

NARAVOSLOVJE

UREDNIKI: DUŠAN KRNEL, ANA GOSTINČAR BLAGOTINŠEK, STOJAN KOSTANJEVEC

V REGGIO PROJEKTIH



PRIROČNIK

NARAVOSLOVJE v Reggio projektih

Uredniki

Dušan Krnel

Ana Gostinčar Blagotinšek

Stojan Kostanjevec

Priročnik
Naravoslovje v Reggio projektih

<i>Vodja projekta</i>	Tatjana Devjak
<i>Uredniki</i>	Dušan Krnel, Ana Gostinčar Blagotinšek in Stojan Kostanjevec
<i>Recenzentka</i>	Barbara Bajd
<i>Jezikovni prgled</i>	Tomaž Petek
<i>Izdala in založila</i>	Pedagoška fakulteta Univerze v Ljubljani
<i>Za izdajatelja</i>	Janez Krek, dekan
<i>Oblikovanje naslovnice</i>	Roman Ražman
<i>Priprava preloma</i>	Igor Cerar
<i>Fotografije</i>	arhivi vrtcev
<i>Tisk</i>	Tiskarna Littera picta d.o.o. Ljubljana
<i>Naklada</i>	350 izvodov (prva izdaja, prvi natis)

Publikacija ni plačljiva.

Izid publikacije sta sofinancirala Evropski socialni sklad Evropske unije in Ministrstvo za izobraževanje, znanost, kulturo in šport.



Univerza
v Ljubljani
Pedagoška
fakulteta



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST, KULTURO IN ŠPORT



Naložba v vašo prihodnost
OPERACIJO DELNO FINANCIRA EVROPSKA UNIJA
Evropski socialni sklad

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

373.2.091.313:5(082)

NARAVOSLOVJE v Reggio projektih : priročnik / uredniki Dušan Krnel, Ana Gostinčar Blagotinšek, Stojan Kostanjevec. - 1. izd., 1. natis. - V Ljubljani : Pedagoška fakulteta, 2012

ISBN 978-961-253-083-9

1. Krnel, Dušan
261224704

ã Pedagoška fakulteta Univerze v Ljubljani, 2012

KAZALO VSEBINE

Predgovor	5
Uvod	7
Projekt: Dinozavri Vrtec pri Osnovni šoli Globoko	11
Projekt: Kaj je pod zemljo? Vrtec Otona Zupančiča, Ljubljana	19
Projekt: Igramo se s kamenčki Vrtec pri OŠ Oskarja Kovačiča, Škofije	31
Projekt: Voda od izvira do oceana Vrtec pri OŠ Miklavž, Vrtec Ciciban, Dobrovce	41
Projekt: Od igre z barvami, s svetlobo in sencami do senčnega gledališča Vrtec Martin Krpan Cerknica, enoti Cerknica in Rakek	51
Projekt: Kakšno igrišče bi želeli imeti? Vrtec Rogaška Slatina, Rogaška Slatina	57
Projekt: Zakaj oblačila ne rastejo z menoj? Vrtec Borisa Pečeta, Maribor	63
Projekt: Skorja kruha Vrtec Krško, Krško	71
Projekt: Drevo v gozdu Vrtec Ptuj, Ptuj	77
Projekt: Kaj lahko storimo za lepše okolje? Vrtec Pobrežje, Maribor	83
Projekt: Pajki Vrtec Lenart, Lenart	91

PREDGOVOR

Spoštovane bralke, spoštovani bralci!

Pred vami so priročniki, ki so nastali kot rezultat večletnega dela na projektu Profesionalno usposabljanje strokovnih delavcev za izvajanje elementov posebnih pedagoških načel koncepta Reggio Emilia na področju predšolske vzgoje 2008–2013. Priročniki so raznoliki tako po vsebini kot po pristopu. Nekateri so usmerjeni bolj v teoretična védenja o predšolskem obdobju, drugi prikazujejo, kako uspešna je lahko implementacija teorije v prakso, tretji predstavijo primere povezovalnega kurikulumu ali dobre prakse, ki je rezultat reflektivnega dela v vrtcih, prakse, ki se je oplemenitila z vsebinami izobraževanja v projektu. Velika vrednost projekta je, da je združil tako različne ljudi: visokošolske učitelje in sodelavce, vzgojitelje in vzgojiteljice, pomočnike in pomočnice vzgojiteljev oz. vzgojiteljic, ravnatelje in ravnateljice vrtcev, ožjo in širšo lokalno skupnost.

