zavedanje, iz katerih materialov so elektronske naprave pravzaprav sestavljene, ter kje in v kakšni obliki končajo odslužene elektronske naprave. Vprašanje je tudi, kako materiali odsluženih in zavrženih naprav vplivajo na okolje.

Pod pojmom elektronski odpadki so opredeljeni vsi odpadki, ki izvirajo iz električne ter elektronske opreme in instrumentov. Pod izrazom električna in elektronska oprema pa so mišljene vse naprave oz. instrumenti, ki za svoje delovanje potrebujejo električni tok oz. prisotnost elektromagnetnih polj, ter naprave za prenos, proizvodnjo ali merjenje električnega toka oz. električnih polj [3].

Odgovorno ravnanje z električnimi in elektronskimi odpadki je pomembno, saj so tovrstni izdelki zaradi vsebnosti določenih snovi lahko potem ko postanejo odpadek, še posebej obremenilni za okolje. Odpadna elektronika lahko vsebuje katerikoli element iz periodnega sistema, največji del pa zajemajo železo, aluminij, svinec, cink, baker, nikelj, itd., ki se uporabljajo v vseh kovinskih delih in kabljih. Ostale komponente lahko vsebujejo tudi plemenite kovine, kot so: zlato, srebro, platina, rodij, osmij, iridij, paladij in še bi lahko naštevali [3].

Z elektronskimi odpadki so se ukvarjali tudi pri Univerzi združenih narodov (UNU), kjer so ugotovili, da je vsako leto zavrženih okoli 42 milijonov ton električnih in elektronskih naprav. V reciklažo in ponovno uporabo je preusmerjenih zgolj 16 odstotkov [4]. Velika količina ne recikliranih odpadkov predstavlja močno onesnaženost okolja, prav tako pa veliko priložnost za podjetništvo. Pri UNU so ugotovili tudi, da je vrednost odpadkov večja od 34 milijard evrov, pri čemer bi lahko izločili 9,6 milijarde evrov zlata, 550 milijonov evrov srebra in 8,9 milijarde evrov jekla.

Z podjetništvom oz. podjetnostjo, ter z njo povezano ekologijo, smo se v lanskem šolskem letu pri projektu UStart – Izzivi podjetnosti za mlade, ukvarjali tudi na Strokovno tehniški gimnaziji Šolskega centra Kranj.

3. PREDSTAVITEV PROJEKTA

V mednarodnem projektu UStart – Izzivi podjetnosti za mlade (Youth Start – Entrepreneurial Challenges) sodeluje dvanajst partnerskih institucij iz petih držav (Portugalska, Avstrija, Luksemburg, Danska in Slovenija). Izvedba tega projekta je sofinancirana s strani Evropske komisije. V Sloveniji projekt vodi in usmerja Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport v sodelovanju z Zavodom RS za šolstvo in Šolo za ravnatelje.

Temeljni namen projekta je spodbujanje razvoja transverzalnih veščin 21. stoletja s pomočjo sodobnih pristopov. Eni izmed teh veščin sta samoiniciativnost in podjetnost, ki sta opredeljeni tudi v evropskem referenčnem okviru ključnih kompetenc (Priporočilo evropskega parlamenta in sveta o ključnih kompetencah za VŽU, UL EU, 30.12.2006). Ti transverzalni ključni kompetenci smo v sklopu projekta smiselno integrirali v pouk s spodbujanjem razvoja sodelovanja in komuniciranja, kritičnega mišljenja, samorefleksije in samouravnavanja, dela z viri, ustvarjalnostjo, proaktivnim vedenjem »od ideje do uresničitve«, itd.

Pričakovani rezultati projekta:

- pristopi dobre prakse spodbujanja in razvijanja samoiniciativnosti in podjetnosti,
- širok nabor primerov kakovostne prakse uvajanja pri pouku različnih predmetov,
- primeri kakovostne prakse širjenja rešitev v celoten kolektiv,
- raznovrstne evalvacije nekaterih učinkov projekta,
- nacionalna interaktivna spletna stran projekta z objavami primerov kakovostne prakse, primeri širjenja itd.,
- razvite posamezne dimenzije samoiniciativnosti in podjetnosti pri dijakih, vključenih v projekt.

Sodelujoče šole, učitelji in učenci z delom v projektu pridobijo:

- začetna izobraževanja ter redna izobraževalno-refleksivna srečanja na regijskem in centralnem nivoju ter podpora gradiva,
- možnost mreženja in izmenjave primerov dobre prakse med sodelujočimi šolami in v mednarodnem prostoru,
- možnost objave gradiv, ki bodo nastala kot rezultat dela v projektu,
- možnost sodelovanja na zaključni konferenci mednarodnega projekta,
- potrdilo o sodelovanju v razvojnem projektu za napredovanje v naziv.

Razvojno delo (načrtovanje, izvajanje in spremljanje pouka z integriranjem veščin in znanj, ki tvorijo ključni kompetenci samoiniciativnost in podjetnost, ob spremljanju in podpori ravnatelja), spoznavanje temeljnih izhodišč učenja z izkušnjami in spoznavanje praks razvijanja samoiniciativnosti in podjetnosti v drugih sodelujočih državah ter izmenjava izkušenj so temeljni cilji tega projekta [5].

4. PREDSTAVITEV DELA

Projekt se je izvajal v drugih letnikih Strokovne gimnazije Šolskega centra Kranj. Učitelji šolskega projektnege tima so si med seboj razdelil sedem t.i. izzivov projekta. Ker so projekt izvajali učitelji iz različnih strokovnih področij, so si izzive med seboj razdelili na takšen način, da so se vsebine predmeta in projekta lahko kar najbolj združevale. Predmetu računalništvo je bil zaradi tehnične naravnosti naših dijakov dodeljen izziv z nazivom ideja.

Izziv je bil razdeljen na štiri module, in sicer:

- Zaznavanje poslovnih idej.
- Spodbujanje ustvarjalnosti za razvoj poslovnih idej.
- Nove ideje.
- Družbena odgovornost.

V okviru prvega modula je učitelj dijakom predstavil osnove podjetnosti in podjetništva ter razlike med tema pojmomoma. Seznanil jih je tudi z pomembnostjo prepoznavanja problemskih stanj, saj le z zaznavanjem le teh posameznik prične razmišljati o možnih rešitvah, te pa se nato večkrat lahko izkažejo kot odlične poslovne ideje. Dijaki so ob prikazanih slikah iz področja računalništva razmišljali o problemih, ki bi jih lahko reševali.

Pri drugem modulu, je učitelj dijakom razložil pojem ustvarjalnosti in razčlenil komponente divergentnega mišljenja. Dijaki so nato na primerih nove nenavadne uporabe različnih (z računalništvom povezanih) predmetov izkazali razumevanja fluentnosti, fleksibilnosti in originalnosti.

Tretji modul je temeljil na izbiri in razvoju lastne poslovne ideje dijakov na osnovi morfološke matrike. Učitelj je prikazal primer razdelitve problema na dimenzije in izbiranje variacij za posamezno dimenzijo. Dijaki so nato morfološko matriko izdelali tudi sami in z združitvijo variacij razvili poslovno idejo. Ideje so preverili še z metodo šestih klobukov, ki pomaga poslovno idejo pogledati iz različnih zornih kotov.

Za namen tega prispevka pa je ključnega pomena četrti modul z naslovom Družbena odgovornost. Pri tem modulu je bil velik poudarek namenjen družbeni in ekološki senzibilnosti. Učitelj je dijakom predstavil elektronske odpadke in njihove razsežnosti ter probleme, ki so posledica le teh. Dijaki so nato sami raziskali omenjeno področje, na koncu pa podali lastno mnenje o omenjeni tematiki. Zanimivo je bilo njihovo razmišljanje o uporabi pametnih naprav, ki po prenehanju uporabe postanejo elektronski odpadki. Težke kovine uporabljene v teh napravah, kot so na primer živo srebro, kadmij in berilij, pronicajo v tla in posledično v zaloge vode, pitje takšne vode pa škoduje mentalnemu razvoju. Zaključek, ki so ga zapisali, je bil, da nas pametne naprave pravzaprav delajo neumne.

5. REFLEKSIJA IN POVZETEK ANKETE

Po končani izvedbi posameznega modula, prav tako pa tudi ob koncu izziva Ideja, so dijaki dobili anketne vprašalnike. Odgovarjali so na vprašanja, ki so bila neposredno povezana z obravnavanim modulom oziroma izzivom. Anketiranih je bilo 36 dijakov drugih letnikov Strokovno tehniške gimnazije Šolskega centra Kranj. V tem prispevku bodo predstavljeni rezultati ankete modula Družbena odgovornost, ki se neposredno nanaša na vlogo elektronskih odpadkov in ekologije.

Dijaki so se v 100% strinjali s trditvijo, da je bila tema modula zanimiva. 88,8% jih pravi, da bi si želeli več takšnih vsebin, 25% pa naj bi se o omenjeni tematiki individualno dodatno pozanimalo. Visoki odstotki v odgovorih nakazujejo na smiselnost obravnave tega področja pri pouku.

Pred izvedbo modula Družbena odgovornost, naj bi o pomenu elektronskih odpadkov razmišljalo zgolj 16,7% anketirancev. Nizek odstotek zgolj potrjuje sklep prejšnjega odstavka, saj bo od sedaj naprej o elektronskih odpadkih in njihovem vplivu na okolje zagotovo razmišljalo večje število dijakov.

Da s svojimi idejami želijo v podjetništvu in družbi prispevati k ekološko in družbeno razumnemu vedenju, se jih po izvedbi modula strinja 52,7%. Pri tem vprašanju bi si zagotovo želeli višji odstotek pritrdilnih odgovorov, lahko pa se zadovoljimo s tem, da bi bil v primeru odsotnosti obravnavanja te tematike, odstotek še nižji.

6. ZAKLJUČEK

Večina ljudi, še posebej pa mladih, ne pomisli kaj se zgodi z elektronskimi napravami, ko se izteče njihova življenjska doba. Prav tako ne pomislijo, da te naprave postanejo odpadek, ki je obremenilen za okolje. Projekti kot je UStart, ponujajo odlično priložnost za posredovanje in pridobivanje takšnih znanj z povezovanjem različnih predmetov. Kot pravijo Sardoč idr., je v okviru izhodišč in teoretičnih načel Izhodišč za kurikularno prenovo eden od temeljnih ciljev prenove izobraževanja izpostavljeno tudi doseganje večje stopnje povezanosti med disciplinarnimi znanji s »povezovanjem med predmeti« in z »vključevanjem medpredmetnih področij« [6].

Tudi po končanem projektu velja razmišljati o nadaljevanju posredovanja vsebin iz področja ekologije pri tehniških predmetih, kljub temu, da le te niso predpisane v učnih načrtih.

LITERATURA IN VIRI

- [1] R. Heath in L. Cain, "Digitalna agenda: Komisija se posvetuje o predpisih glede pametnih, povezanih naprav - »internet stvari«,» Bruselj, IP/12/360, (12.4.2012).
- [2] Young adults in Western Europe embrace multiple devices. (16.5.2016). New York: eMarketer. Pridobljeno (23.2.2017), s <https://www.emarketer.com/Article/Young-Adults-Western-Europe-Embrace-Multiple-Devices/1013979>
- [3] D. Vuk, "Sodobna produkcija in okolje" Kranj, Moderna organizacija: Fakulteta za organizacijske vede, 1999.
- [4] C.P. Balde, r. Kuehr, K. Blumenthal, S. Fondeur Gill, M. Kern, p. Micheli, E. Magpantay, J. Huisman, "E-waste statistics: Guidelines on classifications, reporting and indicators," Bonn, IAS – SCYCLE: United Nations University, 2015.
- [5] Youthstart – spodbujanje podjetnosti za mlade. (17.2.2015). Ljubljana: Zavod republike Slovenije za šolstvo. Pridobljeno (20.2.2017), s <http://www.zrss.si/ustart/o-projektu/>.
- [6] M. Sarđoč, "Medpredmetno povezovanje vzgojno izobraževalnega procesa v 9-letni osnovni šoli: teoretični uvod", Ljubljana: Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport, 2004. Pridobljeno (25.2.2017), s <http://www.mss.gov.si/>.

STARI PAPIR JE ŠE UPORABEN

POVZETEK

Ena izmed temeljnih nalog današnjega časa je skrb za varstvo okolja. Vzpostaviti se mora sistem ekoloških vrednot, norm in načel ter zagotoviti delovanje tega sistema tako znotraj šole, kot tudi navzven. Zelo pomemben dejavnik je povezava staršev in šolskega okolja. Če pravilno vzgojiš mlade, dobiš posledično okoljsko ozaveščene odrasle, pri čemer igra ključno vlogo vzgojno izobraževalni proces z učinkovitim vključevanjem okoljskih vsebin. Stare revije, časopisni papir in karton so lahko osnova za mnoge umetnije in igre, s katerimi se lažje načrtuje preživljanje usmerjenega prostega časa, predvsem ur podaljšanega bivanja in varstva učencev.

Material je zastonj, najdemo ga v vsakem gospodinjstvu, uporaba je praktično neomejena na različnih področjih. Ekološko pozitivno je, da se lahko material uporabi večkrat.

KLJUČNE BESEDE: okoljske vsebine, odpadni papir, uporaba.

OLD PAPER IS STILL USABLE

ABSTRACT

One of the basic tasks and activities today is care for the environment. We need to establish a system of ecological values, norms and principles, and to ensure the operation of the system inside and outside of the school. A connection with parents and school environment is a very important factor. If we teach the children correctly, we get adults who are environmentally aware. Educational system with ecological contents plays a key role here. Old magazines, newspapers and carton can be used for many games and crafts, which we can use at after school care. Material is for free, we can find it in almost each household, the usage is unlimited in different areas. It is ecologically positive that the material can be used many times.

KEYWORDS: environmental contents, wastepaper, usage.

1. UVOD

Osnovna šola Beltinci se je v šolskem letu 2000/01 vključila v mednarodni projekt EKO ŠOL. Namen tega projekta je dvigniti okoljsko zavest ter mlade spodbuditi k temu, da aktivno okoljsko delujejo. Projekt je zelo pomemben in dolgotrajen, kajti na šoli se je delo načrtno povezovalo (večja korelacija med posameznimi predmeti), spremenil se je sam način življenja učencev, učiteljev, vodstva šole in tudi nepedagoških delavcev.

Zelo pomemben dejavnik je tudi povezava s starši in šolskim okoljem, kajti če pravilno vzgojiš mlade, dobiš posledično okoljsko ozaveščene odrasle.

Kakšno je bilo delo in kakšne so bile aktivnosti pri posameznih korakih našega začetka?

Vse EKO aktivnosti smo planirali, pregledali analizo stanja in ugotovili, da je za delovanje naše EKO šole dovolj problemov in izzivov. Na šoli smo uredili in popestrili šolske prostore, oblikovali smo EKO znak šole (Slika 1), preuredili zbornico, uredili EKO oglasne deske, uredili okolico šole, avtobusno postajo za šolske avtobuse, kolesarnico, igrišča, igrala in peskovnike za naše učence iz nižjih razredov. Vključevali smo se v očiščevalne akcije po vaseh šolskega okoliša.



Slika 1: EKO znak OŠ Beltinci.

Kaj pa danes?

Na šoli se še sedaj odvijajo številne interesne dejavnosti, kjer se naše znanje uporablja pri izdelavi recikliranega papirja iz starega papirja, izdelujemo EKO voščilnice, izdelujemo EKO koše, EKO vazice, z literarnimi in likovnimi izdelki pa sodelujemo na različnih razpisanih natečajih, kjer učenci razmišljajo o lepem in čistem okolju.

O okolju, ekologiji, planetu Zemlja čez 50 let, kako bomo poskrbel za svoj planet, svet 2030, nazaj k naravi je samo nekaj tem, o katerih smo razmišljali tudi letos na Otroškem parlamentu, katerega nosilna tema je bila Otroci in načrtovanje prihodnosti.

Učenci in delavci naše šole smo se odločili, da bomo delali in živeli po načelih, ki so zapisana v EKO listini šole, prav posebej pa smo ponosni na EKO zastavo, ki plapolata pred šolo.

Eko načela:

- Spoštovali bomo naše okolje in ga varovali. Ne bomo ga onesnaževali.
- Ekološko bomo razmišljali, vedno in povsod se bomo tako tudi obnašali.
- Prehranjevali se bomo zdravo, skrbeli za zdrav način življenja, tako v šoli kot doma, skrbeli za dobre medsebojne odnose, imeli bomo odgovoren odnos do vseh živih bitij.
- Varčevali bomo z vodo in energijo.
- Odpadke ne bomo kar tako odmetavali (Slika 2), skušali bomo zmanjšati njihovo količino, zbirali jih bomo ločeno (na šoli potekajo redne akcije zbiranja odpadnega papirja, baterij, kartuš, ...)



Slika 2: Skrbimo za urejeno okolico šole.

2. NAŠA RAZMIŠLJANJA

Z učenci devetega razreda smo pri razrednih urah razmišljali, kje bi v šoli lahko še uporabili star časopis in revije, da bi si popestrili pouk ali prosti čas. Poskusili smo priklicati v spomin vse trenutke njihovega osnovnošolskega ustvarjanja pri rednem pouku, izbirnih predmetih in tudi pri podaljšanem bivanju. Porodilo se nam je nekaj zelo zanimivih idej, ki bi jih rada predstavila.

Na začetku smo se najprej pogovorili o ekološki prednosti zbiranja starega časopisa in prišli do zaključka, da je tudi to ena od stvari, ki je pomembne za rešitev našega planeta. Recikliranje 1 tone starega časopisnega papirja prihrani okoli tona lesa, medtem ko recikliranje 1 tone starega papirja iz naših tiskalnikov prihrani nekoliko več kot 2 tona lesa. (Vir: https://sl.wikipedia.org/wiki/Predelava_papirja, 27. 2. 2017)

Ideje za preživljanje prostega časa s starimi revijami, reklamami, katalogi in časopisi kot izhodiščnim materialom:

A. Igre, ki se jih lahko igramo in pri tem uporabimo star časopis in revije.

- IZPUŠČANJE ČRK

Izberemo si neko besedilo v stari reviji ali časopisu in se dogovorimo, kateri soglasnik bomo pri branju besedila izpuščali, npr. soglasnik r. Tako bi namesto »trinajst evrov porabim za trgovino« brali »*tinajst evov poabim za tgovino*«. Z izpuščanjem posameznih soglasnikov nastajajo nove besede, ki so smešne in zabavne. Z igro se razvija pozornost, tekmovalnost (kdo prebere več in napravi manj napak, učenci se tudi zabavajo ...).

- ŽOGE NA DRUGO STRAN

Za to igro potrebujemo »žoge« (Slika 3), izdelane iz starega časopisnega papirja. Prostor, v katerem se igramo, pregradimo na dva dela s klopmi. Na vsako stran položimo na tla enako število »žog« in obroče, ki jih uporabljamo pri športni vzgoji. Na znak začnejo otroci metati »žoge« na sosednjo polje tako, da jih čim več spravijo v obroč (Slika 4). Zmaga skupina, ki ima več »žog« v obroču. Namen igre je razvijanje zmožnosti hitrega odzivanja, natančnosti in sproščanja.



Slika 3 : Žoge, narejene iz časopisa.



Slika 4: Učenec igra igro: Žoge na drugo stran.

- ZLAGANJE ČASOPISA

Namen igre je razvijanje motoričnih spretnosti, urjenje razvrščanja in štetja in usmerjanje pozornosti. Vsak tekmovalec dobi svoj izvod časopisa ali revije, kjer so pomešane in obrnjene strani (Slika 5). Gre za časopis iste izdaje. Naloga tekmovalca je, da na začetni znak začne urejati časopis po straneh. Zmagovalec je tisti, ki prvi konča, seveda pravilno.



Slika 5: Učenci urejajo revije po straneh.

- KAČA IZ ČASOPISA

Vsak, ki tekmuje, dobi čim večjo polo časopisnega papirja (najboljše je, če se en časopis razdeli eni skupini tekmovalcev). Spet se tekmuje na dogovorjeni čas. Učenci začnejo na dogovorjeni znak trgati papir tako, da nastaja kača iz papirja (Slika 6). Paziti morajo, da se kača ne strga. Zmaga igralec, ki napravi najdaljšo kačo (Slika 7).



Slika 6 : Učenci trgajo »kačo« in časopisa.



Slika 7: Izmerimo dolžino »kače«.

B. S starim časopisnim papirjem lahko tudi likovno ustvarjamo.

- LEPLJENKA

Iz natrganih koščkov časopisnega papirja učenci polepijo notranjost motiva, ki so si ga narisali na risalni list. Motivi so lahko različni, učenci si sami izbirajo temo. Tudi ozadje je lahko polepljeno s papirčki, natrganimi iz različnih barvnih revij, lahko pa je tudi pobarvano z vodenimi barvicami ali drugimi barvami (Slika 8). Učenci so kolaž papir zamenjali za stari časopisni papir in stare revije.



Slika 8 : Učenci izdelujejo lepljenko.

- LEPLJENA ZGODBA

Učenci lahko iz izrezanih črk sestavljajo različna besedila, torej pišejo lepljenko. Uporabijo lahko cele besede in zlepijo svoja besedila, pesmi, zgodbe (Slika 8). Besedilu lahko dodajajo tudi ustrezne slike.



Slika 9: Izdelek učenca.

- STONOGINA PRIPOVED

Na dolg list papirja narišemo stonogo, njeno glavo in rep. Trup razdelimo na manjše delce (Slika 9). Iz revij, časopisov in reklam izrežemo ali natrgamo besede, slike in stavčne dele, ki jih lepimo v dolgo, zabavno zgodbo.



Slika 10: Učenec pri izdelovanju stonoge.

- KAŠIRANJE

Pri tej metodi uporabljamo koščke časopisnega papirja, ki jih dobro prepojimo z lepilom (moka in voda) in enega za drugim lepimo na model. Ko se lepilo posuši, model odstranimo in dobimo votel izdelek iz papirja, ki ga nato pobarvamo (Slika 10). V pomoč uporabimo različne

čopiče, škarje in barve. S pomočjo te tehnike lahko oblikujemo ljudi, živali, različne predmete,...



Slika 11: Učenci so izdelali vazo.

Lahko pa uporabimo tudi obloženi balon. Napihnjem balon oblepimo z več plastmi namočenega starega časopisnega papirja in ko se obloga posuši, prepičimo balon. Takšen izdelek lahko uporabimo kot globus, glavo za lutko, hranilnik,

- ORIGAMI TANGRAM

Origami so japonska umetnost, kjer vse stoji na zlaganju oz. prelaganju papirja v določeno skulpturo (Vir: <https://sl.wikipedia.org/wiki/Origami>, 25. 2. 2017)

Tangram je igra sestavljanika, ki vsebuje sedem delov, ki so pravzaprav osnovni geometrijski liki. Z njimi sestavljamo različne figure, pri čemer moramo uporabiti vseh sedem kosov, ki se ne smejo prekrivati. (Vir: <https://sl.wikipedia.org/wiki/Tangram>, 25. 2. 2017)

- RAČUNANJE Z NARAVNIMI IN DECIMALNIMI ŠTEVILI

Pri urah matematike uporabimo reklame trgovin in turističnih agencij in sestavljamo različne cene za jedilnike, kupujemo obleke, čevlje, iščemo turistične aranžmaje, sestavljamo svoje reklamne panoje, ...