Skupna točka koncepta Reggio Emilia in slovenskega kurikulumu je, da oba temeljita na človekovih in otrokovih pravicah, demokratičnih vrednotah in pravni državi ter zagovarjata pluralnost vednosti in konceptualno integracijo različnih znanosti. Prepričani smo, da v naših vrtcih delujejo strokovne delavke in delavci, ki profesionalno vnašajo in integrirajo posamezne elemente pedagoškega koncepta Reggio Emilia, ki so v skladu s filozofijo slovenskega koncepta predšolske vzgoje – v skladu s Kurikulom za vrtce.

V petih letih strokovnega druženja se je porodilo veliko idej, kako elemente pedagoškega koncepta Reggio Emilia uspešno integrirati v slovenski Kurikulum za vrtce. Delček teh domisli je zapisan tudi v pričujočih priročnikih.

TATJANA DEVJAK, vodja projekta

DARIJA SKUBIC, predstojnica Oddelka za predšolsko vzgojo

Uvod

ZAKAJ NARAVOSLOVJE?

Naravoslovje je eden izmed mogočih načinov, s katerim skušamo osmisлити svet na sistematičen in premišljen način. Naravoslovje išče poti in načine za iskanje odgovorov in povezovanje podatkov, ki jih strne v razumljive razlage. Otroci se brez pomislekov vključijo v naravoslovne dejavnosti, saj jih pri tem spodbuja prirojena radovednost. Zato se učenje naravoslovja lahko začne takrat, ko so otroci najbolj radovedni, to so predšolska in zgodnja šolska leta.

Zgodnje naravoslovje naj bi postavilo temelje poznejšemu naravoslovju v šoli. Cilj tega je vzgojiti naravoslovno pismenega posameznika, ki bi imel poleg poznavanja temeljnih pojmov sposobnosti za reševanje problemov in odkrivanje narave na logičen in znanstven način. Za vse to je treba razviti nekaj spretnosti in sposobnosti. V naravoslovju te spretnosti in sposobnosti imenujemo naravoslovni postopki. Preprostejši med njimi (primerjanje, razvrščanje, urejanje, prirejanje, merjenje ...) so del začetnega naravoslovja. Naravoslovje za najmlajše naj bi bilo tudi postavljanje novih in novih vprašanj, seveda takih, na katera bi otroci znali in bili sposobni odgovoriti. Vzgojitelji in starši naj bi znali zapletena vprašanja poenostaviti, jih razčleniti in preoblikovati v vprašanja, ki so otrokom razumljiva in na katera lahko sami poiščejo odgovore. Tako naravoslovje postane aktivna, poučna in zabavna dejavnost. Otroci ob opazovanju pojavov okrog sebe, razmišljanju ter ob rokovanju s predmeti in snovmi razvijajo čut za okolje in ga hkrati spoznavajo.

OTROCI IN ODRASLI SKUPAJ PRI NARAVOSLOVNIH DEJAVNOSTIH

Majhni otroci prevzamejo odnos vzgojiteljev, staršev in drugih odraslih do narave in raziskovanja. Kadar odrasli raziskujejo, postavljajo vprašanja, želijo izvedeti kaj novega, z otroki delijo svoje občutke, se odzivajo na njihova razpoloženja in interese ter s tem svoj polet prenašajo tudi na otroke. Pri naravoslovnih dejavnostih se otrok uči strategij mišljenja in raziskovanja. Otrok naj ima dovolj priložnosti in časa, da z lastnim preizkušanjem začuti lastnosti narave.

Odrasli nudimo otrokom spodbude in možnosti, da sprašujejo in eksperimentirajo. Z opazovanjem, opisovanjem in z eksperimentiranjem se učijo sami poiskati odgovore. Otroku omogočamo, da najprej opazuje po lastnem interesu, nato ga vodimo in ustvarjamo situacije, v katerih lahko sam najde in reši problem. Spoštujemo njegov način razmišljanja in metode dela ter ga navajamo, da izkušnje opisuje. Pri tem ugotovitve otrok ne označujemo kot napačne, ampak kot eno izmed mogočih razlag, ki jo lahko soočimo z drugimi razlagami. Tako »napačne« ugotovitve lahko postanejo izhodišče za organizacijo nove izkušnje in poti do novega znanja.

Predvsem pa je pomembno, da odrasli spodbujamo in vodimo otroke proti »pravilnim rešitvam«, ne pa da jim rešitve predlagamo. Pri eksperimentiranju vodimo otroke z vprašanji, na katera lahko odgovorijo le, če opravijo poskus ali opazovanje. Za tak pristop sta pomembna zaupanje in odprtost. Odrasli organiziramo otrokom okolje, v katerem si upajo povedati svoje, čeprav »napačne« zamisli, jih zagovarjati in

o njih odprto razpravljati. Vse to pa se nam posreči le, če smo dovolj občutljivi in dojemljivi za otroške potrebe, občutke in zamisli.

RAZISKOVANJE

V pristopu Reggio je raziskovanje ena temeljnih dejavnosti. Seveda vsaka praktična dejavnost še ni raziskovanje. Pa tudi delo po točno določenih navodilih in receptih ni raziskovanje, kot ga pojmujejo pedagogi Reggio. Raziskovanje naj bi bilo čim bolj odprto, kar pomeni, da je treba odkriti tudi pot do odgovora pa tudi odgovori na isto raziskovalno vprašanje so pri takem raziskovanju lahko zelo različni. Zgodnje učenje naravoslovja se začne, ko otroci spoznajo, da lahko sami s svojim delovanjem odkrivajo in spoznavajo pojave, živa bitja, predmete in snovi. Spoznanje, da je otroško mišljenje v predšolskem obdobju močno povezano z delovanjem – z otrokovim manipuliranjem s predmeti in snovmi – je zasidrano globoko v pedagogiko Reggio, zato je raziskovanje temelj in izhodišče učenja. Razumevanje naravoslovnih pojavov je odvisno od tako pridobljenih izkušenj. Pri tem nastale zamisli in razlage niso odvisne le od opazovanj pojavov, ampak tudi od načina, kako otrok o njih razmišlja, kako predeluje in obdeluje informacije, ter od tega, kako je več raziskovalnih (naravoslovnih) postopkov. Tudi opazovanje kot eden temeljnih raziskovalnih postopkov je odvisno od zamisli in tega, kaj otroci že vedo o nekem objektu ali pojavu. Zaradi tega si lahko različni otroci isti pojav različno razlagajo in kljub opazovanju ostajajo pri svoji razlagi.

Tudi zato je opazovanje treba razviti v raziskovanje. Še vedno pa je razširjeno mnenje, da je za mlajše otroke opazovanje najprimernejše, saj drugih raziskovalnih postopkov (postavljanje hipotez) niso sposobni. Izkušnje Reggio pa potrjujejo prav nasprotno – če želimo z učenjem naravoslovja razvijati otroške zamisli v smeri znanstvenih razlag, je raziskovanje ena uspešnejših in zanimivejših poti.

Raziskavo pogosto spodbudijo tipična vprašanja, kot je, kaj bi se zgodilo, če ... Vprašanja lahko postavijo otroci ali odrasli zlasti takrat, ko želijo prikazati otrokom drugačne izide poskusov, kot jih pričakujejo. Drugi tip vprašanja je, kako bi ugotovili, da ... To vprašanje se pojavi takrat, ko želimo preveriti otroške zamisli ali alternativno razlago, ki jo ponudi vzgojitelj. Pri obeh vprašanjih, ki vodita naprej k načrtovanju raziskave, pa je pomembna napoved izida poskusa, v kateri je pogosto skrita tudi hipoteza. To iz napovedi lahko oblikujemo s skupnimi silami otrok in odraslih. Po postavljenem raziskovalnem vprašanju in razviti hipotezi začnemo načrtovanje raziskave. Grobemu načrtu, kaj bomo naredili najprej in kaj potem, sledi natančnejša opredelitev dejavnosti, ki pa se pogosto precej zaplete. Zmeda nastane zaradi napačne določitve spremenljivk, zato poskus ni pošten; zaradi napačne izbire poskusa, ki ne daje odgovora na raziskovalno vprašanje; ali pa zaradi prevelike zagnanosti otrok, ki želijo nadzorovati vse tudi nepomembne malenkosti. Vendar vse to je raziskovanje, raziskovanje in razvijanje svojih zmožnosti, čeprav nas to lahko zapelje daleč stran od odgovora na raziskovalno vprašanje.

OKOLJE

Tudi okolje je vzgojitelj. Nekateri prostori, pojavi in snovi iz okolja nudijo neizčrpne možnosti za odkrivanje in učenje. Poiščite pojave, snovi, predmete in materiale, ki spreminjajo običajno in že poznano v novo in skrivnostno. K temu dodajte vsebine, ki so intelektualno in emocionalno stimulirajoče tudi za nas, ne le za otroke. Tako bomo

resnično združeni otroci in odrasli v istem procesu učenja, ki združuje intelektualno, emocionalno in estetsko doživljanje.