Star časopisni papir in revije lahko uporabljamo tudi v druge, uporabne namene: izdelujemo pisemske ovojnice, ovijamo darila, izdelujemo darilne vrečke, izdelovanje vrečk, oblepimo stene otroške sobe, trikotniške zastavice (Vir: <http://tit.si/casopisni-papir-kreativne-ideje/>, 25. 2. 2017), čiščenje stekla, prekrivanje polic in miz, čiščenje železne posode, zavijanje knjig, različna pakiranja ... (Vir: <http://www.dominvrt.si/clanek/gospodinjstvo/nikar-v-smeti-z-njim.html>, 25.2.2017).

3. ZAKLJUČEK

Stari časopisni papir, različne reklame, katalogi in revije so zelo uporaben material, ki ga v šoli lahko z veseljem in koristno uporabimo, je zastoj pripomoček, dosegljiv vsem učencem. Otroci med listanjem po starih časopisih odkrivajo različne zanimive podatke, berejo in opazujejo slike. Ugotovili smo, da se da časopisni papir uporabiti zelo kreativno in koristno, zato ga nikar ne odvrzimo v smeti, ampak poskrbimo, da bo zaživel znova v novi in v drugačni obliki.

LITERATURA IN VIRI

- [1] https://sl.wikipedia.org/wiki/Predelava_papirja, 27. 2. 2017
- [2] <https://sl.wikipedia.org/wiki/Tangram>, 25. 2. 2017
- [3] <https://sl.wikipedia.org/wiki/Origami>, 25. 2. 2017
- [4] <http://www.dominvrt.si/clanek/gospodinjstvo/nikar-v-smeti-z-njim.html>, 25.2.2017
- [5] <http://tit.si/casopisni-papir-kreativne-ideje/>, 25. 2. 2017
- [6] [Fotografije: arhiv OŠ Beltinci, Snežana Šeruga](#)

KAKO PRIBLIŽATI ENERGIJO IN NJENO UČINKOVITO RABO NAJMLAJŠIM?

POVZETEK

S pripravo vsebin o učinkoviti rabi energije sem želela poudariti pomen poznavanja različnih energetskih virov in smiselno uporabo le-teh. Dejavnosti, ki spodbujajo zavedanje o pomenu varčevanja z energijo, so v tesni povezavi z naravoslovjem in učenjem za trajnostni razvoj, zato sem jih želela vključiti v vsakodnevno življenje otrok in delavcev našega vrtca. Cilj trajnostnega razvoja je dolgoročno izboljšanje kvalitete življenja na tem planetu. Zavedamo se, da trajnih ciljev ni moč doseči v kratkem času in da je za dosego le-teh potrebnih več manjših korakov. Primerno se nam zdi, da že v predšolskem obdobju pripravljamo vsebine, s katerimi bodo otroci, ki so v tem obdobju še posebej dojemljivi, na njim primeren način zaznali svojo zmožnost na vplivanje ohranjanja narave. Otroci so bili med projektom ves čas vključeni v akcijsko raziskovanje in učenje. Preko lastne aktivnosti so ugotavljali, kako bi lahko varčevali z energijo. Osmislili so vlogo »elektro nadzornika«, spoznali delovanje nekaterih vrst elektrarn in z različnimi materiali ter pripomočki ponazarjali njihovo delovanje. Otroci se tovrstnih dejavnosti radi poslužujejo, saj jih že njihova prirojena radovednost žene v raziskovanje.

Danes je pri otrocih zaznati predvsem soodgovornost za načrtno rabo električne energije. Kljub zaključenemu projektu skrb za zdravo okolje in varčno uporabo elektrike še ostajata. Še naprej pridno ugašamo luči, včasih smo pri opozarjanju že pretirano zavzeti. Tako v vrtcu kot na sprehodih večkrat pogovor nanese na omenjeno temo, saj nas električna energija spremlja povsod. Otroci imajo predstavo, kako se proizvaja elektrika, kar je večkrat slišati iz njihovega pogovora in od odzivov staršev.

KLJUČNE BESEDE: energija, varčevanje, trajnostni razvoj, akcijsko raziskovanje, elektrarne.

HOW TO BRING ENERGY AND ITS EFFICIENT USE CLOSER TO THE YOUNGEST?

ABSTRACT

By creating content on efficient energy use, I wanted to highlight the meaning of knowing different energy sources and of their appropriate use. Activities that emphasise the awareness of the importance of energy saving are closely related to the natural sciences and the teaching of sustainable development; I thus wanted to include them in the daily routine of our pre-school's children and staff. The aim of sustainable development is the long-term improvement of the quality of life on this planet. We are aware that durable goals cannot be reached in a short time and that in order to achieve them, small steps are needed. We find it appropriate that in the pre-school period, during which time they are especially susceptible, we create such content for children that will help them to realise in their own way how they can influence nature preservation.

During the project, children were included in action research and learning. Through their own activities, they were finding out how to save energy. They realised the meaning of the »electricity supervisor«, learned how different electric power plants function and illustrated it using different tools and materials. Children like such activities since their curiosity motivates them to explore.

Today, the feeling of equal responsibility for appropriate electricity use is predominant in children. Even now, when the project has been finished, care for a healthy environment and economic electricity use remain. We are diligently turning out the lights and are sometimes even overexcited when pointing it out. In the playroom

classroom as well as in nature we often discuss this topic since electrical power is in our every step. Children now have an insight into how energy is produced, which reflects in their conversations and in their parents' feedback.

KEYWORDS: energy, saving, sustainable development, action research, power plants.

1. UVOD

Vzgojiteljice našega vrtca dajemo pri izvajanju dejavnosti za otroke velik poudarek k ohranjanju narave. Narava je naša skrbna mati, ki nas obdarja s svojimi darovi, zato se nam zdi zares pomembno, kakšen odnos gojimo do nje.

Poleg ostalih naravoslovnih vsebin smo v zadnjem obdobju veliko pozornosti namenili pomenu varčevanja z energijo, ki prav tako pripomore k ohranjanju narave. Pobudo za nastanek projekta so mi dali moji lastni otroci, s katerimi smo skupaj obiskali interaktivno razstavo na temo elektro energetike. Nekatere vsebine so jih kljub njihovi rani mladosti izredno pritegnile. Tudi meni, kot strokovni delavki v vrtcu, je tematika predstavljala velik izziv, kajti verjela sem, da je mogoče nekatere pojme (energija, elektrika ...), ki spadajo v »svet inženirjev«, na primeren način predstaviti tudi našim najmlajšim. Namen projekta je bil, da že predšolski otroci na zanimiv in čim bolj atraktiven način spoznajo vlogo in pomen učinkovite rabe energije.

2. METODA DELA

Pri izvajanju vsebin projekta smo se vseskozi posluževali metode raziskovanja in akcijskega učenja.

Otroci so z aktivnim raziskovanjem in reševanjem akcijskih vprašanj spoznavali nekatere abstraktne fizikalne količine (elektrika, poraba energije, električni tokokrog, delovanje elektrarn).

Naša zgodba se je začela nekega dopoldneva z nedelujočim radijem. Navajam nekaj razmišljanj otrok, kaj se je z njim zgodilo:

Radio ne dela, ker je pokvarjen!

Kaj pa, če je kdo kabel »precviku«?

Ne dela, ker ni elektrike. Tud doma ne gledam risank, takrat ko strela treska pa ni elektrike.

Radio ni deloval zato, ker tisto dopoldne v vrtcu nismo imeli električne energije, kar sem izkoristila za postavitve problema.

Veliko smo se pogovarjali, kaj je energija, elektrika, kako jo dobimo in ugotavljali, kako jo lahko tudi privarčujemo. Ugotovili smo, da otroci sicer vedo, zakaj elektriko potrebujemo, nikakor pa nimajo predstave, kako le-ta tudi pride v naše domove. Razmišljali so takole:

V steni je elektrika, samo je ne moreš videt, ker je skrita med »cegli«.

Ti dve luknjici (vtičnica) jo data.

Lahko jo dobimo tud s kolektorji na sonce. (Doma gradijo energetska varčno hišo.)

»Prišparamo« jo tako, da luč ugasnemo, al pa da cunje na štriku sušimo namesto v sušilcu.

Če se igram, pa ne gledam risank, ugasnem televizijo.

Otroci so sami izpostavili, da bi zagotovo lahko električno energijo privarčevali tudi v vrtcu. S pomočjo akcijskih vprašanj smo prišli do zaključka, da lahko največ energije prihranimo z nadzorovano uporabo prižganih luči, zato smo le-te spremljali določen čas in ugotovili, da svetijo tudi ob njihovi neuporabi. Razmišljali smo, kako bi lahko k ustrežnejšemu ravnanju z energijo spodbudili še druge.

Pripravili smo pravi likovni natečaj v risanju opozorilnih znakov, ki bi nas opominjali na pravilno rabo elektrike. Skupaj smo izbrali najprimernejši simbol in z njim opremili vsa stikala v vrtcu (slika 1). Otroci so sami izrazili željo, da bi omenjeni simbol odnesli tudi domov.



Slika 1: Priprava simbolov, ki nas spominjajo na varčno rabo električne energije.

Vsako jutro sta »ELEKTRO NADZORNIKA« pregledala vse prostore vrta in ugotovila, če so luči upravičeno prižgane, oziroma otroke in vzgojiteljice opozorila, naj z energijo ravnajo bolj premišljeno. Kot prikazuje slika 2, sta svoje ugotovitve vsakodnevno beležila v tabelo. Otroci so bili zelo dosledni in včasih celo preveč varčni. Tudi sedaj, ko smo s projektom že zaključili, nadzor v vrtcu še vedno ostaja.



Slika 2: Vsakodnevni "elektro nadzor" v vrtcu.

Spoznali smo varčne in navadne žarnice. Ugotovili smo, da se navadne žarnice (slika 3) veliko bolj segrevajo, pri čemer potrošijo tudi več energije. Sledilo je raziskovanje, kakšne žarnice svetijo v vrtcu in v njihovih domovih.



Slika 3: Navadne žarnice se res veliko bolj segrevajo.

Otroci so tako doma kot v vrtcu iskali različne električne aparate, spoznavali so njihovo namembnost in porabo energije. Doma so s pomočjo staršev izdelali kar nekaj plakatov, ki so nam bili v vrtcu v pomoč pri nadaljnjem raziskovanju. Fotografije posameznih aparatov smo opremili s simboli (pikice od 1 do 10) in na ta način ponazorili, kako potrošni so, kadar so v uporabi. Kot nam prikazuje slika 4, smo aparate razvrščali v različne tabele in njihovo porabo električne energije ponazarjali s stolpičnimi prikazi, pri čemer smo uporabljali tudi elemente matematike v vrtcu.



Slika 4: Ugotavljanje in prikaz porabe energije posameznih električnih aparatov.

Na predlog otrok smo iz odpadne embalaže naredili kar nekaj čudovitih in predvsem zelo »varčnih« gospodinjskih aparatov (slika 5), s katerimi smo obogatili naše medsebojne interakcije v igro vlog.



Slika 5: Igra z aparati iz odpadne embalaže.

Med celotnim projektom se nam je še vedno postavljalo vprašanje, od kje dobimo energijo? Kakor je prikazano na sliki 6, smo s pomočjo različne literature in uporabe računalnika spoznali nekaj vrst elektrarn, poudarili smo njihove prednosti in pri tem opozorili tudi na možne nevarnosti, ki so z njimi povezane.



Slika 6: Spoznavanje različnih vrst elektrarn.

Otroci so z lastno aktivnostjo prihajali do spoznanj, kako delujejo posamezne elektrarne. Izdelovali smo vetrnice (slika 7), se igrali z vodnimi mlinčki, pri čemer smo ugotavljali, kaj sploh povzroči gibanje vetrnice ali vodnega mlinčka in kaj lahko nastane kot posledica gibanja.



Slika 7: Igra z vodnimi mlinčki in vetrnicami.

Slika 8 nam prikazuje, da so imeli otroci na voljo enostavne električne elemente. Z naključno igro in eksperimentiranjem so spoznali električni tokokrog ter ugotovili, da mora le-ta biti sklenjen, če želimo, da »lučka zasveti« in se »motor zavrti«.



Slika 8: Električni krog je sklenjen.

Tudi bivanje na svežem zraku smo izkoristili v namen našega raziskovanja, saj nas električna energija spremlja vsepovsod. Na sprehodih smo iskali električne drogove, daljnovode, transformatorje in sledili žicam, ki »pripeljejo« elektriko do posameznih hiš.

Po določenem času raziskovanja električne energije, smo si približno predstavljali, kako elektrika pride v naše hiše. Naredili smo še maketo (slika 9), ki nam je nazorno prikazala potovanje električne energije iz elektrarne pa vse do naših domov.



Slika 9: Prikaz potovanja električne energije iz elektrarne do hiše.

Ob zaključku projekta smo obiskali še interaktivni multimedijski center Svet energije v GEN energiji v Krškem (slika 10). Doživeli smo pravo potovanje v svet energije in energetike.

Na atraktiven in predvsem interaktiven način so nam pomagali razumeti vlogo obnovljivih virov energije, učinkovite rabe energije in proizvodnje električne energije.



Slika 10: Obisk interaktivnega centra Svet energije v GEN energiji v Krškem.

3. SKLEP

Ko otroku postavimo vprašanje na pravi način, bo skušal najti odgovor in to nam je z vprašanjem o elektriki tudi uspelo. Otroci v predšolskem obdobju so izredno vedoželjni in polni vprašanj, zato smo njihovo zanimanje, ki jih je potegnilo v aktivno sodelovanje in akcijsko raziskovanje, s pridom izkoristili za pridobivanje novih znanj in izkušenj. Pri delu smo uporabljali različne vire (računalnik, knjige, narava, leksikoni, revije). Čeprav smo daleč od elektrarn, otroci čutijo energijo vetra in vode. Z dejavnostmi smo okrepili predvsem zavedanje pomena energije v vsakdanjem življenju. In ker so otroci zelo občutljivi, so hitro zaznali pomen

ohranjanja narave in varčevanja z energijo. Veseli smo, da pri tem nismo ostali sami. V raziskovanje, opazovanje in aktivno sodelovanje so otroci namreč vključili tudi starše.

Opaziti je predvsem soodgovornost otrok pri preudarni rabi električne energije. Tudi sedaj, ko je projekt zaključen, skrb za zdravo okolje in varčno uporabo elektrike še ostajata. Tako v vrtcu kot na sprehodih večkrat pogovor nanese na omenjeno temo, saj nas električna energija spremlja povsod. Otroci imajo predstavo, kako se proizvaja elektrika, kar je večkrat slišati iz njihovega pogovora ali od odzivov staršev. Lahko potrdim, da je projekt dosegel svoj namen, saj so otroci usvojili dejavnike varčne rabe električne energije.

Prav zaradi teh majhnih vendar pomembnih dejanj želimo še naprej slediti sloganu našega eko
– vrtca

MAJHNA AKCIJA - VELIKA REAKCIJA.

LITERATURA IN VIRI

- [1] Terry Cash, Barbara Taylor, "Elektrika in magnetizem," Pomurska založba, 1992.
- [2] Bernarda Hvala, Dušan Krnel, "Zakaj? Zakaj? Zakaj?: raziskovalne igre s snovmi v vrtcu," Modrijan, 2005.
- [3] Eva D. Bahovec ... [et al.], "Kurikulum za vrtce : predšolska vzgoja v vrtcih," Ministrstvo za šolstvo in šport: Zavod RS za šolstvo, 1999.
- [4] <http://www.svet-energije.si/>.
- [5] <http://www.modri-jan.si/>

EKOLOGIJA IN GEOGRAFIJA

POVZETEK

Glavni namen geografije kot učnega predmeta je, da učence vzgaja v spoštovanju in oblikovanju odnosa do okolja. Pri podajanju učne vsebine pa usposabljam mladega človeka za aktivno in odgovorno vlogo pri ohranjanju in vzpostavljanju ravnovesja med človekom in naravo. Ker nam odraslim to velikokrat ne uspeva, imamo učitelji geografije še posebno odgovornost. Ali se tega zavedamo?

V prispevku poskušam kritično ovrednotiti vsebino učnega načrta geografije ter moje učne ure v povezavi z okoljsko problematiko. Predstavljam tudi nekoliko drugačen primer učne prakse, s katerim sem vzpodbudila mlade za razmišljanje o boljšem jutri. Kot učno metodo sem uporabila debato, medpredmetno povezavo, snemanje filma in praktični pouk.

KLJUČNE BESEDE: geografija, ekološka odgovornost, debata.

ECOLOGY AND GEOGRAPHY

ABSTRACT

The main purpose of geography as a school subject is to raise students to respect and form a positive attitude towards the environment. While teaching contents, we train young people for having active and responsible role at preserving and maintaining balance between the human and the nature.

That is something that even adults cannot cope with. Therefore, we- geography teachers have special responsibility. Are we aware of that?

In my article, I try to be critical towards geography curriculum contents, my lesson connected to the environmental problems. I present the examples of teaching practice, where I tried to encourage the students to think about the better tomorrow in a different way. As a teaching method, I used a debate, cross- curricular activities, making a movie and practical lessons.

KEYWORDS: geography, ecological responsibility, debate.

1. UVOD

A. UČNI NAČRT GEOGRAFIJE V POVEZAVI Z EKOLOGIJO

Medpredmetna povezava geografije je zelo pomembna, saj učenci razvijajo celostno geografsko razmišljanje, ki temelji na povezovanju različnih predmetov. Povezovanje temelji na različnih ravneh: vsebini, ciljih in dejavnostih. Učni načrt tega predmeta je prepleten z vsebinami ekologije, predvsem okoljske vzgoje. Že v opredelitvi predmeta se omenja, da učence:

- vzgaja v pravilnem vrednotenju in spoštovanju okolja in v pridobivanju odnosa do okolja,
- izobražuje v znanju o varovanju okolja in smotrnem gospodarjenju z njim,
- usposablja v odgovornem, angažiranem odnosu do naravnega okolja,
- usposablja v iskanju rešitev o prostorskih vprašanjih, vzajemnega sožitja med naravo in človekom z vidika sonaravnega trajnostnega razvoja.

Učni načrt izpostavlja tudi pridobivanje večšin učencev za iskanje odgovorov na aktualna vprašanja glede varovanja okolja. S tem učenci pri pouku geografije razvijajo vrednote, ki vzpodbujajo njihovo:

- skrb za kvalitetno in uravnoteženo rabo tal okolja za življenje prihodnjih generacij,
- skrb za ohranjanje zdravega okolja,
- skrb za vrednotenje posegov v prostor.

Po pregledu operativnih učnih ciljev vsebine geografije od 6. do 9. razreda se ta povezanost z ekologijo zmanjša. V šestem, sedmem in osmem razredu je okoljska vsebina opredeljena le z enim operativnim ciljem, v devetem se poveča na dva. Zanimiv je podatek, da v šestem razredu pri učni vsebini ni naveden noben cilj v povezavi z varovanjem okolja. V sedmem in osmem razredu je ta vsebina omejena na tri cilje. Vsebinski učni ciljev se primerno poveča v devetem razredu. [1]

Tako učitelje geografije učni načrt v osmem in devetem razredu obvezuje k medpredmetnemu povezovanju z ekologijo, v šestem in sedmem razredu pa je izbira prepuščena strokovnosti učitelja.

B. OKOLJSKA VSEBINA IN MOJE UČNE URE

Z veliko mero samokritičnosti lahko izpostavim, da v prvih letih poučevanja nisem posvečala toliko pozornost okoljski problematiki, razen v realizaciji z učnim načrtom geografije. V preteklosti nam učiteljem niso bili v veliko pomoč niti učbeniki, saj omenjene korelacije niso vsebovali v tolikšni meri. V zadnjem času se je to spremenilo in sedaj imamo učitelji na razpolago več izbire tudi na področju različnih učil. Okoljsko problematiko zelo primerno nakazujejo samostojni delovni zvezki. Posebej bi izpostavila Rokusove samostojne delovne zvezke, ki učence s samostojnim delom seznanjajo z onesnaževanjem okolja in odgovornim ravnanjem z okoljem. Učne strategije, ki so vključene v učenčeve dejavnosti, učence usmerjajo tudi k razmišljanju o rešitvah.

Danes pri poučevanju veliko več pozornosti posvečam tematiki, kot je onesnaževanje, obremenitvam okolja in odgovornemu ravnanju nas vseh. Zavedam se odgovornosti, ki jo imamo učitelji geografije pri oblikovanju odnosa učencev do okolja in ozaveščanju vpliva vsakega posameznika na okolje. Zato poskušam že od šestega razreda učencem oblikovati odnos do okolja, njihove soodgovornosti, ki se začne že v domači pokrajini.

2. PRIMERI DOBRE PRAKSE

A. MEDPREDMETNA POVEZAVA IN DEBATA

Učitelji geografije pri podajanju učne snovi vključujemo okoljsko vsebino z različnimi učnimi oblikami in metodami dela.

Sama sem pri snovanju drugačne učne ure razmišljala, kako še bolj motivirati učence za aktualna okoljska vprašanja, ob tem pa uporabiti didaktične pristope, ki zagotavljajo razvijanje raznih vrst mišljenja z globljim razumevanjem. Zato sem vključila debato kot učno metodo. Izhajala sem iz znanja, da debata razvija aktivno raziskovanje in analizo informacij na zabaven in zanimiv način. Tak način dela motivira učence, da postanejo lastni izobraževalni aktivisti in aktivistke, ki zmorejo kritično razmišljati. Debata učence uči različnih komunikacijskih veščin, razvija sposobnost poslušanja in oblikovanja strpnosti do drugače mislečih.[2]

Ker pa geografsko znanje temelji na sodelovanju z drugimi predmeti, sem vključila še medpredmetno povezavo z angleščino v tematskem sklopu Svet v celoti in Experiences. Izpostavila bi le posamezne učne cilje učenca pri geografiji ter skupne, ki so označeni s temnim tiskom:

- pozna in uporabi različne geografske spretnosti za uspešno analizo in sintezo različnih virov informacij,
- utrdi znanje o Alpah in Himalaji,
- analizira in ovrednoti vpliv človeka v Alpah, tropskem deževnem gozdu in Sahari,
- s študijem primera spozna ogrožena območja,
- razmišlja o načinih varovanja okolja na posameznih celinah, pravilno uporabi tuja geografska imena in pojme.

Glavni skupni cilj pri tej povezavi je bil urjenje v branju, poslušanju, pisanju in govorjenju v tujem jeziku. Za motivacijo sem uporabila odlomek iz Informativne oddaje za otroke. Tema je bila Globalno segrevanje, s pomočjo katere so učenci ugotovili vsebino učne ure. Prevladujoča oblika je bila delo v parih. Učne vsebine so bile diferencirane, različne za posameznike. Učenka z dodatno strokovno pomočjo je sodelovala z učenko, ki je bila pri angleščini evidentirana kot nadarjena. Najprej sem učno uspešnejšim učencem razložila osnovne značilnosti debate. Zaradi časovne stiske so ti učenci zagovarjali že pripravljeno debatno trditev. Dodatna znanja so si lahko poiskali s pomočjo spletnih strani.