Ožja okolja, prostori v vrtcu in okolica vrtca pa tudi širša okolja so lahko bogat vir podatkov, izkušenj in doživetij. Če želimo spoznavati in raziskovati v živi naravi, se v vrtcu lahko omejimo na ožja življenjska okolja, dvorišče, bližnji park, travnik, zelenjavne vrtničke ali na rob gozda, ki je v bližini. Še ožje življenjsko okolje je npr. votlo drevo, poraščen zid ali luža, ki ostane po dežju. Tudi v teh mini okoljih lahko odkrivajo lastnosti živega, kaj se premika in kaj leze ter kaj raste in oveni, kdo in kaj je komu hrana in kakšna so zavetišča in domovanja malih živali. Isto okolje lahko vodi tudi do drugih raziskovanj, kakšen je vzorec tlaka ali opeke v zidu, kako prodira svetloba skozi živo mejo, zakaj škriplje gugalnica, kaj je pod kamenčki na peščeni poti, kako se spreminja senca in kako klokota pretakajoča se voda. Od tal se otroci lahko obrnejo k nebu, ki je polno dogajanj. Kakšne oblike in barv so oblaki, kdo jih premika, kam piha veter, kaj vse leti po zraku? Ali je Luna na nebu samo ponoči, kako se spreminja?

Popolnoma drugačna raziskovanja omogočajo okolja, v katerih potekajo različne dejavnosti. To so kmetije, kjer otroci lahko spoznavajo domače živali, rastline, pridelke in opravila ter stroje in orodja, ki jih kmetje uporabljajo. V delavnici ali manjšem industrijskem obratu odkrivajo, kaj se kje izdeluje ali popravlja, kakšne stroje in orodja uporabljajo, kako je organizirano delo, kakšni so poklici in znanja, ki jih ljudje potrebujejo za različna dela. Zanimiva so gradbišča s stroji, ki se gibljejo na zelo različne načine, ki prenašajo, dvigujejo ali potiskajo tovore. Tu so tudi konstrukcije zanimivih oblik in velikosti.

Tudi raziskovanje okolja, čeprav izhaja iz otroške pobude, zahteva pripravo. Precej informacij je mogoče najti v knjigah, revijah in na internetu. Pomembne so informacije o dostopnosti in varnosti v nekem okolju. V pripravo raziskovanja okolja sodi tudi premislek o tem, kaj naj iz vsega bogastva in nereda informacij poudari in približa otrokom.

INTELIGENTNE SNOVI (MATERIALI) IN POJAVI

V pristopu Reggio Emilia k predšolski vzgoji so inteligentni materiali in inteligentni pojavi ena od posebnosti, ki še poudarjajo drugačnost in izvirnost tega tudi sicer težko opredeljivega projekta.

»Vzgojitelji Reggio definirajo inteligentne materiale kot tiste, ki vabijo k postavljanju vprašanj, spodbujajo radovednost in eksperimentiranje. Inteligentni materiali vzdržujejo ravnovesje med preprostostjo in kompleksnostjo, vzbujajo začudenje in navdušenje. To so materiali, ki ne usmerjajo neposredno, ampak odpirajo vprašanja, izvajajo hipoteze in vzbujajo željo po eksperimentiranju. Podobno kot materiali oziroma snovi nastopajo pojavi, na primer valovanje ali odboj svetlobe. »Inteligentnost« se kaže v tem, da luže vzalovijo, ko vanje vržemo kamen, ali da v luži lahko zagledamo svojo podobo tako kot v zrcalu.

Kot skupno značilnost inteligentnih pojavov in snovi bi lahko poudarili njihovo dvojno naravo. So po eni strani konkretne, po drugi strani pa so lahko precej abstraktne. *Vodo lahko prelivamo, se z njo umivamo in pijemo, če jo pustimo v odprti posodi ali v luži, pa čez čas izgine. Kam je šla? V kaj se je spremenila?* Pojavi in lastnosti snovi so lahko predvidljivi, včasih pa se ravna po svojih zakonitostih. *Senca sledi gibom*

otroka, vendar je obrnjena vedno po svoje. Čeprav je največkrat na tleh, je ne more odlepiti od svojih nog.

To, kar opredeljuje inteligentne materiale in inteligentne pojave, je nasprotje med konkretnimi – neposredno zaznavnimi lastnostmi in skritimi ter zato bolj abstraktnimi lastnostmi ali nasprotje med vsakdanjim in neobičajnim.

Inteligentne snovi in inteligentni pojavi so prav tisti, ki se iz običajnega lahko spremenijo v nepredvidljivo in zato za otroka skrivnostno ali čarobno.

Pri tem poimenovanju gre seveda za preskok od snovi ali pojava na otroka. Tako kot v naravi ni zakonov in teorij, te postavljajo naravoslovci, da bi naravo razumeli, tudi snovi niso inteligentne, inteligenca pa nastaja v otroku, ko snovi in pojave raziskuje. Pri tem opazuje in preizkuša, v glavi pa primerja in razvršča ter ureja in preverja svoje izkušnje.

Inteligentne snovi in pojavi so tisti, ki vodijo k spontanemu raziskovanju prav zaradi presenetljivih lastnosti in zakonitosti, ki jih otrok odkriva. Spontano in visoko motivirano raziskovanje omogočajo kognitivni konflikti, ki se ublažijo šele s postavljanjem nove teorije ali po Piagetu s stopnjo uravnovešenja ali pomiritve. V teh procesih se razvijajo miselne operacije, kot sta na primer tranzitivnost in reverzibilnost ter osnovni naravoslovni principi, kot sta na primer ponovljivost (če nekaj izvedemo na enak način, dobimo enak rezultat) in preprosta vzročnost (spremembe ne potekajo same od sebe, imajo svoj vzrok). Prav vprašalnica zakaj, ki odgovarja na vzročnost, pa je lahko ločnica med pametnim in čudovitim, če pametno pomeni v dosegu otrokovega razumevanja in čudovito zunaj tega območja. Tako obravnavane pametne snovi in pojavi razvijajo otrokovo mišljenje in poglobljajo razumevanje, čudovite pa čudenje, ker otrok ne zmore najti odgovora na vprašanja, zakaj. Pogosto je želja starejših po razlagi tista, ki vodi k otroku »prilagojenim« razlagam pojavov. Otroci se zadovoljijo s čudenjem in z opazovanjem. Za otroka »prilagojene« razlage pa lahko vodijo k dobro utrjenim napačnim pojmom, ki jih tudi pozneje med šolanjem težko preoblikujemo v naravoslovno pravilnejše. Pri tem je zelo uporabno eno izmed načel »gospodarjenja« z vprašanji otrok, načelo o preoblikovanju vprašanj zakaj v vprašanja kako. Namesto da bi otrokom razlagali, zakaj se je nekaj zgodilo, lahko precej samostojno odkrivajo, kako se to dogaja. Zakaj se sladkor v vodi raztopi (»izgine«), moka pa ne, otrokom ne moremo razumljivo razložiti. Lahko pa raziskujemo, kako se to dogaja. Ali se v kozarcu vode raztopi neomejena količina sladkorja? Kakšna je razlika med raztapljanjem v topli in hladni vodi? Kakšna je razlika med raztapljanjem kristalčkov ter kocke sladkorja in podobno. Vsa ta množica izkušenj, ki jih s takim raziskovanjem otrok pridobi, bo pozneje dobra osnova za poglobljeno razumevanje naravoslovnih pojavov.

dr. DUŠAN KRNEL, Pedagoška fakulteta, Univerza v Ljubljani

Projekt

VRTEC PRI OSNOVNI ŠOLI GLOBOKO

DINOZAVRI

<i>Oddelka</i>	Sončki in Balončki
<i>Starost otrok</i>	2–6 let
<i>Trajanje</i>	marec–april 2010
<i>Avtorice</i>	Mateja Kalin, Sergeja Kržan, Aleksander Novaković in Katarina Sedeljšak

Povzetek Osnovna tema projekta so dinosavri, njihova raznolikost, zunanja podoba in deli telesa, okostje in razmnoževanje. Deloma je vključena časovna dimenzija in z njo povezano iskanje fosilov ter spoznavanje dela arheologa in paleontologa. Tema se razvija v spoznavanje imen dinosavrov in njihove različne velikosti; tu se vpelje merjenje s standardnimi in z nestandardnimi enotami. Raznolikost dinosavrov je izhodišče za različne zbirke za razvrščanje in urejanje dinosavrov. Modeli in igrače dinosavri so bili spodbuda za tehnično in likovno ustvarjanje. Dinosaer kot figura je uporabljen pri izdelavi sestavljanek, družabnih in gibalnih iger. Vsebina dinosavri je bila uporabljena za razvijanje področja sporočanja (izdelava plakata, postavitve razstave, iskanje virov). Projekt izstopa po iniciativi in pestrosti predlogov otrok za različne dejavnosti ter po skrbnem dokumentiranju izdelkov otrok in njihovih izjav.

NARAVOSLOVNE VSEBINE

Prilagoditve na okolje

Po izjavah otrok sklepamo, da se je oblikovala predstava o bitjih, ki so nekoč živela in izumrla ter da se to lahko dogaja tudi z drugimi bitji, da je življenje na Zemlji spreminjajoče se, nestalno, da nekatere vrste izumrejo, druge se razvijejo. Opazni so tudi zametki časovnih predstav, kaj je bilo prej in kaj pozneje (dinosavri – pračlovek – človek). Vzpostavljene so povezave med bitji in okoljem, v katerem živijo. Če se okolje spremeni, lahko to vpliva na življenje. V tej zvezi so bili omenjeni vulkani in meteoriti, ki spreminjajo zemeljsko površje.