Učni listi so vsebovali naslednje debatne trditve:

1. trditev: Turizem v Alpah omogoča razvoj.
2. trditev: Turizem onesnažuje okolje.
3. trditev: Turizma v Alpah se zagotovo ne da ustaviti, se pa ga da prilagoditi okolju in naravi.
4. trditev: Gospodarski učinki izkoriščanja tropskega deževnega gozda.
5. trditev: Človekove posege v tropskem deževnem gozdu bi morali prepovedati.
6. trditev: Sahara se širi zaradi delovanja in vpliva človeka.

Učenci so dobili natančna navodila, kako so predstavili svojo trditev.

Manj uspešnim učencem je razložila učiteljica angleščine potek dela. Iz vsebine v učbeniku za angleški jezik Project 3 so oblikovali povzetke o onesnaževanju v gorah. Ob koncu druge ure so učenci v parih ali posamezno predstavili zaključke. Tudi domača naloga je bila diferencirana. Za domačo nalogo so učno uspešnejši učenci v geografski spletni učilnici ovrednotili en izbran okoljski problem in nakazali rešitve, ostati so našteni čim več problemov. Svoje znanja so zapisali v nekaj stavkih tudi v angleščini.

Ob koncu ure smo skupaj z učenci naredili samoevalvacijo. Takšen način dela so zelo pozitivno sprejeli. Tudi ostali učenci so se navdušili nad debatno metodo, kar potrjuje tole mnenje:

“Meni je bila ura združene geografije in angleščine zelo prijetna in veliko smo se naučili. Tako pridobivanje znanja mi je zelo v redu, saj so ure hkrati zanimive in poučne. Imeli smo le premalo časa, kajti kasneje bi lahko skupine zamenjale vloge.”

Izpostavila bi še kritično mnenje ene izmed učenk:

“Medpredmetna povezava se mi je zdela izredno zanimiva, saj je bilo to nekaj novega in posebnega ter predvsem zanimiva izkušnja. Všeč mi je bila tudi organizacija ure ter tema (delo v parih, okoljski problemi). Zdelo se mi je le, da nam je pri uri zmanjkalo časa in da bi si pri debati lahko vzeli več časa. Ljudje že od vsega začetka izkoriščamo Zemljo za svoje potrebe. Včasih se ne zavedamo, da s tem tudi uničujemo naš planet. Moramo paziti, koliko in kako izkoriščamo to, kar nam naš planet daje.”

B. DRUGAČNE DEJAVNOSTI UČENCEV

Učitelji imamo možnost, da odkrijemo različne talente tudi pri učencih, ki imajo prilagojeno izvajanja programa osnovne šole z dodatno strokovno pomočjo. Če nam to uspe, lahko te sposobnosti vnovčimo tudi pri različnih projektih ali natečajih.

Naša šola že nekaj let uspešno sodeluje na natečaju Evropa v šoli, ki ga organizira Zveza prijateljev mladine Slovenije. Vsako leto izberejo temo, ki se povezuje s temo natečaja evropskega leta, ki ga na predlog Evropske komisije razglasita Evropski parlament in Svet Evropske unije. V šolskem letu 2015-2016 je natečaj potekal pod naslovom Ustvarimo še boljši jutri. Cilji natečaja pokrivajo vsa področja našega življenja, tudi skrb za okolje. Sodelujoči učenci so si zastavili cilj, kaj lahko naredijo, da povsem izkoreninimo revščino. Veliko so razmišljali in se odločili, da lahko sami z majhnimi koraki veliko naredijo. Nastal je videoposnetek, v katerem so nakazali rešitve k oblikovanju boljšega jutri. To lahko naredijo, da si vzamejo le toliko hrane, kot jo potrebujejo, starih oblačil ne mečejo stran, ampak jih podarijo.

K sodelovanju sem povabila učenca, ki prejema dodatno strokovno pomoč. Ob pomoči defektologinje je nastal likovni izdelek, ki nakazuje, da človek lahko pomaga sočloveku. Še posebej ponosni smo bili, ker je bil ta izdelek nagrajen.

Učenka, ki je evidentirana kot nadarjena v ustvarjalnosti na različnih področjih je razmišljala v tej smeri: »V moje delo sem vlagala ideje o izkoreninjanju revščine in si postavljala veliko vprašanj, pri katerih sem se poskušala poglobiti v občutke tistih, ki so postavljeni ob rob. Boj s hrano? Oni bi se zares borili. Zdolgočasen nad starimi igračami? Oni nimajo izbire. Ne maraš zelenjave? Oni umirajo od lakote. Ne maraš več stare postelje? Oni upajo, da se ne bi več zbudili. Še eno porcijo? Še en brezupen dan za njih. Zapravljaš svoj čas? Oni čakajo na svoj "čas". Menim, da bi se vsak moral malo zamisliti in poskušati nanizati rešitve, saj vse je le vprašanje časa, kdaj se bo zgodila prelomnica, ki bo spremenila svet.«

S tem dokazujem, da učencem je mar za našo prihodnost, samo izzvati jih je treba.

C. PRAKTIČNI POUK

Vsebine razredne ure so zelo primerne za realizacijo ciljev varovanja okolja za boljši jutri. V tem šolskem letu sem postala razredničarka zelo motiviranih in učno uspešnih učencev. Zato sem jih že na začetku šolskega leta izzvala z vprašanjem Kaj lahko sami storijo, da bi zmanjšali onesnaževanje. Predlagali so oblikovanje eko kotička v naši učilnici. Nastali so koši, kjer ločeno zbiramo papir, plastiko in ekološke odpadke. Posamezni učenci so se prostovoljno javili, da bodo koše praznili. Za zmanjšanje porabe vode so naredili piktograme.

3. SKLEP

Učitelji imamo pomembno in odgovorno poslanstvo pri oblikovanju okoljskih vrednot prihodnjih generacij. Pri tem izstopamo učitelji geografije, saj nas k temu obvezuje že sama opredelitev predmeta v učnem načrtu in vsebinski učni cilji. Tako so moje učne ure geografije že od šestega razreda naprej zelo povezane z okoljsko vzgojo. Učence poskušam vzgajati v odgovornem in aktivnem odnosu do okolja. Z drugačnim način dela sem ugotovila, da našim učencem ni vseeno v kakšen svetu živijo, oziroma kakšen svet bodo kot odrasli soustvarjali.

LITERATURA IN VIRI

- [1] K. Kolnik, M. Otič, K. Cunder, T. Oršič, D. Lilek (2011). Učni načrt. Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo znanost in šport: Zavod RS za šolstvo.
- [2] B. Skrt B (2008). Debata za enake možnosti, Izobraževalni pripomoček. Ljubljana: Za in proti, zavod za kulturo dialoga.
- [3] Sodelujem, svet oblikujem: evropsko leto za razvoj 2015, Pregled nagrajenk in nagrajencev 16. natečaja Evropa v šoli in razpis za šolsko leto 2015/2016 (2015). Ljubljana: Zveza prijateljev mladine Slovenije.
- [4] <http://www.rtv slo.si/infodrom/infoteka/1/1106>, pridobljeno dne 15. 10. 2015.
- [5] H. Verdev (2015). Raziskujem Slovenijo 9, Samostojni delovni zvezek za geografijo v 9. razredu OŠ. Ljubljana: Založba Rokus Klett

ZDRAVO IN EKONOMIČNO ZA VSAK DAN

POVZETEK

V prispevku bodo predstavljene moje praktične izkušnje, kako pri predmetih sodobna priprava hrane, gospodinjstvu in interesni dejavnosti slaščičarski, razvijam kulturo do prehranjevanja, estetike oblikovanja živil, sladic. Pri urah skušam učence usmeriti na vsakdanje večkratno uživanje hrane in jih motivirati za svežo pripravljeno hrano. Naučiti jih želim, kako pripravimo živilo iz surovin, ki jih najdemo na vrtu, v hladilniku ali shrambi ter jih tako pripraviti na racionalno in ekonomično pripravo obroka. Potovali smo po svetu kulinarike in pripravljali značilne jedi posameznih držav. Dotaknili smo se tudi nekdanjih kmečkih, sedanjih praznikov in pripravili kulinarične predstavnike. Mnenja smo izmenjevali tudi z lokalnimi društvi.

KLJUČNE BESEDE: zdrava prehrana, lokalna društva, ekonomično a zdravo, spretnosti, poklic

HEALTHY AND ECONOMICAL FOR EVERY DAY

ABSTRACT

The article is aimed at presenting my practical experience in developing the culture of eating, aesthetics in designing foods and desserts at the subjects of modern food preparation, household and extracurricular activities of confectionery. During the lessons I try to make the pupils to focus on multiple daily food intakes and motivate them for freshly prepared foods. I want to teach them how to prepare food from raw materials that are found in the garden, in the refrigerator or pantry and thus get them ready for rational and economical preparation of a meal. We travelled around the world of cuisine and prepared typical dishes from different countries. We also paid attention to the former peasant dishes, current holiday dishes, while preparing their culinary representatives. Opinions were exchanged with local associations as well.

KEYWORDS: healthy food, local associations, economical but healthy, skills, profession.

1. UVOD

V prispevku bodo predstavljene moje praktične izkušnje, kako pri predmetih sodobna priprava hrane, gospodinjstvu in interesni dejavnosti slaščičarski, razvijam kulturo do prehranjevanja, estetike oblikovanja živil, sladic. Pri urah skušam učence usmeriti na vsakdanje večkratno uživanje hrane in jih motivirati za svežo pripravljeno hrano. Naučiti jih želim, kako pripravimo živilo iz surovin, ki jih najdemo na vrtu, v hladilniku ali shrambi ter jih tako pripraviti na racionalno in ekonomično pripravo obroka. Potovali smo po svetu kulinarike in pripravljali značilne jedi posameznih držav. Dotaknili smo se tudi nekdanjih kmečkih, sedanjih praznikov in pripravili kulinarične predstavnike. Mnenja smo izmenjevali tudi z lokalnimi društvi. Surovine pa smo skušali nabaviti pri lokalnih kmetih in domačinih.

Skupaj smo ugotovili, da lahko hitro, z malo domišljije in spretnosti pripravimo zdrav, poceni in kvaliteten obrok.

2. POMEN IZBIRNIH PREDMETOV IN INTERESNE DEJAVNOSTI

Kot učiteljica v času svojega poučevanja opažam, da imajo učenci vsako leto manj znanj s področja kulinarike in gospodinjstvih opravil. Skozi nalogo bo prikazano, kako na šoli izvajamo izbirni predmet in interesno dejavnost, ki učence obogati s praktičnimi znanji, za katera niso potrebovali literature in bodo znanja po večini ohranili še nekaj časa.

Pri izbirnem predmetu Sodobna priprava hrane bi naj učence poučevali o prehrani z vidika zagotavljanja in varovanja zdravja. Učili bi se naj o pomembnosti zdrave prehrane, obravnavali bi naj načine prehranjevanja in se pogovarjali o prehrani v različnih starostnih obdobjih in razmerah.

Cilji izbirnega predmeta:

- razvijanje sposobnosti uporabe, povezovanja in tvorjenja mišljenja za preudarno odločanje o lastni prehrani predvsem v smislu zagotavljanja zdravja;
- nadgradnja vsebine, ki so jih pridobili pri rednem predmetu gospodinjstvo;
- poglobljanje znanja predvsem v smislu usmerjanja v nadaljnje šolanje na agroživilskih, gostinsko-turističnih in zdravstvenih šolah;
- razvijanje individualne ustvarjalnosti.

Interesna dejavnost je pomemben del vseživljenjskega učenja. Šola jo organizira zunaj šolskega pouka kot razširjen program z namenom, da bi omogočila odkrivanje in razvijanje učenčevih interesov in učence praktično uvajala v življenje in jih s tem usposabljala za koristno in zdravo preživljanje prostega časa. Šola učencem s pomočjo učiteljev oblikuje interesno dejavnost, ki jo učitelji izvajajo in evalvirajo v prijetnem in sproščenem vzdušju. Namen interesnih dejavnosti je, da pri učencih razvijajo interesna področja in aktivno sodelovanje pri izvedbi dejavnosti. Posebej pomemben je razvoj tako na učnem, kot tudi na socialnem področju, saj učenci razvijajo kritično mišljenje in so celostno, miselno ter čustveno aktivni. Pri interesnih dejavnostih gre tudi za nadgradnjo šolskega kurikula in njegovih predpisanih vsebin. Učenci na ta način poglobljajo in nadgrajujejo učno snov.

Poglavitni namen interesnih dejavnosti pa je uporaba pridobljenega znanja za preživljanje prostega časa, ki pa lahko služi kot usmeritev za poklic oziroma nadaljnje izobraževanje. Vključevanje v širše in ožje okolje ugodno vpliva na učenčevo lastno podobo, saj se pri

druženju in sodelovanju z drugimi socialno razvija. Poleg vsega tega pa pridobiva tudi sposobnosti za samoregulacijo.

Cilji interesnih dejavnost:

Učenci pri izvenšolskih aktivnostih (Kolar, 2008):

- Zadovoljujejo lastne potrebe:
 - izbirajo in se odločajo za aktivnosti po lastni presoji in interesih,
 - razvijajo lastne interese, nagnjenja, sposobnosti in talente.

- Razvijajo miselne procese, ki omogočajo širjenje in uporabo znanja in pripomorejo h globljemu razumevanju.
- Pridobljeno znanje in sposobnosti usmerjajo v odgovorno ravnanje v naravnem okolju in družbenem življenju.
- Se moralno, intelektualno in osebno razvijajo.
- Spoznavajo in razvijajo spoštovanje do sebe in drugih.
- Medsebojno komunicirajo in razvijajo socialno-komunikacijske spretnosti in sposobnosti:
 - prispevajo k medsebojnim odnosom,
 - razvijajo ustvarjalno in kritično mišljenje in presojanje,
 - navajajo se na reševanje konfliktov,
 - vplivajo na soustvarjanje klime,
 - spoznavajo pomen sodelovalno naravnane dela.

- Presegajo mejo med obveznim in razširjenim programom.
- Povezujejo teorijo in prakso.
- Spoznavajo poklicne interese.
- Spoznavajo potrebe po koristni in kulturni izrabi prostega časa.

Videno je, da so lahko preko interesnih dejavnosti doseženi številni cilji, zato imajo le te velik vzgojni in izobraževalni pomen.

3. PRIPRAVLJANJE OTROK NA ZDRAVO ŽIVLJENJE

Na podlagi zanimanja učencev in šole je bila oblikovana interesna dejavnost slaščičarski krožek, za katerega je bilo in še zmeraj je precejšnje zanimanje. Zaradi velikega vpisa h krožku in majhne delavnice so bili učenci razdeljeni v manjše skupine. Ker se krožek izvaja že 5 let je skupina novincev in skupina, ki je krožek že obiskovala preteklo leto. Izjema so bili dnevi dejavnost, kjer so bile skupine starostno pomešane. Zaradi zanimanja za krožek se je naslednje leto tudi povečal vpis k izbirnemu predmetu Sodobna priprava hrane.

V uvodnih urah so bili učenci seznanjeni z načinom dela v delavnici. Opozorjeni so bili, da je potrebno paziti na varnost pri delu, da morajo poleg svoje varnosti, paziti tudi na varnost drugih. Predvsem, da se ne opečejo in ne vrežejo. Seznanjeni so bili tudi z načinom tehtanja. Ker

veliko učencev obiskuje 6. razred, imajo težave s tehtanjem. Zato so tudi pri uri matematike ponovili enote za maso.

Pri urah prehrane in gospodinjstva smo nekaj ur namenili teoretičnim vsebinam, ampak veliko smo se želeli naučiti iz prakse. Ko smo zaključili z delom v učilnici, smo se preselili v delavnico, kjer je delo potekalo malo drugače. Učenci so bili razdeljeni v male skupinice, v katerih so pripravljali skupen izdelek.

Pri prehrani smo se veliko pogovarjali o sveže pripravljani hrani in sezonski prehrani kar je velik problem sodobnega časa. Učence sem skušala čim bolj motivirati, da bi naj doma pripravili vsak dan vsaj en svež obrok. Nekajkrat sem učence postavila pred zanimivo preizkušnjo. Nastavila sem jim nekaj surovin v hladilnik in jim dala navodila, da si po skupinah razdelijo surovine za pripravo predjedi, glavne jedi in sladice in pripravijo poljubno jed za skupino. Ko sem prvič prišla s takšno nalogo, so me začudeno gledali, ker so bili mnenja da to nebo šlo. To nalogo sem sama poimenovala PORABIMO ZALOGE. Po nalogi smo bili vsi zelo presenečeni, saj smo ugotovili, da veliko znamo in da se znajdemo v nastali situaciji. S to nalogo sem skušala učence pripraviti na življenje, da stvari, ki jih imamo na vrtu, hladilniku, shrambi ne smemo zavreči, ampak jih moramo prednostno porabiti, saj je hrana današnji čas zelo draga in je ne smemo metati v stran.

Pri teh urah smo tudi potovali po svetu. Obiskali smo različne države, se dotaknili njihove kulinarike in predstavili njihove tipične predstavnike. Za Italijo so tipične testenine in pizza, zato smo pripravili testenine po bolonjsko in pizzo. Moje mnenje je, da nobena slovenska receptura se ne približa bolonjski omaki iz Italije. Ko sem pred časom nagovorila Italijanko mi je odgovorila, da je skrivnost v zeleni. Omaka mora vsebovati toliko zelene kot mesa.

Ko so otroci videli, da bomo dali v omako svežo zeleno in to skoraj celo, so me začudeno gledali. Bili so zanimivi komentarji: to ne bo dobro, fuj, ne toliko, to smrdi, je hudo... Na koncu so ugotovili, da takšne omake še niso jedli. Takrat smo se tudi nekaj o zeleni prebrali in ugotovili, da še bomo posegli po njej. Tudi pizzo smo v celoti pripravili sami. Sami smo pripravili omako, testo, naribali sir in šunko. V Španiji smo naleteli na jed paelo. Tukaj smo uporabili začimbo žafran. Ko smo ga namočili, smo dobili lepo barvo naše paele. Pri odprtju začimbe smo uvideli zakaj pravijo drag kot žafran. Začimbe je bilo v vrečkici zelo malo, cena le te, pa je presegala 3eura. Odločili smo se obiskati tudi Mehiko. Pripravili smo si tortilje. Tortilje smo pripravili sami iz vode, moke, pecilnega praška, soli in malo olja (*slika 1 in 2*). Nadev za tortilje je bil pripravljen iz popečenih koščkov piščančjega mesa in različnih vrst narezane sveže zelenjave. Tortiljo so si učenci po lastnem okusu sestavili sami (*slika 3*)



Slika 1: Priprava testa za tortilje.



Slika 2: Peka tortilj.

Otroci so bili navdušeni nad končnim izdelkom. Nazadnje so si zaželeli se kitajsko hrano. V šolo sem prinasla wok iz gusa in naročila sem palčke, da smo lahko pripravljeno hrano tudi uživali na kitajski način. Otroci so bili navdušeni. Ustavili smo se še v sosednji Bosni, kjer so tipični čevapčiči. Sami smo pripravili maso za čevapčiče in jih oblikovali (*slika 4*).



Slika 3: Vsak si pripravi svojo tortiljo.



Slika 4: Pripravljamo čevapčiče.

Po popotovanju po svetu sem se odločila, da bi bilo prav, če z učenci še pogledamo po Sloveniji. Na Primorskem velikokrat uživajo ribe, zato smo se tudi mi odločili, da jih pripravimo. Vendar želja je bila, da jih pripravimo na drugačen način (*slika 5 in 6*).



Slika 5: Priprava nabolal.



Slika 6: Ribja nabolala.

Kot prilogo so želeli tudi nekaj drugačnega, zato sem jim predlagala, da dajo cel krompir z olupki (*slika 7*) peči v pečico (*slika 8*) sprva so malo začudeni, a smo poskusili in je bilo zelo okusno.



Slika 7: Cel, umit krompir pripravljen za peko.



Slika 8: Cel pečen krompir iz pečice.

Za pomoč pri izdelavi naših krajevnih živil smo v goste povabili lokalno društvo kmečkih žena (*slika 9*), ki so nam prišle predstaviti izdelavo orehove potice (*slika 10*) in krhkih flancatov. Sta tipični jedi ki ju pripravljamo za praznike. Vse surovine, ki smo jih uporabljali za izdelavo potice smo naročili pri lokalnih kmetih in domačinih. Skupaj smo skušale otroke motivirati za uporabo domačih surovin in da lahko vse pripravimo sami z malo spretnosti in znanja.



Slika 9: Predstavnice lokalnega društva.



Slika 10: Učimo se izdelavo potice.

Naša šola je v vinorodnem okolju zato smo v času trgatve pripravili gibanico in ocvirkove hlebčke (*sliki 11 in 12*)... Surovine za te dobrote smo naročili pri lokalnih kmetih, ki so nas z veseljem založili s surovinami z namenom, da se nekaj naučimo in otroke obogatimo z praktičnimi znanji in z opravili, ki so jih delale naše babice.



Slika 11: Ocvirkove pogačice.



Slika 12: Sirova gibanica.

Z učenci slašičarskega krožka pa smo se lotili področja priprave sladice. Pripravljali smo sladice po področjih: kvašeno testo, krhko testo, drobno pecivo, testo s pecilnim praškom, paljeno testo...

Otroke sem učila priprave različnih vrst test in izdelke iz posameznega testa. Vsaka skupina je izdelovala svoje izdelke. Ugotavljam da so v 6. razredu učenci še nespretni ampak so zelo hitro napredovali in postajali iz ure v uro samostojnejši. H krožku smo v goste povabile tudi učiteljice in ženske krajevnega zeliščarskega krožka, ki so nam dale nekaj namigov da vključimo tudi zelišča in zelenjavo iz vrta v naše sladice. Tako smo pripravljali bučno rolado, piškote iz sivke, zavitek iz muškatne buče, pito iz rabarbare, piškote iz bučnih semen (*slika 13 in 14*)... Pri teh sladicah so bili otroci malo zaskrbljeni, da ne bodo okusne, ampak so se kot zmeraj zmotili.



Slika 13: Izdelava piškotov iz bučnih semen.



Slika 14: Izdelava piškotov iz bučnih semen.

Zaradi naše uspešnosti pri delu, so otroci izrazili željo, da se s svojim delom predstavijo staršem, krajanom in vsem, ki so jih oskrbovali z domačimi surovinami med letom, z majhno razstavo in pogostitvijo ob zaključni proslavi.

Učenci so za to pogostitev vložili veliko truda in časa. Za pomoč so poprosili tudi kuharico, ki je rada pomagala pri pripravi razstave. Razstava (*slika 15 in 16*) je bila res mamljiva za oči in na koncu tudi za usta, saj so bila na koncu vsa stojala prazna. Učenci so bili nase in na svoje izdelke zelo ponosni, nekateri so izrazili željo po obisku Srednje živilske šole Maribor.



Slika 15: Razstava



Slika 16: Razstava

4. ZAKLJUČEK

Po vseh letih izvajanja ur gospodinjstva, prehrane in slašičarskega krožka ugotavljam, da učenci vedno manj doma pečejo, kuhajo in pripravljajo živila. Vedno večkrat so na krožniku že vnaprej pripravljena živila, ki jih je potrebno samo pogreti ali živila iz vrečke. Vse to je verjetno posledica prezaposlenosti staršev in daljšanju delovne dobe, saj večina dedkov in babic še zmeraj hodi v službo, zato so otroci prikrajšani za marsikatero prijetno izkušnjo. Ve se, da so bile včasih babice tiste, ki so ogromno naučile. Veliko učencev se je tako prvič intenzivneje srečala s samostojnim kuhanjem in pripravo slaščic. Ker so bili učenci prostovoljno vključeni k izbirnem predmetu in h krožku so hitreje napredovali, njihovo znanje je tako postalo trajnejše in kvalitetnejše, postajali so samozavestnejši in samostojnejši pri delu. Opažamo pa tudi, da veliko učencev ne pozna osnovnih tradicionalnih jedi, ki so jih tako spoznali in se jih naučili pripraviti. Kar nekaj je tudi fantov, ki so spretnejši in da jih je kar nekaj v kuhinji "doma". Še posebej mi je v spominu ostal učenec, ki ga je bilo pri večini predmetov potrebno spodbujati za delo in ga dodatno motivirati, da je bil uspešen. V kuhinji pa je blestel in s tem opozoril nase, mel je notranjo motivacijo za delo in s tem občutek uspešnosti in zadovoljstva. Ta notranja motivacija je povezana s spontanostjo, ustvarjalnostjo, željo po učenju. Raziskave pravijo, da je ta notranja motivacija trajnejša in vpliva na doseganje boljšega uspeha in zadovoljstva. Te dejavnosti mi omogočajo, da otroke spoznam tudi na drugačen način in ob tem lahko vidim, da smo, različni in da ima vsak nekje močno področje.

Zastavljeni cilji izbirnega predmeta in krožka, ki ga izvajamo, so doseženi oziroma preseženi. V dejavnosti je vključena celotna šola in tudi bližnja okolica. Otroci razvijajo svoje spretnosti in znanja v sproščenem vzdušju. Naučili so se zdravega in ekonomičnega prehranjevanja. Skupaj z otroci je bilo tako oblikovano primerno vzdušje za uspešno razvijanje znanj na tem področju. Učenci, ki so imeli interes za kuhanje, peko, željo po doseganju znanj na tem področju, željo po dokazovanju znanj, sodelovanju v sproščenem vzdušju so bili deležni veliko spodbud in pohval mentorice, strokovnih delavcev in tehničnega osebja.

LITERATURA IN VIRI

- [1] M.Kolar, *Interesne dejavnosti za 9-letno osnovno šolo: koncept*. Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo in šport. Zavod Republike Slovenije za šolstvo. (2008)
- [2] M. Lap Drozg, I. Simčič, dr. V. Koch, P. Orešič, I. Fijavž, *Učni načrt predmeta Sodobna priprava hrane*, Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo in šport. Zavod Republike Slovenije za šolstvo. (2008)
- [3] M. Miklavčič, *Interesne dejavnosti, učni uspeh in priljubljenost med sošolci*. Pedagoška fakulteta, Ljubljana. (diplomsko delo). (2016)
- [4] [<http://www.zrss.si/pdf/o-naravi-ucenja.pdf>], *O naravi učenja, uporaba raziskav za navdih prakse/uredili Hanna Dumond, David Instance in Francisko Benavides; [prevod: Sonaj Setočnik]-2.izd.-El.knjiga-Ljubljana. Zavod republike Slovenije za šolstvo (2013)*
- [5] dr. Z. Rutar Ilc, *Učenje učenja v teoriji in praksi, vzgoja in izobraževanje*, XLIII (6), (8-11), Ljubljana (2012)

PROJEKT UPCYCLING V PRAKSI ZA NOVE IZZIVE Z EKOKROŽKOM

POVZETEK

Upcycling v praksi za nove izzive je izvedba aktivnosti pod okriljem Ministrstva za okolje in prostor na področju ponovne uporabe in varčevanja z viri. Pri nas na šoli smo ga izvedli v okviru sodelovanja z Okoljsko raziskovalnim zavodom Slovenske Konjice. Bistvo Upcycling-a je, da material ali izdelek predelamo tako, da ga ne le recikliramo, temveč tudi nadgradimo tako, da ima nova stvar še boljše lastnosti kot prejšnja. Sodelovalo je 14 učencev vključenih v ekokrožek. Obnovili smo kotiček za sprostitev učencev.

KLJUČNE BESEDE: upcycling, recikliranje, nadgradnja, ekokrožek.

PROJECT UPYCLING IN PRACTICE FOR NEW ECO CLASS CHALLENGES

ABSTRACT

Upcycling in practice for new challenges is an activity initiated by Ministry of the Environment and Spatial Planning regarding recycling and saving of resources. In our school it was conducted together with the Institute for Environmental Research Slovenske Konjice. The basis of Upcycling is that material or a product is not only recycled but upgraded in order for the material or the product to have better characteristics than the original one. 14 students included in eco class participated. We renovated our relaxing corner for students.

KEYWORDS: upcycling, recycled, upgraded, eco class.

1. UVOD

Raba naravnih virov narašča zaradi gospodarske rasti in vse večjega potrošništva posledica česar je naraščanje količine odpadkov. Izrednega pomena pri ravnanju z odpadki je zato preprečevanje njihovega nastajanja, zmanjšanje vplivov ravnanja z odpadki na okolje ter zmanjševanje pritiskov na naravne vire. Zakonodaja narekuje vse strožje zahteve glede zmanjševanja količine nastalih odpadkov, njihove ponovne uporabe in recikliranja. Snovi, pridobljene iz odpadkov, tako postajajo v industriji vse pogostejše dragocene surovine.

Da bi se spremenil odnos do rabe naravnih virov bi bilo potrebno celovito soočenje različnih udeležencev v gospodarstvu z odpadki kot tudi spreminjanje proizvodnih in potrošniških vedenjskih vzorcev. V Sloveniji se, predvsem v praksi, vedno bolj uveljavlja ločeno zbiranje odpadkov, zelo malo pa se govori in ozavešča ljudi o preprečevanju nastajanja odpadkov ter njihovem zmanjševanju. Šole lahko na tem področju naredijo zelo veliko. Preko izobraževanja učencev v šoli se ozaveščanje o odpadkih prenese tudi v domače okolje, v družine.

Projekt Upcycling v praksi za nove izzive smo izvedli pod okriljem Okoljsko raziskovalnega zavoda Slovenske Konjice, finančno podprt je bil s strani Ministrstva za okolje in prostor. Cilj projekta Upcycling v praksi za nove izzive je izvedba aktivnosti na področju ponovne uporabe in varčevanja z viri, kar prispeva k učinkoviti in inovativni naravnosti ciljnih skupin in s tem izboljšanje obstoječega stanja. K projektu so pristopili učenci, vključeni v ekokrožek. Z učenci smo se odločili, da bomo obnovili kotiček za sprostitev.

2. ODPADKI

Dolgo časa so odpadki predstavljali le komunalni problem. Mesta so ga najpogosteje reševala na higiensko in ekološko najugodnejši način, to je z odlaganjem stran od mest v gozdiček, gramoznico. Že 500 let pred našim štetjem so oblasti v Atenah uvedle uredbo s katero je bilo prepovedano metanje smeti na ulico, smetišča pa so morala biti najmanj 2 kilometra stran od mesta. Sčasoma so se mesta razširila in smetišča so ostala znotraj mestnega okvirja.

V obdobju industrializacije so bili odpadki pretežno organskega izvora in so kot taki kmalu našli pot nazaj v naravno krogotok. Kasneje so se pojavili odpadki, ki tudi po daljšem časovnem obdobju v zemlji ne razpadejo na komponente, s katerimi bi se lahko vključevali v normalen krogotok snovi v naravi.

Proizvodnja izdelkov se še vedno večinoma začne s pridobivanjem surovin iz naravnih virov, ki vstopajo v proizvodne procese, iz njih nastanejo embalaža in izdelki. Ti dosežejo uporabnike, druga podjetja ali končne potrošnike ter ob koncu svoje življenjske dobe postanejo nekaj, kar danes imenujemo odpadek.

Odpadek je vsaka snov ali predmet, ki ga povzročitelj ne more ali ne želi uporabiti sam, in ker ga ne potrebuje, ga mora zavreči. Vsak odpadek je potrebno zaradi varstva okolja prepustiti v zbiranje, oddati v predelavo ali odstranjevanje na predpisan način. Odpadek je treba zaradi varstva okolja ali druge javne koristi prepustiti v zbiranje, oddati v predelavo ali odstranjevanje, predelati ali odstraniti na predpisan način. Med odpadke spadajo tudi ostanki materialov, ki bodo reciklirani ali ponovno uporabljeni na mestu, kjer so bili proizvedeni. Odpadek je vir surovin. Nova okvirna direktiva o ravnanju z odpadki (2008/98/EC) uveljavlja nov pristop k obravnavi

odpadka. Odpadki so vir surovin (in ne samo nekaj, kar je potrebno čim ceneje odložiti), zato morajo države članice sprejeti ukrepe, da se v čim večji meri ponovno uporabijo (Slika 1).

Direktiva določa 5-stopenjsko hierarhijo ravnanja z odpadki, ki se upošteva kot prednostni vrstni red pri načrtovanju politike in pripravi zakonodaje na področju odpadkov, in sicer:

- preprečevanje nastajanja odpadkov,
- priprava odpadkov za ponovno uporabo,
- recikliranje,
- druga predelava (npr. energetska predelava),
- odstranjevanje.



Slika 1: 5-stopenjska hierarhija ravnanja z odpadki
Vir: http://kazalci.arso.gov.si/?data=indicator&ind_id=403
(24.3.2017)

3. PROJEKT UPCYCLING V PRAKSI ZA NOVE IZZIVE

Pri tem projektu smo sodelovali z Okoljsko raziskovalnim zavodom Slovenske Konjice. Cilj projekta Upcycling v praksi za nove izzive je izvedba aktivnosti na področju ponovne uporabe in varčevanja z viri, kar prispeva k učinkoviti in inovativni naravnosti ciljnih skupin (učenci osnovnih šol, učitelji/profesorji osnovnih in srednjih šol) na projektne območju savinjske regije in s tem izboljšanje obstoječega stanja.

Projekt je potekal na inovativen način tako da so bile ciljne skupine neposredno vključene v praktično izvajanje z izvedbo »Do it yourself«, kar prispeva k osebni vključenosti in spremembi odnosa do odpadkov.

4. EKOKROŽEK IN PROJEKT UPCYCLING

Naša šola je med drugim tudi Ekošola. Zato je razumljivo, da na naši šoli že vrsto let poteka tudi ekokrožek. Zaradi lažje organizacije obiskujejo ekokrožek učenci različnih starosti in sicer od petega do devetega razreda. Na povabilo Okoljsko raziskovalnega zavoda Slovenske Konjice, o skupnem sodelovanju v projektu Upcycling v praksi za nove izzive, smo se z veseljem odzvali.

Najprej smo organizirali uvodno srečanje na katerih smo učence seznanili z dejstvi o odpadkih, recikliranju in upcyclingu. Učenci so imeli do naslednjega srečanja čas, da razmislijo, kateri kotiček na šoli bi si želeli obnoviti oz. osvežiti in pripraviti idejne osnutke. Na drugem srečanju smo z učenci prišli do zaključka, da želimo osvežiti sprostitevni kotiček (slika 2).



Slika 2: Sprostitevni kotiček pred ureditvijo

Ko smo uskladili barvne in tehnične zahteve je sledila praktična izvedba delavnice in razdelitev učencev v skupine, zadolžene za posamezno nalogo (slika 3, 4, 5).



Slika 3: Barvanje in brušenje



Slika 4: Lepljenje usnjenih krogcev. Barvanje.



Slika 5: Urejanje detajlov pri postavitvi kotička

Praktična delavnica je pripomogla k osebni vključitvi mladih, ki so ob delu spoznali možnosti ponovne uporabe zavržene opreme in predvsem številne druge možnosti, ki lahko pripomorejo

k varčevanju z viri. Učenci so bili nad končnim izgledom sprostitvenega kotička zelo ponosni in zadovoljni (slika 6).



Slika 6: Sprostitveni kotiček po izvedbi učne delavnice Upcycling

Učence je tovrstno delo zelo zanimalo, bilo so motivirani za ustvarjanje, predvsem pa so izrazili željo, da bi v prihodnje ponovili še več takšnih delavnic.

5. SKLEP

Praktična delavnica, v okviru projekta Upcycling v praksi za nove izzive, je pripomogla k razumevanju pomena varčevanja z viri, saj so učenci na konkretnem primeru ponovne uporabe lesa in tekstila spoznali, da je s pripravo na ponovno uporabo mogoče varovati vire, privarčevati in razvijati zelena delovna mesta. Zaradi velikega interesa učencev pri praktičnem delu bi bilo smiselno takšne delavnice vključiti v ekološke vsebine čim pogosteje. Mladi potrebujejo vedno nove izzive, ki jih bodo motivirali nenazadnje tudi k bolj podjetniškemu razmišljanju.

ZAHVALA

Zahvala gre Okoljsko raziskovalnemu zavodu Slovenske Konjice, predvsem gospe dr. Marinki Vovk, ki nas je k sodelovanju povabila in v sam projekt tudi vključila.

LITERATURA IN VIRI

- [1] dr. J. Zore, Gospodarjenje z odpadki: učbenik za modul Gospodarjenje z odpadki v programu Okoljevarstveni tehnik, Fit media, Celje 2015.
- [2] A. Keuc, Kako ravnati z odpadki? Umanotera, Slovenska fundacija za trajnostni razvoj, Ustanova, Ljubljana 2002.
- [3] A. Keuc, Preprečevanje in zmanjševanje odpadkov v Sloveniji, Umanotera, Slovenska fundacija za trajnostni razvoj, Ustanova, Ljubljana 2005.
- [4] B. Škafar, Odpadki, Pomursko ekološki center Saubermacher & Komunala, Murska Sobota, 2005.
- [5] B. Stojnič, Gospodarjenje z odpadki, diplomsko delo, Kranj 2011.
- [6] http://kazalci.arso.gov.si/?data=group&group_id=18 (24.3.2017)

POMEN SPODBUDNEGA ODPRTEGA UČNEGA OKOLJA ZA RAZVOJ EKOLOŠKE OSVEŠČENOSTI PRI NAJMLAJŠIH V VRTCU TRNOVO

POVZETEK

Pri uresničevanju ciljev, kakor ga predpisuje Kurikulum za vrtce, ter pri načrtovanju vsebin in dejavnosti, se v vrtcu Trnovo naslanjamo tako na aktualne teoretske usmeritve, kakor tudi na metodologijo v izvedbenem kurikulumu vrtca. Metodološki pristop temelji zlasti na akcijskem raziskovanju, pri čemer se vsa kurikularna področja med seboj enakovredno prepletajo, v projekt pa smo vpeti vsi strokovni delavci, otroci in starši. Ključno pri tem je odprto učenje, ki pomeni odprto voljo, ljubezen do samorazvoja in samoodraščanja. Je nedokončana zgodba in predstavlja edinstvenost vsake generacije. Zagotovitev odprtega učnega okolja v vrtcu je zato eden od ključnih imperativov.

V svojem prispevku želim predstaviti, kako ustvarjamo spodbudno - odprto učno okolje pri najmlajših skozi projektno delo z lutko na področju ekologije v izvedbenem kurikulumu vrtca. Letos smo za glavno kurikularno področje izbrali preplet narave z jezikom, pri čemer lik vesoljčice Traje skozi vse šolsko leto v štirih etapah razrešuje kognitivne konflikte skozi procesno-razvojni pristop na dnevni, tedenski, mesečni in etapni ravni. Na primeru prve etape, kjer smo raziskovali kovine, želim predstaviti, kako kreativno in ustvarjalno se znajo odzvati tudi najmlajši otroci, če jim material ponudimo na ustrezen način. Raba virov je iz okolja, vsakdana. Prostor in čas za čutno oz. čustveno dožemanje je močno naglašen. Otroci povezujejo znanost z umetnostjo, ustvarjanje s primerjanjem, vse z namenom odkrivanja - iskanja odgovorov na vprašanja »Kaj?«, »Kako?«, »Zakaj?«. Odrasli vpliva na otroka s t.i. odprtim pristopom, ki otroku odpre možnosti za aktivno udejstvovanje v neposrednem procesu učenja. Otrokova igra se povezuje s pogovorom (refleksijami) in spodbujanjem k odkrivanju – postavljanju raziskovalnih vprašanj za oblikovanje osebnih spoznanj in ugotovitev na osnovi podatkov. V našem konkretnem primeru je s spoznavanjem lastnosti, (ponovne) uporabe in pomena kovin za človeštvo, na unikaten način predstavljeno razvijanje ekološke ozaveščenosti predšolskih otrok v vrtcu Trnovo.

KLJUČNE BESEDE: odkrivanje, raziskovanje, otrok, ekologija, učno okolje

THE IMPORTANCE OF ENCOURAGING OPEN LEARNING ENVIRONMENT FOR THE DEVELOPMENT OF ENVIRONMENTAL AWARENESS AMONG CHILDREN AT THE TRNOVO KINDERGARTEN

ABSTRACT

Following the goals of the national curriculum for kindergartens and planning the contents and activities in the playroom, the educators of the Trnovo Kindergarten are guided by the current theories and methodology in the implemented curriculum. The methodological approach is based on action research, equally intertwining all the curricular fields and enabling the participation of all educators, children and parents. The essential element of the project is open learning that represents open will, love for self-development and self-growth. It represents an unfinished story and a unique feature of each generation. Providing the open learning environment is therefore one of the key imperatives.

The article presents the manner of creating encouraging open learning environment for the youngest by introducing ecology in the kindergarten curriculum within the Project Work with a Puppet. This year's field of research is nature in connection to language. The protagonist is extraterrestrial named Traja and she solves cognitive conflicts

in four phases throughout the whole year using the process-applicative approach on a daily, weekly, monthly basis and in each separate phase of research. By describing the first phase of the project, within which we were discovering various metals, the article points out the children's creative response when the material is suitably presented to them. The material is found in the surroundings and in everyday life. The place and time for sensuous and emotional perception are strongly accentuated. The children link the science to art and creation by comparison with the intention of discovering and finding answers to the following questions: "What?, How? And Why?". An adult influences a child by the so called open approach that enables a child to actively participate in the direct learning process. The children's play is led by conversation (reflections) and encouragement toward discovery - asking research questions for building personal recognitions and findings based on information. In this case, finding about the characteristics, (re-) usage and importance of metals for humankind uniquely demonstrate the development of the environmental awareness of pre-school children in the Trnovo Kindergarten.

KEYWORDS: discovering, exploration, child, ecology, learning environment

OSVAJANJE OSNOVNIH ELEMENTOV EKOLOGIJE SKOZI ZGODBO Z LUTKO

1. UVOD

Pri uresničevanju ciljev, kakor ga predpisuje Kurikulum za vrtce, ter pri načrtovanju vsebin in dejavnosti, se v Vrtcu Trnovo naslanjamo tako na aktualne teoretske usmeritve, kakor tudi na lasten pedagoški model – Projektno delo z lutko.

Naše projektno delo poteka ne le z razumom, ampak z vso ljubeznijo in predanostjo do vrtčevskih otrok. Kot pravi naša bivša sodelavka, profesorica psihologije gospa Dora Gobec: "Ne gre le za didaktičen pristop, gre za tisto kvaliteto življenja, ki spremeni klasično šolsko institucijo v živ organizem. Vsa ta velikanska humanizacijska metamorfoza se zgodi zaradi lutke." (*Povzeto po: Gobec, Dora, Iz tako smo snovi kot sanje, 2000*)

V Vrtcu Trnovo se vsako leto pojavi lutka, ki je malce nenavadna. Počasi se preko igre zbliža z otroki, jih obišče, se z njimi pogovarja. Včasih deluje tudi kot njihov tolažnik (konflikti med otroki). Rada se pridruži otrokom tudi pri jedi, spanju, praznovanju rojstnih dni, sprehodih. Tako se na pristen, nevsiljiv način stke med nami prijateljska vez. Vzljubimo jo vsi, tudi strokovni delavci in starši otrok. Počasi se v vrtcu porodi nova ljubezen, ki dvigne odnose v novo, višjo človeško kvaliteto. Lutka je lik, ki je sposoben povezati objektivno stvarnost vsakdanjega sveta z domišljjskim svetom otroka (skozi igro in umetnost).

Projektno delo z lutko usmerja elemente sodobne vzgoje na različne načine:

- Vzgojno-izobraževalni proces naj teče po principu vzgoje z umetnostjo (koncept, ki ga je v tridesetih letih tega stoletja filozofsko in pedagoško utemeljil Herbert Read).
- Vzgojno-izobraževalni proces naj teče kot komunikacija (postulati Evropskega sveta za vzgojo 21. stoletja).
- V vzgojo je vključen nov način uporabe igre – ne gre več le za igranje otroka, temveč je v vzgojni proces vključena tudi igra kot estetizacija z elementi gledališke igre ter umetniškega igranja z zgodbami, materiali, oblikami, tehnikami, raznimi sredstvi.
- Projekt ponuja otrokom specifične načine spoznavanja in odkrivanja sveta.
- Projekt prispeva k socializaciji in humanizaciji otroka ter njegove zmožnosti vzpostavljanja polnovrednih človeških odnosov.

2. VESOLJČICA TRAJA (LUTKA)

Vesoljčica Traja je lutka, ki je prišla v naš vrtec z namenom, da otroci raziskujejo svet osončja, kovinskih predmetov, rud, nastanka Zemlje (kamnine) ter rastlinstva in živalstva.

Zgodba je razdeljena na več etap. V prvem delu etape smo skozi odkrivanje kovin osvojili osnovne elemente ekologije.

Jeseni smo se zbrali vsi strokovni delavci vrtca ter oblikovali zgodbo. Določili smo vse cilje, etape, raziskovalna vprašanja ter končne produkte.

Za osrednji lik zgodbe smo izbrali vesoljčico Trajo, ki živi na planetu M42, ki je po atmosferi in letnih časih podoben zemlji. Tudi tam rastejo takšne rastline kot pri nas v nekem specifičnem okolju. Traja živi z mamo in očetom ter bratom in sestrami in je stara 6 milijonov let. Njen oče je znanstvenik na področju biologije, mama pa učiteljica dobrih misli. Vsi prebivalci so si med

seboj podobni, so modre barve, ker je modrost njihova poglobitna vrlina, kajti to je tudi barva, ki prevladuje na tem planetu.

Trajina raketa se je raztreščila na vrtčevsko igrišče, ker se je pokvaril del njenega Telstarja, ki služi kot komunikacijsko orodje, preko katerega se Traja pogovarja s svojimi najbližjimi.

3. PRVA ETAPA NAŠE ZGODBE

Nekega mrzlega dne nas je zopet obiskala Traja, v njenih očeh je bilo opaziti žalost in skrb. V rokah je držala neko čudno kovinsko reč in jo pokazala otrokom, toda nihče od nas ni vedel, kaj predstavlja neznani kovinski predmet (zvočnik).