Prilagoditev na hrano

Dinosavri so dober primer delitve na mesojede in rastlinojede živali. Zunanji znaki obeh so tako očitni, da jih otroci razumejo. Mesojedi imajo močne čeljusti in ostre zobe ter zato tudi veliko

glavo, so hiti in okretni. Mesojedi imajo manjše glave, so počasnejši, zato pa opreznjši. Na obliko telesa lahko sklepamo po okostju.

Obramba pred plenilci

Zanimive in neobičajne oblike različnih izrastkov, rogov, repov, oklepov vodijo k spoznavanju pomena oblike in funkcije telesnih delov za zaščito pred plenilci.

Razmnoževanje in razvoj

Mladiči dinosavrov so se izvalili iz jajc, tako kot še danes veliko živalskih vrst, vključno s ptiči. Zato so ti nekakšni potomci dinosavrov. Jajca dinosavrov so sorazmerno majhna glede na velikost odrasle živali, mladič se je postopno razvil v odraslo žival.

NARAVOSLOVNI POSTOPKI

Razvrščanje in urejanje

Razvrščanje in urejanje figur modelov dinosavrov po različnih zunanjih lastnostih (vrsta, višina, dolžina, barva) in po lastnostih, ki so jih usvojili (mesojedi, rastlinojedi).

Primerjanje, merjenje

Primerjanje po različnih lastnostih, ima, nima te lastnosti, je večji, manjši, daljši, krajši, hiter počasen ... Primerjava pomanjšanega modela in modela v naravni velikosti. Merjenje modela v naravni velikosti, uporaba nestandardnih enot (palice, koraki) in standardnih enot (meter). Merjenje delov telesa (rep, noga, trup, glava, vrat).

Raziskovanje

Kdo se ukvarja z raziskovanjem dinosavrov? Predstavljeno je delo arheologa in paleontologa. Razvija se razumevanje o tem, da ostanke – fosile dinosavrov – lahko najdemo v kamninah in zemeljskih plasteh. Spoznavajo orodja, ki jih arheologi uporabljajo pri delu.

Iskanje informacij in sporočanje

Zbiranje knjig o dinosavrih, pregled knjig, izbor knjig po različnih merilih. Ogljed filma o dinosavrih. Obisk naravoslovnega muzeja in razstave modelov dinosavrov v naravni velikosti. Izdelava plakata in postavitev razstave o dinosavrih.

POVEZOVALNE DEJAVNOSTI

Merjenje, primerjanje, razvrščanje, urejanje so vsebine, ki se tesno povezujejo z matematiko. Družabna igra dinosaver išče gospodarja povezuje področje družbe, narave in matematike. Izdelava sestavljanek povezuje področje narave in matematike. Izdelava modelov povezuje tehniko,

likovno področje in naravo. Iskanje virov in izdelava plakatov povezuje področje jezika in narave. Gibalna igra dinosaver lovi ljudi vključuje v gibanje.

ZAPOREDJE DEJAVNOSTI

- Izbor teme dinosavri izmed preostalih predlaganih tem.
- Zbiranje knjižnega in slikovnega gradiva o dinosavrih.
- Zbiranje figur dinosavrov.
- Spoznavanje različnih vrst dinosavrov, razvrščanje, poimenovanje.
- Izdelovanje dinosavrov iz papirja, gline, embalaže in iz lesa.
- Risanje, rezanje lepljenje, slikanje dinosavrov.
- Risanje dinosavra na igrišču v naravni velikosti, merjenje s standardnimi in z nestandardnimi enotami.
- Kako zraste dinosaver?
- Postavitev razstave o dinosavrih.
- Izdelava obvestila o razstavi za starše.
- Izdelava letaka o razstavi za otroke.
- Gibalna igra dinosaver lovi ljudi.
- Izdelava družabne igre dinosaver išče gospodarja.
- Izdelava socialne igre poišči svoje.
- Izdelava sestavljanek z motivi dinosavrov.
- Risanje dinosavra v naravni velikosti na igrišču.
- Iskanje fosilov v okolici vrtca.
- Izdelava dinosavrovega okostja.
- Seznanjanje s poklicema arheolog in paleontolog.
- Ogljed razstave modelov dinosavrov v Arboretumu Volčji Potok.
- Ogljed Naravoslovnega muzeja, delavnica o vulkanih.

OPIS DEJAVNOSTI

Zbiranje figur dinozavrov in knjižnega gradiva

Zbiranje različnih figuric in modelov je omogočilo nastanek zbirke in razstavo dinozavrov v njihovem življenjskem okolju. Otroci so pripravili obvestilo in skrbeli za zbiranje pripomočkov in figuric, ki so jih prinesli od doma. Kaj je kdo prinesel, so označili na plakatu.