Pot nas je vodila v odkrivanje kovin. K sodelovanju smo pritegnili tudi starše. Prosili smo jih, če lahko v vrtec prinesejo tehnične predmete, ki jih ne potrebujejo več. Starši so se z veseljem odzvali povabilu. V vrtec so prinesli radio, sušilec za lase, tiskalnik, daljinec itd. Nekdo je prinesel celo kovinsko orodje. Naredili smo razstavo v igralnici in si predmete pobliže ogledali. Na željo otrok smo razstavili radio in pogledali v njegovo notranjost. S sodelavko sva velik poudarek dali varnosti pri igri, zato sva ven pobrali vezje. Otroci so se s temi predmeti sprva igrali. Ko so zagledali veliko novih tehničnih predmetov, so jim oči zasijale. V njih je bilo opaziti eno samo čudenje.

Nekateri otroci so se igrali tako, da so posnemali našega hišnika, ki popravlja predmete. Drugi so si izbrali igro frizerja. Med obiskom Traje je nekaj otrok navdušeno priteklo k njej, začeli so ji oblikovati frizuro. Traja je bila zadovoljna, navdušeno je z otroki opazovala njej nenavadne predmete, ki so večinoma iz takega materiala kot njena raketa. Otroke je s svojo radovednostjo spodbujala k raziskovanju le teh.

Na mizi je bila otrokom na voljo tudi unikatna didaktična igračka natikanka Traja, ki sem jo pred kratkim izdelala. Deček, ki mu je orodje še posebej blizu, je začel z njim popravljati igračko, pri čemer se je zelo zabaval. Otrokom je bil zelo všeč tudi star obrabljen fotoaparatus, z njim so fotografirali mene, sodelavko in Trajo. Igrali so se tudi s televizijskim daljincem, pritiskali na gumbe tiskalnika, ga odpirali in zapirali. Nekdo je ročko za tuš uporabil kar za mikrofonski.

Kasneje sem otrokom ponudila tudi magnetne, kar je pri otrocih spodbudilo še večje zanimanje. Na igriv način so se otroci soočili z osnovnimi elementi fizike (sila, privlačnost, težnost). Kovinske predmete smo uporabili tudi pri likovni dejavnosti. S predmeti različnih oblik smo tiskali na risalni papir z akvarelnimi barvami.

Ker se otroci v zadnjem času zelo radi igrajo z bagri, sva njihovo igro nadgradili tako, da smo skupaj naredili kinetični pesek in v igralnici sredi zimskega dne ustvarili pravi otroški peskovnik. Igra s kovinskimi avtomobili in bagri se je razvlekla čez celo dopoldne.

Z otroki smo naredili Trajino igrišče. Posodili smo ji ga za vikend, da ji ne bi bilo dolgčas. Ko nam ga je prinesla nazaj, smo se tudi mi v njem igrali z avtomobilčki. Otroci so jih spuščali skozi tunele, po klancu navzdol, jih lovili itd. Kasneje je lahko vsak otrok oblikoval iz folije žogico in jo spuščal po isti poti kot prej avtomobilček.

Ob koncu tedna smo priredili v naši igralnici plesno dopoldne. Igrala sem na kitaro, otroci pa so oblečeni v krilca (po želji) plesali s trakovi iz folije. Na ples smo povabili tudi otroke iz sosednjih skupin – prehajanje otrok prvega nadstropja (otroci tega dne lahko prehajajo tudi v druge skupine in si sami izberejo željeno dejavnost).

Kmalu so ugotovili, da lahko kovinske predmete uporabijo tudi kot instrumente. Usedli smo se v krog, jaz pa sem prinesla 'čarobno vrečo'. Vsak otrok je izvlekel dva kovinska predmeta in nanju zaigral. Pozorno smo bili osredotočeni na zvok, zato smo kasneje tudi zapeli in udarjali po ritmu, da so tako otroci skozi igro razvijali svoj glasbeni posluš. Naslednji dan smo izdelali svoj 'kovinski instrument'- 'brenkalce', ki ga je vsak otrok okrasil z barvnim papirjem (tehnika trganka), kajti dveletni otroci potrebujejo še nekaj vaje, da bodo lahko instrument izdelali sami.

V času slabega vremena smo izkoristili našo igralnico za telovadno dopoldne, kjer smo iz različnih kovinskih predmetov naredili poligon, na katerem so otroci preskakovali ovire, na koncu pa pozvonili na kovinski zvonček in zapeljali avtomobilček po cesti iz folije. Deček se je spomnil na magnetne in jih prinesel iz kotička k ležečim kovinskim predmetom in si tako izbral svojo igro, ki ga je zadovoljila.

Traja nam je pogosto opisovala svoj planet z veliko ljubeznijo in nam povedala, da je na njenem planetu veliko vulkanov, ki smo si jih z otroci ogledali preko računalnika. Otroci so bili nad videnem očarani. Čez nekaj časa sva s sodelavko pripravili barvne fotografije vulkana, njihove sličice je vsak otrok nalepil na svoj list, lavo pa je naslikal z novo likovno tehniko – pihanka (tuš).

Ogledali smo si tudi precej knjig o planetih in vulkanih, ki so naredili na otroke izjemen vtis. Ob tem je potekal pogovor o varovanju našega planeta in o ekološki ozaveščenosti.

V igralnici smo se lotili eksperimenta – vulkan. V epruvete smo nalili vodo in dodali sodo bikarbono in čakali, kaj se bo zgodilo. Tega dne se nam je pridružila tudi Traja. Ko je 'vulkan izbruhnil', so otroci od navdušenja vzklikali.

Tudi starejši otroci so nas povabili na ogled tega, kar so pripravili v drugem nadstropju. Z veseljem smo se odzvali vabilu, radovedno smo stopili v prostor, kjer so bili razstavljeni različni kristali in kamnine, ki smo si jih z radovednostjo ogledali. Otroci so jih prijemale in pozorno opazovali z lupami. Ker je bilo v kamninah veliko kristalov, so bile otrokom še posebej všeč, saj so se jim zdeli čarobni. Po čutni poti iz folije in kamnov smo se odpravili na razstavo nenavadnih tehničnih predmetov. Večina teh je bilo s področja zobotehnike. Naposled smo obstali pred magično mizo, na kateri so bili drobni kovinski predmeti (opilki). Otroci so jih z magneti vodili pod mizo sem ter tja in se ob tem zelo zabavali.

Naše raziskovanje kovinskih predmetov se je počasi zaključevalo. S skupnimi močmi smo odkrili, da je Trajin skrivnostni predmet zvočnik, ki je del Telstarja, ki se je pokvaril na njeni raketi. Otroke sva s sodelavko vprašali, če bi iz tehničnih predmetov naredili nov Telstar, da se bo lahko pogovarjala. Ker jo imajo otroci radi in ji želijo pomagati, je bilo slišati le en velik vzklik "Ja!". Lotili smo se dela, tako da smo vse tehnične predmete združili v eno celoto, med drugim smo uporabili tudi ročaj tuša, ki naj bi služil kot mikrofona. Nekdo je prinesel celo rabljen luknjač, katerega smo pritrdili na tiskalnik. Otroci so z veseljem pritiskali nanj. Spodbujali sva jih k temu, da bi prinesli čim več predmetov za izdelavo tega komunikacijskega orodja.

4. ZAKLJUČEK IN SKLEP

Bo Telstar deloval? Z željo, da bi Traja naposled le lahko govorila s starši, ki jih že močno pogreša, smo v zbornici naredili razstavo Telstarjev vseh skupin. Svojega smo ponosno

prinesli v zbornico. V prostor je vstopila naša prijateljica in navdušeno pogledala naokrog. Bila je vesela, pohvalila naš trud in stopila k vsakemu Telstarju in ga preizkusila, a nato razočarano ugotovila, da prav noben Telstar ne deluje. Nenadoma so se prižgale luči in iz enega se je zaslišal glas: »Trajin planet propada. Otroci, poiščite okronano lepotico, ki močvirju vlada.« To je bil zaključek prve in vstop v naslednjo etapo.

Otroci so se soočili z dokaj nenavadnim materialom tudi v vrtcu, ga opazovali, z njim rokovali in skozi zgodbo odkrivali svet okoli sebe. Z željo pomagati svoji prijateljici Traji so otroci razvijali enega ključnih elementov človeštva – empatijo. Pri igri, ki nudi širok spekter raziskovanja, so izražali svojo kreativnost, avtonomnost in vedoželjnost.

Tudi skozi igro s kovinskimi predmeti, smo otrokom vcepili v zavest ljubezen do svojega planeta, ker bodo kasneje le tako spoštljivo in odgovorno ravnali z okoljem in nadgrajevali svojo ekološko zavest. To je temelj za nadaljnjo ekološko vzgojo. Če bomo vsi prispevali svoj delež s svojim lastnim vzgledom, bo naš cilj dosežen in bodoče generacije bodo nadaljevale delo in širile znanje svojih predhodnikov.

Zgodba s Trajo mi je bila izziv, moja radovednost me je gnala na vsa področja kurikula in razširila mojo ekološko ozaveščenost. Pri dejavnostih in izbiri igre sem dala velik poudarek na otrokov interes, ga spodbujala h kreativnosti in pustila, da je pri tem avtonomen. Le tako bo lahko vsak otrok razvil svoje močno področje.

LITERATURA IN VIRI

- [1] Bahovec, D. Eva, (2009), *Kurikulum za vrtce: predšolska vzgoja v vrtcih*, Ministrstvo za šolstvo in šport, Zavod Republike Slovenije za šolstvo, Ljubljana 2009.
- [2] Čadež Lapajne, D., (1983), *Glina, les, papir, kovina*, Mladinska knjiga, Ljubljana 1983.
- [3] Flajšman, B., (2009), *Likovna dejavnost in ekološko ozaveščanje*, Debona, Ljubljana 2009.
- [4] Gobec, D. (2000), Iz take smo snovi kot sanje. Projektno delo z lutko – pedagoški model milanskih vrtcev, Lutka, februar 2000, št.56, str.36-43.
- [5] Košmrlj, Mojca, (2010), *Ekologija v predšolskem obdobju*, Jezero: Morfem, Nova Gorica 2010.

**APLIKACIJA EKOLOŠKIH VSEBIN NA LITERATURO – POGLED
SKOZI PRIZMO LITERARNEGA DELA (PREŽIHOV VORANC:
SOLZICE)**

POVZETEK

Sodoben pouk v osnovni šoli je zasnovan celostno, kar pomeni, da vzpodbuja interdisciplinarnost in medpredmetno, večperspektivno usvajanje neke snovi, ki je lahko zastopana pri različnih predmetih. Ena izmed takih snovi je ekologija, ki vse od 90. let 20. stoletja v učnem načrtu za slovenski jezik pridobiva poseben prostor. V obravnavo se umešča preko novega literarnovednega pristopa, t. i. ekokritika, ki na poseben način odkriva sobivanje literarnih likov z naravo (rastline, živali, vremenske okoliščine, onesnaženost okolja itd.) in izpostavlja bodisi njihovo pozitivno čustveno povezanost z njo bodisi kontrast, ki se kaže v odnosu do urbanega okolja. Odnos med človekom in naravo je izpostavljen domala v vseh literarnih delih piscev slovenskega in socialnega realizma (Ivan Tavčar, Janko Kersnik, Josip Jurčič; France Bevk, Prežihov Voranc idr.), le da ga literarna veda ni nikoli obravnavala skozi vidik ekološke analize, temveč le motivno-tematsko, pri čemer se je specifična vloga narave kot »zaveznice« človeka velikokrat zakrila.

V prispevku bo skozi obravnavo Prežihovih črtic Solzice predstavljena analiza odnosa človek – narava, pri čemer bodo skozi prizmo interdisciplinarne metode ekokritike izpostavljena medbesedilna razmerja med literarnim in ekološkim diskurzom. Uporaba omenjene metode pri učencih vzpodbuja kreativnost in kritično mišljenje, obenem pa skozi branje umetnostnega besedila krepi ekološko zavest.

KLJUČNE BESEDE: ekologija, odnos človek – narava, ekokritika (ekološka kritika), umetnostno besedilo, ekološka zavest

**APPLICATION OF ECOLOGY TO LITERATURE – THE VIEW
THROUGH THE PRISM OF LITERARY WORK (PREŽIHOV
VORANC: SOLZICE)**

ABSTRACT

Modern teaching in primary school is integrated, meaning that it promotes interdisciplinarity and cross-curricular, multiple-perspective acquisition of a subject matter that can be represented in different subjects. One of those subject matters is ecology, which is gaining a separate room in the curriculum for the Slovenian language since the 90s of the 20th century. It forms a part of discussion via a new literary approach, the so called ecocriticism, which in a special way detects the coexistence of literary characters with nature (plants, animals, weather circumstances, environmental pollution, etc.), and emphasises either their positive emotional connection with it or the contrast that shows in relation to the urban environment. The relationship between man and nature is exposed in almost all literary works of writers of Slovenian and social realism (Ivan Tavčar, Janko Kersnik, Josip Jurčič; France Bevk, Prežihov Voranc and others), except that the literary criticism has never dealt with it through the ecological analysis, but only through motives and themes, in which case the specific role of nature as "ally" to a man was often concealed.

The paper will present, through discussion of the work of Prežihov Voranc: Solzice, an analysis of the man – nature relationship, in which the intertextual relationships between the literary and ecological discourse will be exposed through the prism of interdisciplinary method of ecocriticism. Using the aforementioned method encourages creativity and critical thinking in pupils, and in the same time it enhances ecological awareness through reading literary texts.

KEYWORDS: ecology, man – nature relationship, ecocriticism (ecological critics), literary text, ecological awareness

1. UVOD

Pouk v osnovni šoli temelji na širokem spektru poznavanja vsebin. To pomeni, da je le-ta strukturno celosten in vzpodbuja interdisciplinarnost ter medpredmetno povezavo. Z vidika spoznavanja in usvajanja novih tem lahko govorimo o večperspektivnosti, ki učenčevu znanje nadgrajuje in dopolnjuje. Ena izmed takih tem je dandanes ekologija, ki vse od 90. let 20. stoletja v učnem načrtu za slovenski jezik pridobiva poseben prostor. V obravnavo se umešča preko novega literarnovednega pristopa, t. i. *ekokritika*, ki na svojevrsten način prikazuje umeščenost literarnih likov v naravo (odnos človeka do rastlin, živali, vremenskih okoliščin, onesnaženosti okolja itd.) in izpostavlja njihovo pozitivno čustveno sobivanje, vse pogosteje pa tudi kontrast, ki se kaže v odnosu do urbanega okolja oz. do t. i. »nečloveškega subjekta«.

Soodvisnost človeka in narave je bila izpostavljena že v mnogih literarnih delih slovenskega in socialnega realizma (Josip Jurčič, Ivan Tavčar, Janko Kersnik; France Bevk, Prežihov Voranc idr.), le da ga je literarna veda obravnavala predvsem z vidika primerjalne analize in interpretacije, skozi vidik ekološke analize pa se le-ta preučuje šele od 90. let prejšnjega stoletja. Aplikacija ekoloških vsebin na literaturo je v prispevku predstavljena skozi analizo izbranih Prežihovih črtic iz zbirke *Solzice* (1949) pri čemer je izpostavljeno predvsem sobivanje človeka z naravo. S pomočjo nove interdisciplinarne metode *ekokritika* bodo prikazana medbesedilna razmerja med književnimi osebami in naravo, kar pri učencih vzpodbuja izmenjavo literarnega in ekološkega diskurza. Ta pristop se je pri učencih izkazal kot zelo priljubljen, saj vzpodbuja kreativnost, kritično mišljenje, obenem pa skozi analizo in interpretacijo umetnostnega besedila krepi ekološko zavest.

2. TEORETIČNA IZHODIŠČA IN RAZVOJ EKOKRITIKE

Medtem ko se je nova metoda »ekološkega« branja literature v svetu razmahnila že v poznih sedemdesetih letih prejšnjega stoletja (Hofer 2007), je v slovenskem literarnem prostoru minilo več kot dvajset let, preden je izšel prvi zbornik ekokritičnih razprav s področja ekoteorije in ekokritične analize, kjer je bilo prvič zastavljeno vprašanje opredelitve nove znanstvene discipline. Najnovejša monografija Jožice Čeh Steger *Ekokritika in literarne upodobitve narave* (2015) je v slovenski znanstveni prostor vpeljala nove pristope k literarni teoriji in k ekokritičnemu branju literarnih besedil druge polovice 19. in prve polovice 20. stoletja. Področje ekologije je umestila v literarni diskurz, pri čemer bralca vseskozi opominja na vpetost družbenega bivanja v okviru narave.

V skupino vidnejših raziskav se na področju ekokritike v slovenskem revijalnem tisku poleg Jožice Čeh Steger zapisuje še Jelka Kernev Štrajn z razpravo *O možnosti ekokritičnega pogleda na tematizacijo t. i. »ne-človeške subjektivnosti« v literaturi* (2007), kar pomeni, da pripisuje vplivu naravnega na družbeno osrednjo vlogo.

Opirajoč se na ekološko usmerjene literarne študije literarne zgodovinarke Jožice Čeh Steger, ki so osredinjene zlasti na literarne reprezentacije razmerja med človeškim in nečloveškim svetom, so ekološke vsebine v prispevku preko funkcijskega modela književnosti aplicirane na Prežihove *Solzice* (1949).

Raziskovalno področje ekokritike se nanaša na njen razvoj v smeri preučevanja konceptov narave, ekološke funkcije književnosti, literarnih reprezentacij, razmerij človeka z nečloveškim svetom, z etičnih, estetskih in primerjalnih vidikov, ekološke dimenzije v literarnih reprezentacijah urbanih prostorov, kakor tudi v smeri izpopolnjevanja metodološko-teoretskega aparata, kar zahteva interdisciplinarne pristope. Kot opozarja že Čeh Stegerjeva (2012: 68), je pri analizi ekoloških konceptov v literarnem kontekstu potrebno izpostaviti osrednji vprašanji ekokritike: vprašanje statusa narave in vprašanje družbene vloge »ekološke književnosti«. V razponu ekokritičnega razumevanja narave pa ne smemo zanemariti dejstva, da je narava del biološke stvarnosti in v umetnostnem besedilu hkrati tudi kulturni konstrukt.

Če upoštevamo vse te premise, se ob analizi Prežihovih *Solzic* pridružujemo ekološki estetiki narave, ki jo je v skladu z oživljeno ideologijo sožitja z naravo zasnoval že Gernot Böhme in jo razvil v teorijo atmosfer, ki »povezujejo okoljske kvalitete z občutji« (Čeh Steger 2012: 102).

V analitičnem delu prispevka se bomo, upoštevajoč vsa teoretična izhodišča, ki smo jih podali v uvodu, posvetili ekokritični analizi izbranih Prežihovih črtic. Z vidika reprezentacije narave gre za obravnavo različnih konceptualnih, tematskih in slogovnih izhodišč.

Posebnega pomena je tudi analiza dogajalnih prostorov, ki ga avtorica utemelji na stičiščih med ekokritiko in literarno geografijo. Ekokritična analiza Vorančeve pripovedne proze pokaže na premik v slovenskem literarnem ustvarjanju. Narava je bila Vorancu ves čas literarnega ustvarjanja vir metafor, simbolnih in grotesknih podob, razpoloženskih opisov, simboličnih paralelizmov in hiperboličnih ponazoritev, a mestoma »je tudi samostojna in dobi vlogo »subjekta«. Slednje se izrazito pokaže v črtici *Solzice*:

Na koncu našega polja je bila grda, temačna globača, ki so ji rekli Pekel. Bila je podobna globokemu kotlu, obdana od treh strani s strmimi bregovi, le na eni strani je imela žrelo [...] Na prvi pogled bi se zdelo, da je ta kraj popolnoma nekoristen in da je za očetovo najemščino čisto odveč. (Prežihov Voranc 1988: 11)

3. EKOKRITIKA V ODNOSU DO LITERATURE

Čeprav smo v današnjem času priča vsesplošni ekologizaciji znanosti, številnim diskurzivnim praksam o perečih ekoloških vprašanjih in globalni ekološki krizi, je ekokritika, ki se je kot anglo-ameriška literarnovedna disciplina uveljavila šele v devetdesetih letih prejšnjega stoletja (Hofer 2007: 33) in je na poseben način povezana z ekologijo in okoljskimi gibanji, še zmeraj precej na obrobju literarnovednega zanimanja.

Po začetni omejenosti na preučevanje podob in posameznih žanrov narave je v svoje raziskovalno področje vključila različne teoretske koncepte narave, odnose med kulturo in naravo ter človekom in okoljem oziroma književnost v celoti ter pomembno prispevala k spoznanju, da je človek določen ne le z družbenimi razmerji, marveč v enaki meri tudi z naravnim okoljem.

Ekologija je bila sprva omejena na preučevanje odnosov med rastlinskimi in živalskimi organizmi ter njihovih odnosov do okolja. Z nastankom humane in pokrajinske ekologije v dvajsetih letih prejšnjega stoletja, ki sta se začeli ukvarjati s človekovim vplivom na okolje, je kot prvotno biološka veda prestopila območje čistega naravoslovja. V zadnjih desetletjih minulega stoletja pa je prišlo do močne ekologizacije družboslovne in humanistične znanosti. Kljub temu, da je ekologija pogosto kritična do večkrat poenostavljene prenašanja ekoloških

pojmov v družboslovje in v humanistiko, so v zadnjem času nastale številne nove znanstvene discipline (kulturna ekologija, ekološka estetika, ekološka etika, ekokritika idr. (Kirn 2004: 20).

4. TEMATSKA PODROČJA, ZVRSTI IN ŽANRI EKOKRITIKE

Ekokritika je v svoje raziskovanje postopoma razširila na celotno književnost, ki jo opazuje z ekoloških vidikov (Hofer 2007: 90). Raziskuje različne koncepte in reprezentacije narave, kako se je narava v določenih obdobjih in literaturah razvijala, kako je definiran pojem narave, katere vrednostne predstave in kulturne funkcije ima v književnosti, kako so v njej določeni odnosi med človekom in naravnim okoljem itd.

Naravno okolje v literarnih besedilih ni obravnavano kot nekaj obrobnega, ne predstavlja zgolj kulise, ozadja nekega dogajanja, mrtve materije ali pasivnega objekta. Narava prav tako ni razumljena kot projekcija človekovih potreb, predmet materialnega izkoriščanja ali ideološke zlorabe, ampak je sposobna delovanja (Greve – Volpp 2004: 67).

Z uveljavitvijo ekokritike je postalo naravno okolje pomembno raziskovalno področje literarne vede. Kot kulturnokritična disciplina usmerja pozornost na ekološke in literarne modele, ki dajejo prednost človeku in naravnemu okolju pred materialnim izkoriščanjem narave. Eno od pomembnih vprašanj, ki si jih ekokritika zastavlja na teoretski ravni, je vprašanje o družbeni vlogi ekološke književnosti. Gre za premislek o tem, kakšno vlogo ima lahko književnost pri reševanju ekoloških vprašanj in oblikovanju ekološke zavesti (Čeh Steger 2012: 105).