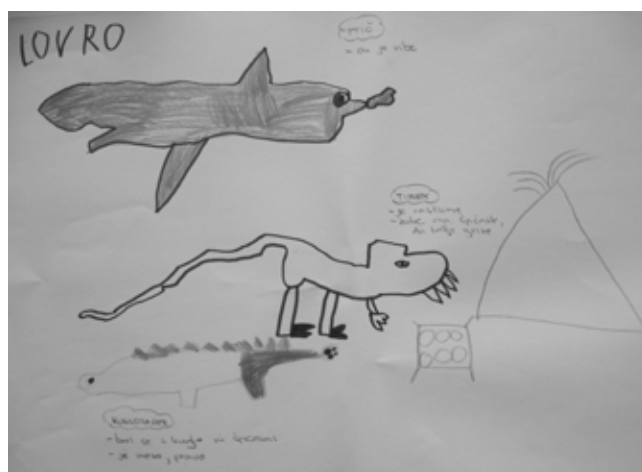
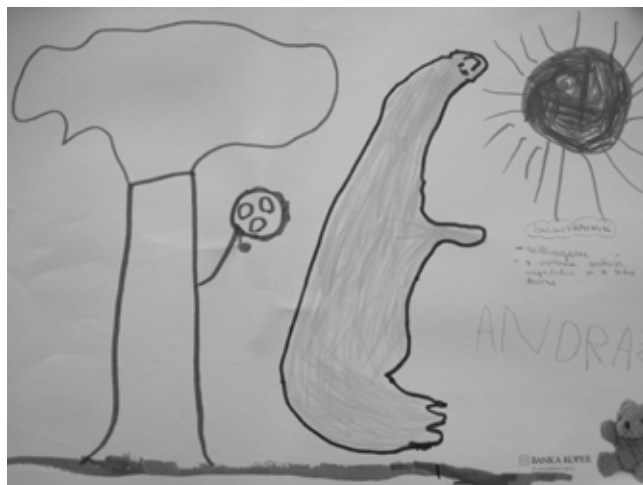
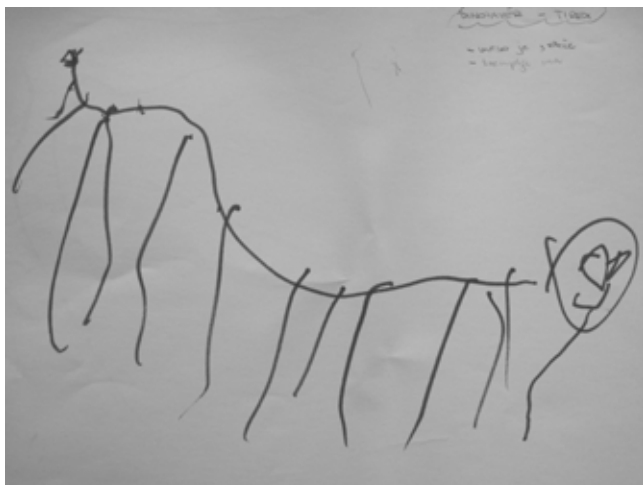


Izdelovanje dinozavrov

Po modelih in figuricah so otroci oblikovali dinozavre iz papirja, gline, embalaže, legokock, slamic in iz lesa.



Risanje dinozavrov



Risanje dinozavra na igrišču v naravni velikosti, merjenje s standardnimi in z nestandardnimi enotami

Na dvorišču so skupaj z vzgojiteljico narisali velikega dinozavra. Uporabili so tračni meter, z njim so umerili palice na en meter in odmerili velikost. Igrišče je bilo skoraj premajhno. Podatke o velikosti so poiskali v knjigah.





KAKO ZRASTE DINOZAVER

Da se dinozaver izvali iz jajca tako kot danes ptiči, so poiskali v knjigah. Kot najbližje pravemu dinozavrovemu jajcu je bilo nojevo jajce. Opazovali in opisovali so jajce in odkrivali njegove lastnosti.

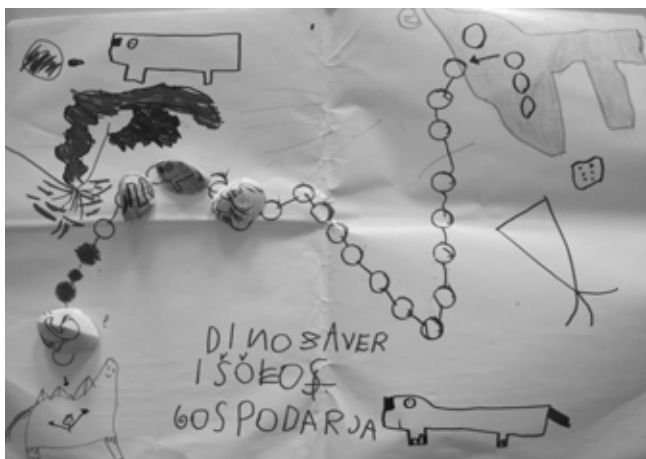


Gibalna igra dinozaver lovi ljudi

Dinozaver je eden izmed otrok, ki hodi po štirih in lovi otroke. Otrok, ki je ulovljen, mora ostati na tleh in počakati, da dinozaver ulovi vse otroke. Po prvem poskusu je smel dinozaver hoditi po dveh, sicer je prepočasn in ne more ujeti otrok.