5. EKOKRITIŠKO BRANJE PREŽIHOVIH SOLZIC

Prežihove črtice iz zbirke *Solzice* (1949) so naslovljene po istoimenski, uvodni noveli. Zbirka vsebuje 11 črtic (*Solzice*, *Tri pisanke*, *Nagrada*, *Prvi maj*, *Višja matematika*, *Dobro jutro*, *Potolčeni kramoh*, *Bolečina*, *Levi devžej*, *Prvo pismo*, *Ajdovo strnišče*). Zgodbe predstavljajo vpetost koroškega malega človeka v naravo, ki mnogokrat ni njegova zavetnica, ampak preizkuševalka. Kljub temu jo časti kot mater Naravo, saj mu pomeni vir preživetja in mu nudi zatočišče tudi takrat, ko se nad njim zgrinjajo temni nevihtni oblaki.

Vpetost Prežihovega malega človeka v naravo pomeni hkrati njegovo sobivanje z njo, upoštevanje njenih zakonitosti preživetja, realistično in simbolično občudovanje sončnih vzhodov, strahospoštovanje temnih noči, ki se včasih sredi dneva kot strah priplazijo v zunanji in notranji prostor dogajanja.

Spoštovanje in občudovanje narave v črtici *Prvi maj* odkriva občutja literarnega subjekta, ki sovpadajo s podobami narave:

Pogled z vrha je bil že sam po sebi lep in za oči prava paša. Toda bilo je še nekaj drugega zraven, kar je delalo vstajenje jutra še lepše. naš vrh se je ob jutranjem svitu za nekaj ur potapljal v godbo tisočerih glasov, ki so se zlivali v veličastno, brnečo, prečudno pesem ali godbo. ta godba je prihajala iz neštetihih ptičjih grl in je donela iz brezovega grmovja in z vej visokih macesnov, prihajala je iz vlažne, napojene zemlje in trave, prihajala je s tankih macesnovih in brezovih vej, ki so bile neslišno napete v jutranjem zraku in se šibile pod razkošno roso, čeznje pa je drgetal nevidni lok prvih jutranjih vetričev. In ta mogočna godba

mi je prevzela srce, da se nekako onemel strmel raz ta čudni, v roso utopljeni vrh. Vse te lepote, ki se je razprostirala okrog mene, in vse te godbe, ki je brnela v mojem mladem telesu, pa se nisem zavedal, kakor se tega ne zaveda kdo, ki ju opazuje ali poslušša pri polni zavesti, ampak sem bil tesno zrasel z vsem, kar me je obdajalo in kar sem občutil, ko da je vse to del mojega lastnega bitja. Zdelo se mi je, da včasih gledam samega sebe. (Prežihov Voranc 1988: 49)

Pravkar sta zagorela vrhova dveh najvišjih gora v škrlatnem plamenu. gorele so skale in razpoke med čermi. Podoba me je nenadoma vsega prevzela, da sem bil kakor zamaknjen. na mah sem pozabil na svojo utrujenost in nisem nehal strmeti v goreče gore, ki os se mi zdele vedno bližje. Pod snežnimi vrhovi se je razprostiralo široko, temno pobočje, pokrito s planinskim lesom. V tem pobočju se je združevalo mnogo barv. Smrekove hoste so bile skoraj črne, tam pa, kjer so rastle bukve, je bilo še vse rjavo, zakaj bukev v taki višini še ni pričela zeleniti. Temnikasto ozadje pobočja je bilo prepikano z blestečimi macesni, ki so si pravkar nadevali svoj svetlo zeleni pomladni nakit. Brez teh macesnov bi bila podobe gore še čisto mrtva. (prav tam: 47)

Književne osebe se zavedajo, da je meja med svetlimi in temnimi prizori, ki jim jih ponuja narava, velikokrat prekratka. Na tej osnovi pa je kontrast med toplimi, svetlimi in temnimi barvnimi toni narave toliko izrazitejši. Slednje Prežih v zgodbi o solzicah (*Solzice*) prikaže zelo natančno:

»Na koncu našega polja je bila grda, temačna globača, ki so ji rekli Pekel. Bila je podobna globokemu kotlu, obdana od treh strani s strmimi bregovi, le na eni strani je imela žrelo, ki pa se je izgubljalo v črno, skrivnostno lesovje. Bregovi so bili porastli z zanikrnim grmovjem, s češmigo, gabrovjem, trnovjem, pasjo črešnjo in podobno navlako. Med grmovjem je rastle še zanikrnejša trava, porabna le za ovčjo krmo. Tam si našel vresje, praprot, divjo in pravo, rabuželj, čmeriko in podobnega zlomka. [...] Na prvi pogled bi se zdelo, da je ta kraj popolnoma nekoristen in da je za očetovo najemščino čisto odveč. [...] (prav tam: 11).

Da pa se strahospoštovanje »skritih« kotičkov narave, s katerimi se Prežihovi literarni liki morajo konfrontirati, ne konča z umikom v pasivno držo, ampak z zmago nad samim seboj, prikazuje naslednji odstavek:

Našel sem cele šope dehtečih solzic in jih začel hlastno trgati. [...] Ta trenutek je daljno sonce poslalo svoj prvi sončni žarek na dvorišče in po njem se je razlila prelepa svetloba. Sredi te svetlobe je stala mati, prečudno lepa in vsa ožarjena, kakor prikazen iz nebes. [...] Materin obraz je pokrila blažen smehljaj; presrečna je iztegnila roke za solzicami in jih nesla k licu. (prav tam: 16)

V črtici *Ajdovo strnišče* je požeto ajdovo polje simbol čaščenja življenja, pri čemer se občutja literarnih oseb zrcalijo v kontrastih narave:

Kadar žanjejo ajdo in je vreme lepo in sončno, se razlijejo po polju najlepše barve, kar jih premore jesenska narava. Res je, da so polja nekam otožna, ker že vsa poletna rast zamira, toda vsa ta zamišljena otožnost, ki zastira polja, gozdove, hribovje in globače, je tako lepa, da človekovo srce nehote prisluhne čudnim, daljnim mislim. (prav tam: 115)

V tem času se preлива v ozračju nešteto prelepih barv – barve orumenelega drevja, rjavih njiv, zelenih smrekovih gozdov, rdečkastih macesnovih in bukovih pobočij bližnjih gora, barve temačnih lok in globač, ki se zlivajo v tisto prečudno, mirno jesensko barvitost, katere skoraj ni mogoče opisati. In koder sejejo jesensko ajdo, se ji pridruži še barva ajdovih zorečih, ali še močnejša, že požetih njiv s svojo temno rdečkastim, skoraj vijoličastim odsevom ter daje jesenski podobi šele tisti pravi, globoki občuteni izraz poslavljajočega življenja. (prav tam: 115)

Čeprav je naša babica nenehno delala do zore do mraka, odkar sem jo poznal, in ni tega življenja spremenila niti s svojim osmim križem, me ni pogled nanjo nikdar tako zadel, kakor pa zdaj, ko se je tako sama grbila k zemlji na ajdovi njivi sredi rumenkaste, jesenske luči [...] (prav tam: 116) .

Kakršen delež v boju za preživetje pri Prežihu prevzema narava in kako je le-ta postavljena v kontrast do urbanega okolja, natančno prikazuje tudi črtica **Nagrada**, kjer je bilo »bobnenje hlodov« za družino »najlepša pesem« (prav tam: 31). Tudi tu se svetli trenutki zunanjega literarnega prostora mešajo s temnimi občutenji notranjega sveta književnih oseb. Slednje je odgovor na urbanega uničevalca narave, ki se kot pošast polašča vsega, kar je bilo vsa dolga leta neokrnjeno in čisto in »[p]ogled na to sajasto pošast ni bil prijazen« (prav tam: 29):

Družina je stanovala visoko v hribih v hiši, ki je bila last gospodarja, za katerega je oče navadno delal. [...] Cela dolina pa se je od hiše lepo videla in je bila kakor veliko odprto okno. Videti je bilo bel trg na njenem spodnjem in veliko vas na njenem gornjem koncu. Od vasi do trga, torej čez celo dolino, so se po dolgem vlekli tri črte. Prva, ki je šla po sredi doline in je bila najširša, je bila reka. Tekla je po belemrodu med zelenimi lokami in gaji. Na njenem levem bregu, pod obronki hribov, je bila speljana železnica, po kateri so vozili vlaki. [...] Na desnem bregu reke, tudi bliže obronkov desnih hribov, je šla bela cesta. Nad njo sta se svetila dva velika dvora, kjer je po materinem pripovedovanju živela gospoda. Na spodnjem koncu doline, blizu trga, je stala velika, črna tovarna, iz katere je štrlelo mnogo rdečkastih, visokih dimnikov. Pogled na to sajasto pošast ni bil prijazen. V njej je noč in dan sopihalo in butalo, ponoči pa je iz teh visokih dimnikov švigal plamen, ali pa so se usipale iskre na vse strani. (prav tam: 29)

Družina je hodila v les en teden, hodila je dva tedna, hodila je tri tedne. Poseka se je vsak dan večala in lahko jo je bilo že od daleč opaziti. Oče in mati sta podirala drevje, oče ga je izkleščeval, nato pa hlode spuščal po strmih drčah doli do ceste. Bobnenje hlodov je bilo za vprežno družino najlepša pesem. (prav tam: 31)

Kakorkoli je bilo življenje kmečkega ali delavskega človeka v Prežihovem času zelo naporno, se njegova povezanost z naravo ni nikoli končala, saj mu je zemlja pomenila vir dohodka in preživetja (**Levi devžej, Višja matematika**):

Njive so rodile nekaj ovsa in ječmena in to krušno so hranili za poletne mesece, kadar je delo postalo trdo in naporno. Pozimi niso mleli žita in niso pekli kruha, ampak so živeli od pečenega krompirja, od kuhane bele repe in pese, kolikor je bilo tega v kleti. (prav tam: 95)

Tam na koncu skladišča, kamor so odlagali halvo iz jame, ki se je sesipala v globačo, so ves dan vrtali starci in starke, upokojenci, ter iskali med odpadki premog, ker si niso mogli kupiti čistega. Imeli so staro pravico, da so smeli brskati za premogom med odpadki. Ti stari ljudje

večinoma niso imeli vozičkov kakor še aktivni rudarji, ker so bili zelo revni. Imeli pa so vsi majhne rudarske koše, ki so jih počasi polnili, in kadar so bili polni, oprtali na hrbte ter odnašali proti rudarski naselbini. (prav tam: 59)

Ljubezen do narave je vodilno načelo v prav vseh Prežihovih črticah. V literarnih osebah se zrcali skozi filter pisanih barv pomladi ali jeseni. Tako pomlad skozi toplino barv simbolično ponazarja prebujanje novega življenja in upanja, jesen pa umirjenost, ki se konča s pomiritvijo sredi zimske pokrajine (**Bolečina**):

Prišla je pomlad. Snežno vodovje je že davno zbučalo v dolino, ki je bil zdaj vsa prerojena. Saninec, po katerem sem hodil cele mesece, se je spremenil v lepo gozno pot, ki jo je obdajal košat gozd, napravljen iz samih zelenih kit. Ta pot je bila zdaj podobna rajju. Ptice vseh vrst so jo opevale od vseh strani, sam gozd pa je dihal tako močno, da sem slišal njegova nevidna pljuča. (prav tam: 84)

Zunaj se je navadno že delal mrak. Visok sneg je bil podoben kameniti odeji, ki ni imela ne konca ne kraja. Kmalu so se sosedovi otroci pogreznili globoko v gaz, ki je vodila čez polje. Nobenega glasu ni bilo slišati od njih ... (**Levi devžej**) (prav tam: 102)

Natančen pregled besedila s pomočjo novega pristopa in izpisa citatov, ki nakazujejo na soodvisnost Prežihovega človeka in narave, sta učence še izraziteje soočila z ekološkimi motivi in temami. Svoje delo so najprej opravili individualno (prvo branje doma) in nato še skupinsko (drugo in tretje branje pri pouku).

V vseh fazah branja so upoštevali izhodišča, ki smo jih skupaj postavili, preden smo se ponovno vrnili v besedilo (**Slika 1– 4**: Delo v skupinah). Dokazali so, da zmorejo veliko več, kot od njih pričakuje učni načrt, obenem pa so izrazili željo, da bi se tudi v prihodnje bili pripravljene soočiti z novimi izzivi.



Slika 1: Delo v skupinah.



Slika 2: Delo v skupinah.



Slika 3: Delo v skupinah.



Slika 4: Delo v skupinah.

6. ZAKLJUČEK

Skozi prizmo ekokritičnega pogleda na umetnostno besedilo se je izkazalo, da gre za zelo uporaben sodoben literarnovedni pristop, ki je pri učencih požel veliko navdušenje. Spoznali so ga skozi analizo domačega branja, pri čemer so bili pozorni predvsem na to, kako književni junaki *so-bivajo* z naravo in kako se znajdejo z izzivi, ki jim jih le-ta postavlja na pot.

Sodoben pouk je vse bolj izpostavljen medpredmetnemu nadgrajevanju znanja, kar se dokazuje tudi na podlagi uporabe novih pristopov in t. i. formativnega spremljanja. Kljub temu da tako delo od učitelja in učencev zahteva natančnost in vztrajnost, so učenci pokazali veliko dobre volje, visoko kreativnost in ekološko ozaveščenost.

LITERATURA IN VIRI

- [1] Jožica Čeh Steger, 2010: Ekološko usmerjena literarna veda in Prežihove samorastniške novele. *Jezik in slovstvo* 55/3–4. 53–62.
- [2] Jožica Čeh Steger, 2012: Ekologizacija literarne vede in ekokritika. *Slavistična revija*, 60/2. 199–212.
- [3] Jožica Čeh Steger, 2015: *Ekokritika in literarne upodobitve narave*. Maribor: Litera.
- [4] Christa Grewe – Volpp, 2004: *Natural Spaces Mapped by Human Minds. Ökokritische und ökofeministische Analysen zeitgenössischer amerikanischer Romane*. Tübingen: Gunter Narr Verlag.
- [5] Stefan Hofer, 2007: *Die Ökologie der Literatur. Eine systemtheoretische Annäherung. Mit einer Studie zu Werken Peter Handkes*. Bielefeld: Transcript Verlag.
- [6] Jelka Kernev Štrajn, 2007: O možnosti ekokritičnega pogleda na tematizacijo »ne-človeške subjektivnosti« v literaturi. *Primerjalna književnost* 30/1. 39–54.
- [7] Andrej Kirn, 2004: *Narava – družba – ekološka zavest*. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede.
- [8] Prežihov Voranc, 1988: *Solzice*. Ljubljana: Mladinska knjiga.
- [9] Alexander Starre, 2010: Always already green. Zur Entwicklung und den literaturtheoretischen Prämissen des amerikanischen Ecocriticism. *Ökologische Transformationen und literarische Repräsentationen*. Ur. Urte Stobbe, Ulrike Kruse, Maren Ermisch. Göttingen. 13–34.
- [10] Branislava Vičar, 2010: Koncept narave v Jamnici: ekokritični diskurzivni pristop. *Jezik in slovstvo* 55/3–4. 123–137.
- [11] Tomo Virk, 2008: *Moderne metode literarne vede in njihove filozofsko teoretske osnove. Metodologija I*. Ljubljana: Znanstvena založba Filozofske fakultete, Oddelek za primerjalno književnost in literarno teorijo.

TRADICIONALNI SLOVENSKI ZAJTRK – PRAZNIK LOKALNO PRIDELANIH IN PREDELANIH ŽIVIL

POVZETEK

Kot vzgojiteljica se s projektom Tradicionalni slovenski zajtrk srečujem že od samega začetka, torej od leta 2011. Menim, da je tak dan praznik in ga kot takega vsako leto predstavim tudi otrokom v oddelku.

V prispevku podrobneje spregovorim o pomenu zajtrka in razlogih za izbiro lokalno pridelane ali predelane hrane. Uživanje zajtrka vsaj štiri do petkrat na teden, je pokazalo pozitivne učinke na zdravje, saj omogoča boljše kognitivne in spominske zmožnosti, lažje vzdrževanje telesne teže, enakomernejšo porazdelitev dnevnega vnosa hrane.

Hrana, ki jo zaužijemo, mora biti tudi kakovostna. In najbolj kakovostna je tista, ki je pridelana v lokalnem okolju. V velikih državah se lokalnost nanaša na določen predel in območje, za Slovenijo pa, zaradi majhnosti naše dežele, velja, da je vsa hrana, ki je pridelana v Sloveniji, lokalna hrana.

V zadnjem delu prispevka opišem in s cilji opredelim dejavnosti, ki sva jih s kolegico izvedli v oddelku prvega starostnega obdobja z namenom, da bi otrokom približali čebelarstvo in praznovanje ob hrani lokalnega izvora.

KLJUČNE BESEDE: zajtrk, hrana, lokalno okolje, otrok, čebela.

TRADITIONAL SLOVENIAN BREAKFAST – A FEAST OF LOCALLY PRODUCED AND PROCESSED FOODS

ABSTRACT

As a preschool teacher, I have been a part of Traditional Slovenian breakfast since its beginning in 2011. I believe that day like this is a feast and I present it that way to the children in my section every year.

In this contribution, I speak in detail about the meaning of breakfast and the reasons for the selection of locally produced and processed food. Enjoying breakfast at least four to five times a week, has shown positive effects on health, because enables better cognitive and memory abilities, easier maintenance body weight and more uniform distribution of the daily food intake.

The food we eat has to be of good quality. And the most quality food is the one, that is produced in the local environment. In large countries the locality of the food refers to the particular area or region. In Slovenia, because of its smallness, all the food produced in Slovenia, is local food.

In the last part of the contribution, I describe the objectives and the definition of the activities, me and my colleague have performed in the first age group, in order to bring beekeeping closer to the children and to celebrate the food of local origin.

KEYWORDS: breakfast, food, local environment, child, bee.

1. UVOD

Namen projekta Tradicionalni slovenski zajtrk, ki je nastal na pobudo Čebelarke zveze Slovenije, je ozaveščanje otrok in širše javnosti o pomembnosti zajtrka, uživanje kakovostne doma pridelane in predelane hrane, izboljšanje zavedanja o razlogih za samooskrbo, spodbujanje aktivnosti za zagotavljanje hrane, pridelane v lokalnem okolju, predstavitev kmeta kot pridelovalca hrane in predstavitev čebele, ki je s kmetijstvom in pridelavo hrane tesno povezana. Kot vzgojiteljica se s projektom srečujem že od samega začetka, torej od leta 2011. Sprva se mi je to zdel le še en v vrsti številnih projektov, s katerimi se bolj ali manj uspešno spopadamo zaposleni v šolstvu. Toda ob poglobljeni študiji lahko z vso odgovornostjo trdim, da je Tradicionalni slovenski zajtrk res praznik. In kot takega ga vsako leto predstavim tudi otrokom v oddelku.

2. POMEN ZAJTRKA IN LOKALNO PRIDELANE/PREDELANE HRANE

Prehranjevanje je eden izmed pomembnejših vidikov zagotavljanja in ohranjanja človekovega zdravja, zato ni vseeno, kako se prehranjemo. Uravnotežena in kakovostna hrana je pomembna, ker v obdobju odraščanja omogoča optimalno zdravje, rast in intelektualni razvoj otrok in mladostnikov, po drugi strani pa preprečuje nastanek številnih zdravstvenih težav.

Del zdrave prehrane je tudi redno zajtrkovanje. O zajtrku, kot pomembnem obroku našega vsakdana, so razmišljali že naši predniki, kar potrjujejo nekateri stari ljudski reki in pregovori: »Prazna vreča ne stoji pokonci«, »Po jutru se dan pozna«, »Zajtrkuj kot kralj, kosi kot princ, večerjaj kot berač«. Uživanje zajtrka vsaj štiri do petkrat na teden, je pokazalo pozitivne učinke na zdravje, saj se z nutricionističnega vidika izboljša zlasti kakovost in poveča količina dnevnega prehranskega vnosa, zmanjša pa se tveganje za pomanjkanje nekaterih vitaminov in mineralov. Z razvojno psihološkega vidika redno zajtrkovanje omogoča boljše kognitivne in spominske zmožnosti in boljšo zmožnost učenja. Tako telesne kakor duševne zmožnosti se pri otrocih, ki redno zajtrkujejo, zvišajo za 20% v primerjavi z njihovimi vrstniki, ki ne zajtrkujejo. Poleg vsega naštetega, pa ima redno uživanje zajtrka še eno pomembno prednost, lažje namreč vzdržujemo priporočeno telesno težo.

Hrana, ki jo zaužijemo, mora biti tudi kakovostna. In najbolj kakovostna je tista, ki je pridelana v lokalnem okolju. V velikih državah se lokalnost nanaša na določen predel in območje, za Slovenijo pa, zaradi majhnosti naše dežele, velja, da je vsa hrana, ki je pridelana v Sloveniji, lokalna hrana. Naj navedem nekaj prepričljivih razlogov, zakaj je bolje izbrati hrano lokalnega izvora.

a) višja hranilna in biološka vrednost sadja in zelenjave

Zaradi primerne dozorelosti ima hrana lokalnega izvora višjo biološko vrednost, saj sta sadje in zelenjava pobrana v optimalni zrelosti in tako vsebujeta več vitaminov in mineralov ter sta bolj okusna in sveža. Zaradi krajše poti od pridelovalca do potrošnika imajo taka živila višjo hranilno vrednost in vsebujejo manj pesticidov. Hranilno vrednost začne namreč plod izgubljati v trenutku, ko ga odrežemo od vira hrane in vode in tako začne uporabljati lastne zaloge.

b) manj konzervansov

Pri sadju in zelenjavi domačega izvora zaradi bližine pridelave ni potrebno uporabljati konzervansov, saj je taka hrana obrana le dan ali dva, preden konča na naši mizi.

c) tradicionalen okus

Hrana, ki je manj ali nič obremenjena s konzervansi, ki je dosegla svojo optimalno zrelost na lastnem viru hrane in vode ter naredila kratko pot od pridelovalca do potrošnika, je bolj zrela, sveža in polnejšega okusa. Res je, da je lahko na pogled manj privlačna in obstojna, a ima bogat in tradicionalen okus, ki smo ga navajeni iz otroštva.

č) genetska pestrost

Lokalni proizvajalci rastlin ne vzgajajo masovno, pač pa več različnih vrst sadja in zelenjave, zato je njihova žetvena sezona daljša, pridelki pa boljšega videza in okusa.

d) podpora lokalnim pridelovalcem in panogi ter utrjevanje lokalne samooskrbe

S kupovanjem hrane lokalnega porekla skrbimo, da bodo kmetije v naši skupnosti obstajale tudi v prihodnosti in s tem tudi prihodnjim rodovom omogočamo dostopnost do polnovredne, sveže in hranil polne hrane. S podporo lokalnih kmetij pomembno vplivamo na ohranitev in razvoj podeželja ter skladen regionalni razvoj, hkrati pa se z večjo potrošnjo lokalnih pridelkov in proizvodov ustvarjajo nova delovna mesta.

e) čistejše okolje

S krajšimi distribucijskimi potmi prispevamo k zmanjševanju izpustov toplogrednih plinov in posledično skrbimo za čistejše okolje in zdravje ljudi, hkrati pa zmanjšujemo uporabo embalaže, ki je težko razgradljiva in zaradi tega težaven odpadni material.

Lokalno pridelana hrana je torej sinonim za svežino in poln okus, zagotavlja visoko kakovost in stalen uraden inšpekcijski nadzor, kar nam, potrošnikom, omogoča zaupanje v domačo hrano.

Ker nam ni vseeno, kaj otroci jedo, si v našem vrtcu prizadevamo, da je hrana lokalnega izvora na jedilniku čim večkrat in s tem pomembno prispevamo k zagotavljanju kakovostne hrane eni najbolj ranljivih skupin, predšolskim otrokom. Hrana, pridelana pri lokalnih kmetih, je na naših mizah povprečno dva do trikrat na teden, želimo pa si, da bi v kratkem dosegli zakonsko dovoljenih 20% naročil izven javnega razpisa za namen lokalne hrane. Po zagotovitvi naše vodje zdravstveno higienskega režima in organizatorke prehrane imamo na tem področju še nekaj rezerve. Vesela sem tega, saj to pomeni še več kakovostnejše hrane na naših krožnikih.

3. TRADICIONALNI SLOVENSKI ZAJTRK V ODDELKU PRVEGA STAROSTNEGA OBDOBJA

Na spletni strani projekta Tradicionalni slovenski zajtrk zasledimo, med učnimi vsebinami, strokovna izhodišča in aktivnosti, ki jih lahko uporabimo v vrtcih in osnovnih šolah za lažjo in bolj poglobljeno izvedbo projekta. Organizatorji so gradiva pripravili z namenom, da bi se v Sloveniji čim več otrok srečalo z vsebinami, ki so jih pobudniki projekta razdelili na pet področij: kmetijstvo, okolje, čebelarstvo, zdravje, predelava živil, trajnostna potrošnja in ravnanje z odpadki. Ponujenih vsebin je veliko, a jih pedagoški delavci moramo in znamo prilagoditi razvojni stopnji in starosti otrok.

S kolegico sva se, predvsem zaradi starosti otrok (2 leti), odločili za področje čebelarstva in načrtovali nekaj dejavnosti, ki sva jih izvedli v tednu pred tradicionalnim slovenskim zajtrkom. Zaradi poznavanja metod učenja otrok prvega starostnega obdobja sva dejavnosti večkrat ponovili. Poleg tega so bile ponovitve dobrodošle tudi zato, da so vsi otroci prišli na vrsto pri dejavnostih, v katerih so želeli sodelovati. Z namenom, da bi otroci spoznali čebelo in doživeli praznik, sva pripravili naslednje koticke:

a) didaktična igra Zmedene čebele

Cilj: otrok klasificira in razvršča (matematika)

Vloga otroka: otrok s privijanjem zamaške razvrsti na panje, ki so enake barve kot zamaški

b) ples ob glasbi Čebelar (L. Slak) in Čebelice (Čuki)

Cilj: otrok se seznanja z različnimi kulturnimi okolji (družba)

Vloga otroka: otrok posluša glasbo in se giblje ob njej, se igra ples in se ob plesu druži in komunicira z ostalimi člani skupine

c) slikanje čebel (rjava in rumena tempera barva)

Cilj: negovanje in razvijanje individualnih ustvarjalnih potencialov v fazah doživljanja, zamišljanja in izražanja na področju umetniških dejavnosti (umetnost)

Vloga otroka: otrok si zamišlja čebelo in jo poskuša predstaviti v sliki

č) listanje po strokovni literaturi o čebelah

Cilj: otrok spoznava knjigo kot vir informacij (jezik)

Vloga otroka: otrok opazuje fotografije čebele, njene družine, njenega bivališča, sprašuje in odgovarja na vprašanja

d) gibalna igra Čebelice v panje

Cilj: uvajanje otrok v igre, kjer je treba upoštevati pravila (gibanje)

Vloga otroka: otrok posluša navodila, se prosto giblje po prostoru, na znak skoči v obroč

e) zajtrk

Cilj: otrok spoznava različno prehrano in pridobiva navade zdravega in raznolikega prehranjevanja (narava)

Vloga otroka: otrok opazuje, tipa, vonja in okuša hrano, ki je na mizi, se pogovarja o zdravi prehrani

Poleg osnovnih ciljev, ki sva si jih zastavili ob načrtovanju dejavnosti, smo dosegli in spoznali še mnogo več. Spoznali smo več novih besed (čebelar, želo, cvetni prah, panj), razvijali prstne spretnosti in skladnost gibanja (koordinacija gibanja celega telesa), spoznali kakšne barve je čebela, kje živi in kaj dela, razvijali čutila ob okušanju jedi (tip, vid, vonj in okus), spoznali estetski vidik praznično pogrnjene mize, razvijali družabnost ob hrani, se pogovarjali o hrani, ki je bila pridelana čisto blizu vrtca in ugotovili, da je zelo okusna. Bil je poučno, zabavno in zelo praznično.

Otroci prva leta svojega življenja spoznavaajo svet skozi igro, v kateri predelajo svoje izkušnje in se tako pripravljajo na življenje. Stvari se želijo dotakniti, jih uporabiti, spoznati in izkusiti.

To dejstvo sva upoštevati pri izvajanju dejavnosti, saj sva želeli, da bi bil tradicionalni slovenski zajtrk in spremljajoče podporne vsebine, za otroke celostna, ne zgolj enodimenzionalna izkušnja. Glede na odzive otrok in znanje, ki so ga pokazali, menim, da sva dosegli najin namen. 18. novembra 2016 je bil v naši igralnici pravi praznik.

Želim si in trudim se, da bi vsaki generaciji otrok uspela približati pomen lokalno pridelane hrane, tako z zdravstvenega kot z ekološkega vidika. Tradicionalni slovenski zajtrk je dobra osnova, ki jo lahko s številnimi vsebinami nadgradimo in s tem že najmlajše vzgajamo v kritične potrošnike. Od nas potrošnikov je namreč odvisno, kakšna bo ponudba na policah trgovin, ki jih obiskujemo.

LITERATURA IN VIRI

- [1] GABRIJELČIČ BLENKUŠ, M., GREGORIČ, M., FAJDIGA TURK, V., ANIČIĆ N. (2013). Zajtrk kot del zdrave prehrane – strokovne podlage za izvedbo akcije. *Educa*, 22 (¾), 69 – 87.
- [2] INŠTITUT ZA VAROVANJE ZDRAVJA RS (2013). Usmeritve za načrtovanje in izvajanje vzgojno-izobraževalnih aktivnosti ob projektu Tradicionalni slovenski zajtrk. *Educa*, 22 (¾), 88 – 92
- [3] PODROČNA KULIKULARNA KOMISIJA ZA VRTCE (1999). Kurikulum za vrtce. Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo in šport; Zavod RS za šolstvo.
- [4] www.lokalna-kakovost.si (2015). Zajtrk prvakov na tradicionalen slovenski način.
- [5] www.lokalna-kakovost.si (2016). Če vaš otrok zajtrkuje, bo iz šole prinesel več znanja.
- [6] www.lokalna-kakovost.si (2016). Lokalna hrana ima največ hranil.
- [7] www.lokalna-kakovost.si (2016). Zakaj izbrati lokalno hrano?
- [8] www.lokalna-kakovost.si (2017). Bliže je, bolj je zdravo.

RAZVIJANJE NARAVOSLOVNIH KOMPETENC IN IZVAJANJE EKOLOŠKIH VSEBIN V OSNOVNI ŠOLI

POVZETEK

Ob spremljanju medijev in pogleda skozi okno, se vse bolj zavemo, da je naša ekološka dediščina vedno bolj ogrožena. Naši otroci se bodo morali še bolj kot mi ukvarjati z resnimi problemi reševanja okolja, zato je nujno potrebno vključiti ekološke vsebine v vse segmente učnega procesa. Otrokom je potrebno dati možnosti in spodbude, da sami sprašujejo, iščejo in ustvarjajo nove situacije in rešitve ter tako dejavno prispevajo k varovanju in ohranjanju naravnega okolja za boljši jutri. Naloga nas učiteljev pa seveda je, da z razvijanjem naravoslovnih kompetenc ustvarjamo vedno večjo osveščenost med mladimi, na katerih še vedno svet stoji.

KLJUČNE BESEDE: ekološke vsebine, osnovna šola, učni proces, naravoslovne kompetence.

DEVELOPMENT OF SCIENCE COMPETENCES AND ECOLOGICAL THEMES IN A PRIMARY SCHOOL

ABSTRACT

When we follow media and look through the window we see that our ecological heritage is more and more endangered. Our children will have to deal with serious problems when saving the environment, so it is necessary to include ecological themes in the learning process.

We need to encourage the children to research and find new solutions and in that way contribute to protecting and preserving the natural environment for a better tomorrow. A task of the teachers is to make the students aware of those problems by developing science competences.

KEYWORDS: ecological themes, primary school, learning process, science competences.

1. UVOD

Pri vseh dogodkih v naravnem ali urbaniziranem okolju nastajajo odpadne snovi, odpadna toplota, hrup ipd. Odpadne snovi, ki nastanejo pri naravnih procesih, krožijo v naravi in so koristne pri drugih procesih. Drugače je pri človeških dejavnostih, ki pomembno vplivajo na tok snovi in energije na Zemlji in odpadki se sami po sebi le redko koristno porabijo. Najpogosteje se jih želimo znebiti in jih zbiramo na posebnih mestih. V zadnjem času pa se vse bolj zavedamo pomena odpadkov kot surovin za nove izdelke. Vendar je treba za to odpadke najprej ločeno zbrati, nato pa primerno obdelati, nato pa če je le mogoče znova uporabiti in morebitne ostanke pa čim bolj neškodljivo odložiti v okolje. [1]

Seveda pa je potrebno vsa ta znanja in vedenja vnesti načrtno v šolsko delo, da se pri učencih vnesejo v njihovo zavest in ostanejo tam kot trajne navade, ki bodo temelj njihove prihodnosti. V najširšem pojmovanju gre za občutenje potrebe po humanosti, in sicer po preišljenem, strpnem in razumskem ravnanju s celotnim okoljem. Na prvem mestu je prebujanje ekološke zavesti v ljudeh. Človek mora spoznati in priznati svojo najtesnejšo povezanost z naravo in življenjsko odvisnost od nje, od njenega bogastva, zakonitosti in ravnovesja. Sem sodi tudi zavest o nevarnosti oziroma ogroženosti, kamor je človeka pripeljalo neodgovorno ravnanje z naravo, in sicer zaradi obremenjevanja okolja, ropanja zemeljskega bogastva, rušenja ravnovesja v naravi, uničevanja življenja in splošnega brezobzirnega gospodarjenja, [2]

2. NARAVOSLOVNE KOMPETENCE

Osnovna kompetenca, kateri sem sledila je, da bodo učenci v prihodnosti vplivali in sprejemali pomembne odločitve na vseh ravneh našega življenja. Skozi dejavnosti pri pouku postajajo ambasadorji za uresničevanje trajnostnega razvoja in pozitivno vplivajo tudi na obnašanje vseh subjektov v okolju ter spreminjajo njihove vzorce ravnanja.

Če želi šola izobraževati in vzgajati otroke za vse življenje, se mora ukvarjati še s čim, ne le z usvajanjem znanj. Zgolj znanja niso več dovolj, potrebno se je posvetiti kompetencam. Pri našem delu smo se osredotočili na **ključne in generične kompetence**.

V referenčnem okviru Evropskega parlamenta (Uradni list Evropske unije L 394/13), so ključne kompetence opredeljene kot kombinacija znanja, spretnosti in odnosov, ustrezajočih okoliščinah. [9]

Referenčni okvir določa osem ključnih kompetenc:

- 1) *sporazumevanje v maternem jeziku;*
- 2) *sporazumevanje v tujih jezikih;*
- 3) *matematična kompetenca ter osnovne kompetence v naravoslovju (znanosti) in tehnologiji;*
- 4) *digitalna pismenost;*
- 5) *učenje učenja;*
- 6) *socialne in državljanske kompetence;*
- 7) *samoiniciativnost in podjetnost ter*
- 8) *kulturna zavest in izražanje.*

Pri izvajanju aktivnosti v razredu sem temeljni poudarek namenila **matematični kompetenci ter osnovnim kompetencam v naravoslovju (znanosti) in tehnologiji.**

Generične kompetence niso vezane na posamezen šolski predmet in jih posameznik bolj kot z učenjem določene snovi razvija z načinom dela.

Navajam nekatere generične kompetence [9]:

- *sposobnost zbiranja informacij,*
- *sposobnost analize in organizacija informacij,*
- *sposobnost interpretacije,*
- *sposobnost sinteze sklepov,*
- *sposobnost učenja in reševanja problemov,*
- *prenos teorije v prakso,*
- *uporaba matematičnih idej in tehnik,*
- *prilagajanje novim razmeram,*
- *skrb za kakovost,*
- *sposobnost samostojnega in timskega dela,*
- *organiziranje in načrtovanje dela,*
- *verbalna in pisna komunikacija,*
- *medosebna interakcija ter*
- *varnost pri delu.*

3. OSREDNJI DEL - IZVEDBENI DEL

Tako smo se odločili, da pri predmetu Naravoslovje in tehnika v okviru učne enote *Varujmo naravo* izvedemo učne ure s spodaj zastavljenimi cilji:

- *Znajo naštetih nekaj onesnaževalcev zraka, vode in prsti v domačem kraju.*
- *Spoznajo pravila urejene okolice in varovanja zelenih površin.*
- *Razumejo škodljivost divjih odlagališč.*
- *Pridobivajo okolju prijazne navade.*
- *Presojajo o načinih varovanja in ohranjanja naravnega in kulturnega okolja. [1,3]*

Za samo uvodno motivacijo smo si izbrali predstavitveni film o varovanju okolja. [4] Skozi prikazano vsebino sem učence pripeljala do spoznanja o vplivu onesnaževanja voda, prsti in posledično tudi zraka. Po ogledu filma smo se pogovorili tudi o negativnih razvadah ljudi in njihovem vplivu na okolje.

3.1 V naslednjem koraku smo se odpravili na ogled v bližnjo okolico šole, kjer smo si zadali cilj, da bomo popisali in poslikali vse nepravilnosti, ki jih bomo našli, v zvezi z uničevanjem okolja.

Tako so nastale naslednje ugotovitve:

- a. Hoja po zelenici, čeprav je izdelana tlakovana pot, kar je posledično povzročilo uničenje zelenih površin.



Slika 1: Zelenica pri OŠ Beltinci.

b. Lomljenje vej.



Slika 2: Drevo ob stadionu OŠ Beltinci.

c. Kajenje in odmetavanje cigaretnih ogorkov.



Slika 311: Zelenica ob stadionu OŠ Beltinci.

d. Odmetavanje smeti in drugih odpadkov.



Slika 4: Pobiranje smeti v okolici šole.

- e. Hoja po gredici in teptanje cvetlic na cvetlični gredi .



Slika 5: Poteptani zvončki ob OŠ Beltinci.

3.2 V drugem delu naše naloge smo se po vrnitvi v razred razdelili v skupine in se lotili načrta za izboljšanje ugotovljenega stanja. Zbirali smo predloge, in nazadnje razdelili naloge. Vsaka skupina se je lotila izboljšanja ene nepravilnosti. Ko je bila skupina pripravljena, smo zopet odšli na teren, da ugotovljena negativna stanja izboljšamo.



Slika 612: Delo v skupinah.

- f. Izdelava in postavitve napisa: Hoja po zelenici prepovedana.



Slika 7: Postavitve table ob stadionu.

- g. Prepovedano lomljenje vej.



Slika 8: Postavitve table na drevesu.

h. V okolici šole prepovedano kajenje in odmetavanje cigaretnih ogorkov.



Slika 9: Postavitev table o prepovedi kajenja.

i. Prepovedano odmetavanje smeti.



Slika 10: Postavitev table ob šolski avtobusni postaji.

j. Postavitev ograjic okrog cvetlic.



Slika 11: Postavitev zaščitne ograjice okrog cvetlic.

V razred smo se vrnili zadovoljni , saj smo uspešno izvedli vse zastavljene naloge. Ta ugotovljena stanja bomo sedaj budno spremljali do konca šolskega leta, občasno zopet poslikali stanje na terenu in izvajali analizo ugotovljenega.

4. POVZETEK

Le notranje bogat, kulturnen in plemenito samozavesten človek spoštuje življenje vsakega živega bitja in takega človeka moramo pomagati graditi tudi mi učitelji, preko vseh ekoloških vsebin in dejavnosti, ki jih v osnovni šoli ne sme manjkati. Seveda pa je širjenje eko zavesti v veliki meri odvisno tudi od učiteljevega znanja, osebne ozaveščenosti in lastne angažiranosti.

Vsekakor sem se že večkrat prepričala, da je učencem okoljska vzgoja zelo blizu, zato so ekološke dejavnosti vedno odlično sprejete, le vzpodbuda mora biti prava in ponujena.

LITERATURA IN VIRI

- [1] A. Kolman idr., Priročnik za učitelje: Naravoslovje in tehnika 5, Založba Rokus Klett, Ljubljana, 2012.
- [2] D. Vuk, Uvod v ekološki management. Moderna organizacija, Kranj, 2000.
- [3] M. Umek, Priročnik za učitelje, Družba in jaz 1, Modrijan, Ljubljana, 2015.
- [4] P. Mežnar, M. Slevec, A. Štucin: Naravoslovje in tehnika 5, Založba Rokus Klett, Ljubljana, 2016.
- [5] J. Fefer, Nejc obišče center za ravnanje z odpadki, FIF - okoljevarstveno svetovanje, Vrhnika, 2003.
- [6] K. Menih, R. Srebot, Igrajmo se ekologijo, DOMUS, Ljubljana, 1996.
- [7] R. Spurgeon, Ekologija, DZS, Ljubljana, 1991.
- [8] M. Furlan, Prvi koraki v ekologijo, Gembala in Rokus, Ljubljana, 1992.
- [9] http://kompetence.uni-mb.si/plakat_03_kompetencew.pdf.
- [10] Foto: lastni viri.

PREDSTAVITVE PLAKATOV

Doroteja Bedök

PRIMER DOBRE PEDAGOŠKE PRAKSE EKOLOŠKEGA OZAVEŠČANJA UČENCEV

POVZETEK

Pri pouku spoznavanja okolja v 3. razredu osnovne šole Centra za sluh in govor Maribor, v prilagojenem programu z enakovrednim izobrazbenim standardom za otroke z govorno-jezikovnimi motnjami sem se zaradi specifičnosti naših učencev (slabšega razumevanja, slabših predstav, manj izkušenj) lotila ekološkega ozaveščanja in ekoloških vsebin na bolj nazoren način. In sicer tako, da smo sodelovali z družbami za ravnanje in ločevanje odpadkov v bližnji okolici. Po mojih izkušnjah takšen način dela prinese veliko več trajnejšega znanja.

KLJUČNE BESEDE: ekološke vsebine, spoznavanje okolja, otroci s posebnimi potrebami, osnovna šola.

AN EXAMPLE OF GOOD PRACTICE OF ECOLOGICAL AWARENESS OF STUDENTS

ABSTRACT

During grade 3 subject Understanding the environment at the primary school of Centre for Hearing and Speech Maribor in the mainstream educational programme adjusted to students with speech impairments I have found myself in a position where I had to tackle the ecological awareness and content on a more subtle way because of the circumstances of our students, namely trouble of comprehension, imagination and lack of experience. I established cooperation with waste management companies in the local environment. Based on my experience, this method assures a more long-term knowledge for the students.

KEYWORDS: organic content, learning environment, children with special needs, primary school

1. UVOD

Sodobna družba se srečuje z novimi dosežki, modernimi, novimi materiali, pridobivanjem le teh in posredno novimi velikimi količinami odpadkov. Narava na Zemlji tega ne uspe predelati. Zaradi vedno večje poseljenosti in odpadkov, ki jih pridelujemo, smo tik pred tem, da se zadušimo v odpadkih. Da se to ne bi zgodilo, se trudimo čim več odpadkov ponovno predelati v surovine in jih ponovno uporabiti. Tako ne pridobivamo le surovin, temveč prihranimo tudi druge vire.

Za odgovorne odrasle osebe, vzgajamo naše mlade rodove že v vrtcih in šolah.

Poučujem v 3. c razredu Centra za sluh in govor Maribor, kjer imamo učence s posebnimi potrebami.

S sprejetjem zakona o usmerjanju otrok s posebnimi potrebami je v slovensko pravo uveden termin »otrok s posebnimi potrebami«. Ta je v skladu s sodobnimi evropskimi in svetovnimi usmeritvami. V Sloveniji status oseb s posebnimi potrebami (v nadaljevanju OPP) urejata naslednja zakona: Zakon o osnovni šoli (1996) in Zakon o usmerjanju oseb s posebnimi potrebami (2000). [1, 2]

11. člen Zakona o osnovni šoli (1996) uvaja termin otroci s posebnimi potrebami, kamor spadajo:

- otroci z motnjami v duševnem razvoju,
- slepi in slabovidni otroci,
- gluhi in naglušni otroci,
- **otroci z govorno-jezikovnimi motnjami,**
- gibalno ovirani otroci,
- dolgotrajno bolni otroci,
- otroci s primanjkljaji na posameznih področjih učenja in
- otroci s čustvenimi in vedenjskimi motnjami,
- učenci z učnimi težavami,
- nadarjeni učenci.

Otroci z govorno-jezikovnimi motnjami imajo motnje pri usvajanju in razumevanju, ter govornem izražanju, ki niso posledica izgube sluha. Te motnje se kažejo tudi na področju branja in pisanja, ter seveda pri učenju, ki je od tega odvisno. Motnje se kažejo v razumevanju in govorno-jezikovnem izražanju. Glede na govorno-jezikovne motnje razlikujemo:

- otroke z lažjimi govorno-jezikovnimi motnjami;
- otroke z zmernimi govorno-jezikovnimi motnjami;
- otroke s težjimi govorno-jezikovnimi motnjami;
- otroke s težkimi govorno-jezikovnimi motnjami. [2]

Učenci s takšnimi težavami so usmerjeni v prilagojeni program osnovne šole z enakovrednim izobrazbenim standardom za otroke z govorno jezikovnimi motnjami. Tudi na Center za sluh in govor Maribor.

Želela bi predstaviti delo in sodelovanje z zunanjimi institucijami, ki se ukvarjajo z recikliranjem odpadkov v bližnji okolici. Menim, da so takšna sodelovanja prispevala k razumevanju in vzpodbujanju učencev k ločevanju odpadkov in varčevanju naravnih virov, ki so nam še na voljo.

2. OSREDNJI DEL - IZVEDBENI DEL

V učnem načrtu za 3. razred je veliko ciljev, ki učitelju omogočajo poglobitev v to temo, predvsem pri predmetu spoznavanje okolja (SPO).

Bolj pomemben cilj vzgoje in izobraževanja za trajnostni razvoj zajema zavedanje zdajšnjih in prihodnjih okoljskih in družbenih vprašanj človeštva ter s tem povezano ohranjanje naravnega okolja in sonaravno gospodarjenje z njim.

Cilji v učnem načrtu SPO za 3. razred OŠ:

učenci

- *vedo, da ob proizvodnji in vsakdanjem življenju nastajajo odpadki, za katere je treba poskrbeti, in da nekatere odpadke lahko ponovno uporabimo,*
- *vedo, da iz nekaterih snovi v tovarnah in delavnicah izdelujejo uporabne izdelke,*
- *znajo utemeljiti, kako ljudje vplivajo na naravo,*
- *znajo opisati ustrezna ravnanja z odpadki, za varovanje in vzdrževanje naravnega okolja,*
- *spoznajo, kako potrošništvo vpliva na okolje,*
- *poznajo glavne onesnaževalce in posledice onesnaževanja vode, zraka in tal,*
- *vedo, da ob proizvodnji in ob vsakdanjem življenju nastajajo odpadki,*
- *vedo, da iz nekaterih snovi izdelujemo uporabne izdelke,*
- *znajo pojasniti, kako sami dejavno prispevajo k varovanju in ohranjanju naravnega okolja v katerem živijo. [3]*

Medpredmetno smo temo povezovali s predmetom likovne umetnosti - *z vsakdanjim življenjem*. Sledili smo cilju:

učenci

- *znajo slediti načrtu ali shemi delovnega postopka pri izdelavi uporabnega predmeta,*
- *skladno s svojimi zmožnostmi razvijajo socialne, emocionalne in estetske osebne kvalitete,*
- *uporabljajo tudi reciklirane materiale in embalažo. [4]*

Na temo onesnaževanja in recikliranja smo sodelovali z zunanjimi institucijami, s katerimi sem učencem želela približati problematiko.

Po pogovoru in izpostavitvi problema odpadkov smo se z učenci pogovarjali, kdo vse skrbi, da odpadkov ni preveč, kdo jih odvaža, v katere zabojnike odlagamo katere odpadke. Ugotovili smo, da veliko vemo, ne pa vsega. Sklenili smo, da v našo učilnico povabimo predstavnico Snage, družbe za ravnanje z odpadki in druge komunalne storitve, gospo Ireno Bartok, ki se je rade volje odzvala našemu vabilu.



Slika 1: Sodelovanje s Snago.

Ogledali smo si predstavitev in sodelovali pri pogovoru na temo odpadki. Naučili smo se, kaj so zbirni centri, ekološki otoki in čemu so namenjeni.

Po predstavitvi smo v delavnici, ki jo je izvedla ga. Bartok, iz odpadka – uporabljenega tetrapaka, ki smo ga prinesli od doma, izdelali nov izdelek - denarnico in ugotovili, da se odpadki lahko ponovno uporabijo.



Slika 2, 3, 4: Izdelovanje denarnice.

Na koncu so učenci rešili še delovni list: Ločujem odpadke, zato sem EKOFRAJER.

Ogledali smo si filmčke na spletu, ki razlagajo, starosti učencev primerno, kako ločujemo odpadke, kaj prihranimo na ta način in postopek recikliranja odpadne embalaže. Tako dobijo učenci boljši vpogled v smisel ločevanja odpadkov. [5,6, 7]

Ko smo uvideli, koliko energije, dreves, čistega zraka ohranimo z recikliranjem papirja, so učenci dali pobudo, da bi tudi mi v razredu ločeno zbirali odpadni papir. Predlagali so, da bi lahko izdelali koš za papir in ga sami odlagali v za to namenjene zabojnike. Naredili smo načrt in končni izdelek – koš.



Slika 5, 6, 7: Načrtovanje koša za papir in končni izdelek.

Približeval se je materinski dan. Za mamice smo izdelali darilca, katerega podstavek je narejen iz odpadnega materiala – škatle za jajca.



Slika 8: Barvanje podstavka za darilo.

Prijavili smo se na natečaj »Lepši svet 2017« ki ga je objavil Borzen, slovenski operater trga z elektriko, s poudarkom na obnovljivih virih energije in učinkoviti rabi energije. Ogledali smo si risane filme na njihovi spletni strani, se naučili, kako lahko varčujemo električno energijo in narisali risbe, ki smo jih poslali na natečaj. [8]



Slika 9: Risbe poslane na natečaj »Lepši svet 2017«.

Obiskali smo Meltal IS, podjetje, ki se ukvarja z odkupom, reciklažo in prodajo odpadnih barvnih kovin. V razredu so le fantje, ki so jih stroji, ki smo jih videli na podjetju zelo navdušili. Pokazali so velik interes za problematiko in delovni proces. Pozorno so poslušali in zastavljali vprašanja, ki so jih zanimala.



Slika 10, 11, 12: Obisk podjetja Meltal IS.

Nekatere odpadne kovine so bile učencem še posebej zanimive.



Slika 13, 14, 15: Zanimive odpadne kovine: odslužena kuhinjska posoda, tulci nabojev, odsluženi prometni znaki.

Bili so vidno navdušeni nad vsem, kar so videli v podjetju Meltal IS. Ob slovesu smo prejeli rokovnike in kemične svinčnike, katerih so se učenci zelo razveselili.



Slika 16: Polni novih vtisov.

Preden smo se odpravili na zadnji obisk, smo si ogledali nekaj o vodi na spletu [12]. Dogovorila sem se za ogled Mariborskega vodovoda na črpališču Vrbanski plato. Ogledali smo si črpališče pitne vode pod zemljo, spoznali kroženje vode v naravi in dobili predstavo, kako in od kod pride pitna voda v naše domove..



Slika 17, 18, 19, 20: Obisk Mariborskega vodovoda na Vrbanskem platoju.

3. SKLEP

Že Konfucij je vedel, kar se potrjuje vedno znova: »Slišim in pozabim. Vidim in si zapomnim. Naredim in razumem.« [9] Nekaj, kar naredimo, bo resnično ostalo z nami. Če želimo nekaj resnično razumeti, potrebujemo globoko empatično vživetje.

Učenci so dobili zelo doživete nove izkušnje in poglobljena znanja, saj se najlažje učimo v aktivnem procesu. To je za učence Centra za sluh in govor Maribor, še posebej pomembno, saj se težje učijo in potrebujejo veliko življenjskih izkušenj, ki učencem v današnjem šolanju manjkajo. Menim, da sem s pomočjo lokalnih organizacij, ki se ukvarjajo z zbiranjem in ločevanjem odpadkov: Snage, Meltala in Mariborskega vodovoda, učencem pomagala pridobiti nova spoznanja in navade. S tem poslanstvom bodo postali ekološko ozaveščeni odrasli. Prepričana sem, da so izkušnje empatično doživeli in so jim vtisnile v dolgoročni spomin.

LITERATURA IN VIRI

- [1] Zakon o osnovni šoli, 1999. <http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?urlid=199612&stevilka=570>
- [2] Zakon o usmerjanju oseb s posebnimi potrebami, 2000. <http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?urlid=200054&stevilka=2496>
- [3] Učni načrt SPO 3. razred OŠ http://www.mizs.gov.si/si/delovna_podrocja/direktorat_za_pedsolsko_vzgojo_in_osnovno_solstvo/osnovno_solstvo/ucni_nacrti/
- [4] Učni načrt LUM 3. razred OŠ http://www.mizs.gov.si/si/delovna_podrocja/direktorat_za_pedsolsko_vzgojo_in_osnovno_solstvo/osnovno_solstvo/ucni_nacrti/
- [5] Infodrom: Kako poteka predelava papirja? <https://www.youtube.com/watch?v=8P0hvsGHezU>
- [6] EKOLA! Predelava papirja https://www.youtube.com/watch?v=kfAyk6d_RHY
- [7] Eko film <https://www.youtube.com/watch?v=Mh9IIfiHEBk>
- [8] Trajnostna energija - Lepši svet <http://www.trajnostnaenergija.si/Trajnostna-energija/Za-najmlaj%C5%A1e/Risanke>
- [9] Misel <http://www.potdosrece.si/10-najmodrejsih-misli-konfucija/>
- [10] A. Smole idr., Priročnik za učitelje: Dotik okolja 3, Mladinska knjiga Založba, d. d., Ljubljana, 2014. http://www.ucimte.com/?q=podpora_gradiva_meni/5#
- [11] I. Hergan idr., Dotik okolja 3, Učbenik za spoznavanje okolja v tretjem razredu osnovne šole, Mladinska knjiga Založba, d. d., Ljubljana, 2011
- [12] Grini <http://www.grini.si/grinipedia>

**SODELOVANJE UČENCEV Z GOVORNO JEZIKOVNIMI MOTNJAMI
NIŽJI IZOBRAZBENI STANDARD PRI OBRAVNAVI EKOLOŠKIH
VSEBIN Z USTANOVAMI, KI POMAGAJO SKRBETI ZA ČISTEJŠI
JUTRI**

POVZETEK

Ekološko osveščanje je ključnega pomena za boljše in daljše življenje na našem planetu.

Učni načrt za 6. razred nižji izobrazbeni standard predvideva obravnavanje ekonomike gospodinjstva, smotrno rabo virov, recikliranje, pravilno razvrščanje in odlaganje odpadkov, pomen ločevanja le teh, pomen varovanja vode, onesnaževanje okolja,...torej aktualne vrste ekoloških problemov in njihove posledice. Obravnavanje teh tem v teoriji, mojim učencem ne pove veliko. Zato sem se odločila za nazornejši prikaz tem, da bi jih učenci lažje razumeli in prenesli pridobljeno znanje v vsakdan.

KLJUČNE BESEDE: ločeno zbiranje odpadkov, recikliranje, otroci s posebnimi potrebami.

**PARTICIPATION OF STUDENTS WITH LANGUAGE AND SPEECH
DISORDERS IN EDUCATIONAL PROGRAMME WITH LOWER
EDUCATIONAL STANDARD WHEN DEALING WITH ECOLOGICAL
TOPICS AND COOPERATING WITH NATURE-FRIENDLY
COMPANIES**

ABSTRACT

The curriculum for grade 6 of the lower educational standard includes learning household economics, rational use of resources, recycling, correct separation and disposal of waste materials, the importance of waste separation and disposal as well as the importance of water preservation, environmental pollution, etc. All above mentioned topics represent current ecological problems and their consequences. Discussing these themes purely from a theoretical standpoint does not give students practical experience. Therefore, I had decided for an alternative and more graphic approach which is easily understood by students and gives them an opportunity to use the acquired skills in their everyday life.

KEYWORDS: separate waste collection, recycling, children with special needs

1. UVOD

Aktualni problemi ekološke krize, ki jih je čedalje več, kričijo po spremembi našega odnosa do narave. Veliko se govori, piše o izkoriščanju naravnih virov in dobrin iz okolja, o posledicah posegov v naravo, ki jih človek našemu planetu Zemlji vsakodnevno povzroči. Da delamo veliko škodo, ki jo lahko omejimo samo s skupnimi močmi, tako da ohranimo naš planet za nas in za naše zanamce. Pomembno vlogo pri ekološkem ozaveščanju imamo tudi učitelji.

Kdo so otroci z govorno-jezikovnimi motnjami?

So otroci z odstopanji na področjih usvajanja, razumevanja, smiselne uporabe govora, jezika in komunikacije. Ta odstopanja pomembno vplivajo na učenje in sporazumevanje, interakcijo z okoljem, učenje preko jezika in vedenju že v predšolskem obdobju.

Glede na govorno-jezikovne motnje razlikujemo otroke z lažjimi, zmernimi, težjimi in težkimi govorno-jezikovnimi motnjami. Prilagoditve, ki jih izvajamo v vzgoji in izobraževanju so: uporaba avdio-vizualnih sredstev, prilagojeno besedišče, otroka damo v svojo bližino, ga spodbujamo k uporabi besedne komunikacije s pozitivno naravnostjo do vseh otrok, saj se otroci učijo z opazovanjem in posnemanjem. [1]

Prilagojeni izobraževalni program z nižjim izobrazbenim standardom:

Učenci z lažjimi motnjami v duševnem razvoju imajo v primerjavi z vrstniki kvalitativno drugačno kognitivno strukturo, ki se kaže v počasni sposobnosti generalizacije in konceptualizacije, omejenih spominskih sposobnostih, težavah v diskriminaciji, sekvencioniranju, omejenem splošnem znanju, bolj konkretnem kot abstraktnem mišljenju.

Zaradi nižjih intelektualnih sposobnosti je omejena tudi njihova sposobnost reševanja problemov. Na področju komunikacije imajo ti učenci težave v artikulaciji in tudi receptivne ter ekspresivne težave. Njihov socialni razvoj poteka tako kot pri vrstnikih, samo prehod iz ene faze v drugo je počasnejši in včasih bolj zapleten, ker imajo slabše razvite socialne spretnosti, manj so kritični do drugih učencev in se nagibajo k nezrelemu presojanju socialnih situacij. Dokazano je, da je proces dozorevanja teh učencev upočasnen, poln vzponov in padcev, zato pri tem potrebujejo pomoč in vodenje, zlasti pa učenje socialnih veščin, ki jim bodo po končanem šolanju omogočile lažjo vključitev v širše socialno okolje. V času šolanja v primerjavi z vrstniki ne dosežejo enakovrednega izobrazbenega standarda, potrebujejo prilagojen program z nižjim izobrazbenim standardom, njim prilagojene metode ter ustrezne kadrovske in druge pogoje. [2]

2. OSREDNJI DEL - IZVEDBENI DEL

Želja vsakega posameznika je živeti v okolju, ki je prijazno, prijetno, ne glede na to ali živimo v mestu ali na vasi. Veliko odpadkov nastane v vsakdanjem življenju, v gospodinjstvu, prometu in industriji.

Veliko časa sem razmišljala, kako bi za naše okolje pomembno tematiko, podala učencem. Za naše učence je pglavitnega pomena, da izhajamo iz konkretnih izkušenj. Zato sem se odločila za sodelovanje z ustanovami v naši okolici, ki se ukvarjajo z zbiranjem in ravnanjem odpadkov, recikliranjem, ki skrbijo za čisto, urejeno okolje, skrbijo, da imamo v naših domovih čisto vodo in učencem na ta način predstaviti ekološke vsebine, ki so še kako pomembne v našem vsakdanjiku.

Cilji, ki so zapisani v učnem načrtu pri pouku naravoslovja in gospodinjstva za 6. razred NIS in se navezujejo na temo ekologija in smo jih z raznolikimi dejavnostmi uresničevali:

- razlikujejo vrste odpadkov,
- razvrščajo odpadke in jih pravilno odlagajo,
- opazijo onesnaženost okolja,
- sodelujejo v akcijah za čisto okolje, spoznajo pojem ekološki otok,
- začutijo breme onesnaženja kot posledico sodobnega načina življenja,
- privzgojijo si čut za čisto in zdravo okolje,
- spoznajo racionalno uporabo odpadkov – reciklaža,
- spoznajo pomen embalaže za shranjevanje predmetov in snovi ter jo vrednotijo z ekološkega stališča. [3, 4, 5]

Prva tema, katere smo se lotili je bila embalaža. Da bi lahko razumeli, kaj pomeni ločevanje odpadkov in recikliranje le teh, je pomembno vedenje o nastanku odpadkov. Šele nato smo spregovorili o ločevanju odpadkov. V bližnji okolici šole smo poiskali ekološke otoke. V tem sklopu smo se dogovorili za sodelovanje z javnim podjetjem Snaga.

Snaga je podjetje, ki izvaja gospodarsko javno službo ravnanja z odpadki. Med najpomembnejše storitve spada ločeno zbiranje odpadkov iz gospodinjstev ter javnih in zasebnih organizacij.

Učencem je ga. Irena predstavila delo podjetja Snaga. Pogovarjali so se o ločevanju odpadkov in pomenu ločevanja. V delavnicah so na konkreten način spoznali pomen recikliranja tetrapaka. Ga. Irena je izvedla delavnico, na kateri so učenci iz že uporabljenega tetrapaka, izdelali nov izdelek, denarnico. Na koncu so učenci rešili še delovni list: Ločujem odpadke, zato sem EKOFRAJER.

Nekaj utrinkov iz ustvarjalne delavnice, iz starega, že uporabljenega izdelka, naredimo novega. Slike 1, 2, 3 in 4.



Slika 1, 2, 3: Izdelovanje novega izdelka.



Slika 4: Izdelovanje novega izdelka.

Doroteja: » Na delavnici (Snaga) sem se naučila kako ločujemo odpadke in da lahko iz že uporabljenih tetrapakov, naredimo novo stvar, mi smo naredili denarnico.«

Nato smo se poglobljeno lotili teme recikliranje. Na spletu smo pogledali posnetke, kaj vse lahko recikliramo in kako. Učence je najbolj navdušil posnetek, kakšno pot naredi odslužen avtomobil. Utrnila se je ideja o obisku odpada. Naš najbližji sosed je podjetje Meltal.

MELTAL IS d.o.o. sodi med pomembnejša slovenska podjetja, ki se ukvarjajo z odkupom, reciklažo in prodajo vseh vrst odpadnih barvnih kovin. Podjetje odkupuje odpadne surovine, katere s sortiranjem pripravi za nadaljnjo prodajo livarnam.

Odpravili smo se na ogled odpada. Tam so nam g. Matjaž, G. Viktor in G. Alen razkazali odpad na katerem so učenci prepoznali veliko dotrajanih izdelkov, pločevinke, ponve, platišča, dele motorjev, prometne znake, ogrodja oken, žice,... Prav zares so videli in doživeli delo, ki ga opravljajo delavci na odpadu in je tako pomembno za ohranjanje našega planeta. Vse kar smo se učili v razredu je za učence postalo resnično, od teorije do konkretne izkušnje. Nekaj slikovnih utrinkov: slike 5, 6, 7, 8 obisk Meltalovega odpada.



Slika 5, 6: Obisk Meltalovega odpada.



Slika 7, 8: Obisk Meltalovega odpada.

Luka: » Najboljše je bilo na odpadu, ko je tovornjak pripeljal odpadno kovino in so jo dali v prešo in naredili balo.«

David: » Iz smeti lahko izdelamo nov izdelek. So na odpadu z bagerjem zagrabili smeti in iz stiskalnice vzeli balo. Bodo iz tega izdelali nekaj novega.«

Niko: » Na odpadu v Hajdini sem videl kup dotrajanih prometnih znakov, niso več služili svojemu namenu. G. Matej jih je z žerjavovo roko zgrabil, jih dal v prešo, stisnil balo in iz nje bodo lahko naredili nove prometne znake, nove izdelke.«

Seveda pa nismo pozabili na vodo, brez katere ne bi preživeli. Pri učnih urah smo spoznavali teme, s katerimi smo želeli doseči cilje, ki se navezujejo na vodo:

- razume procese pri kroženju vode – spremembe temperatur, agregatnega stanja in gibanje,
- razlikuje med površinskimi vodami in podtalnico,
- spozna pomen podtalnice kot vir pitne vode,
- spozna pot vode od zajetja do pipe,
- spozna lastnosti vode za pitje,
- pozna nevarnosti pitja onesnažene vode,
- razume pomen varovanja vode in omejenost vodnih zalog,
- našteje onesnaževalce površinskih voda in podtalnice,
- pojasni posledice onesnaževanja vode ob slikovnem gradivu,
- kritično vrednoti odnos ljudi do onesnaževanja zraka. [3, 5]

Odpravili smo se na vodno zajetje podjetja Mariborski vodovod, ki skrbi zato, da v Mariboru po vodovodnih ceveh, priteče voda v pipe. Sliki 9 in 10 prikazujeta utrinke iz obiska Vrbanškega platoja Mariborskega vodovoda.



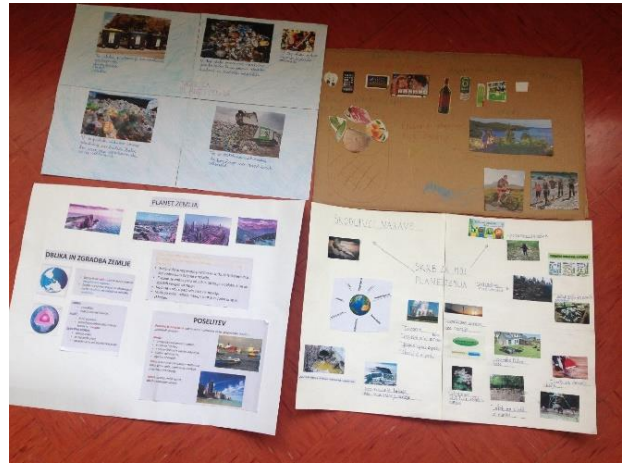
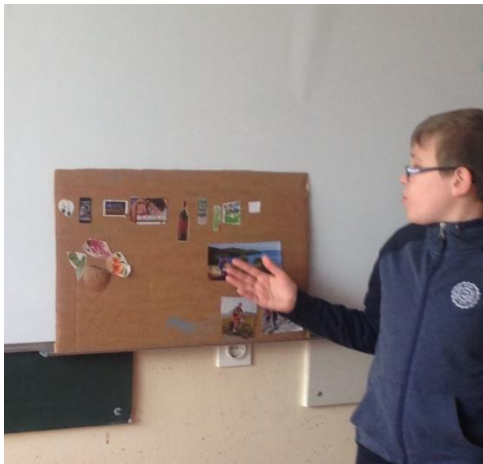
Slika 9: Obisk Mariborskega vodovoda, pogovor o podtalnici.



Slika 10: Obisk Mariborskega vodovoda, računalniški center.

Mark: » Ga. Sebastijana nas je naučila, kako pride voda v pipo. Ko dežuje, gre dež v zemljo, nato v podtalnico, po ceveh pa v naše hiše. Če ne onesnažujemo okolja, nam priteče iz pipe čista voda, da pa imamo dovolj vode, moramo vodo šparat.«

Učenci so pripravili plakate in predstavili svoje ideje, znanja, kako lahko sami skrbijo za naš planet.



Slika 11, 12: Plakati: Skrb za moj planet.

3. SKLEP

Skrb za okolje in ravnanje z odpadki je ena od pomembnih tem o katerih učimo naše učence. Saj je ločeno zbiranje odpadkov ena izmed obveznih osnovnošolskih vsebin. Učenci imajo možnost razmišljati o pomenu recikliranja in uporabi recikliranih izdelkov iz različnih materialov (kovina, plastika, steklo). Načini približanja ekoloških vsebin učencem, je nešteto, ampak katera je tista prava za moje učence. Jaz sem izbrala spoznavanje preko teorije, video posnetkov, do sodelovanja z lokalnimi podjetji, ki se ukvarjajo z ločevanjem odpadkov, recikliranjem, predelavo in ne nazadnje vodovod, ki nas oskrbuje s pitno vodo.

Mislím, da sem učencem s pomočjo Snage, Meltala, Mariborskega vodovoda uspela približati vsebine, ki se navezujejo na ekologijo.

LITERATURA IN VIRI

- [1] Verdonik, D., (2016). Predlogi in možne rešitve za lažje vključevanje otrok s posebnimi potrebami v redni program vrtca. Diplomsko delo, Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Pedagoška fakulteta, 2016.
- [2] http://www.mizs.gov.si/fileadmin/mizs.gov.si/pageuploads/podrocje/posebne_potrebe/programi/PP_z_NIS.pdf
- [3] Dolenc, E. (2011). Naravoslovje 6. Učbenik za 6. razred osnovne šole: prilagojeni izobraževalni program z nižjim izobrazbenim standardom. Ljubljana: ZRSŠ.
- [4] Kramar, B. (2009). Gospodinjstvo 6. Učbenik za 6. razred osnovne šole: prilagojeni izobraževalni program z nižjim izobrazbenim standardom. Ljubljana: ZRSŠ.
- [5] www.mizs.gov.si/si/delovna_podrocja/direktorat_za_pedsolsk