Izdelava družabne igre dinozaver išče gospodarja

Otroci so narisali igralno površino, tekmovalna polja s krogi, izdelali figure in določili pravila. Vsak met kocke določi število polj napredovanja; rdeča polja so vulkani; če pride igralec na to polje, mora nazaj na izhodišče.



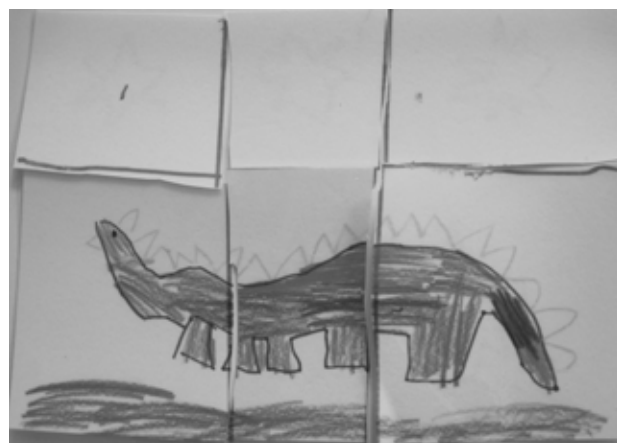
Socialna igra poišči svoje

Na lističih so bili po štirje enaki dinozavri štirih različnih vrst. Otrok ima listič pritrjen na hrbtu. Da prepozna svojo vrsto, si pomaga s kretnjami in z oponašanjem.



Izdelava sestavljanek z motivi dinozavrov

Najprej so na papir narisali in pobarvali dinozavra, nato so sliko razrezali in kose plastificirali. Iz pomešanih kosov so skušali sestaviti celotno sliko dinozavra.



Iskanje fosilov v okolici vrtca

Ena izmed deklic je pod vtisom projekta Dinozavri na šolskem igrišču opazila udrtino v zemlji. Takoj je k opazovanju povabila še nekaj prijateljev in trdila, da je našla dinozavrovo stopinjo. Začelo se je večdnevno iskanje sledi, proučevanje oblik udrtin, ugibanje, katere vrste dinozavri bi lahko pustili takšne sledi ...

Otroci so postali pozorni na to, kaj vse se najde na/v tleh (zemlji, mivki). Postavili smo jim izziv, kaj vse se skriva v mivki, ki jo šolarji uporabljajo za skok v daljino; v danem trenutku zaradi letnega časa še ni bila prekopana oz. presejana. Lotili so se prekopavanja. Našli so svetleče kamenčke, izgubljene lopatke, plastične zamaške, razpadajoč papir, vejice. Najdene predmete so razvrstili v skupine. Postali so pozorni na velikost, strukturo, barvo in na obliko materialov. Dejavnost smo ponovili tudi v notranjem peskovniku. V mivki so

bili zakopani predmeti, ki so jih morali otroci previdno odkopati.



Izdelava dinozavrovega okostja

Sprva so imeli pomisleke glede uporabe piščančjih kosti, vendar so dejavnost vseeno izvedli – kosti pečenega piščanca so očistili (ščetkanje, umivanje) in jih pripravili za zakopavanje. Skupaj z otroki so pripravili mavec, ga vlili v lonček in vanj »zakopali« kost. Po nekaj dneh so se lotili izkopavanja. Odlitke so odnesli na igrišče in skrbno pripravili prostor za izkopavanje – prekrili so ga s folijo. Kot orodje so uporabili velike žeblice z obrušeno konico in kamne. Presenetljiv je bil odziv otrok – silno presenečenje otrok, ko so odkrili kost. (Čeprav so si jo sami skrili v mavec.) Najdene kosti so skrbno zbrali v skupno škatlo in jih odnesli v igralnico.



SEZNANJANJE S POKLICEMA ARHEOLOG IN PALEONTOLOG

Med projektom so se skozi različne dejavnosti, pogovore, raziskovanja srečevali s strokovnjaki – v knjižnem gradivu in prek spleta so ugotovili, da gre za arheologe in paleontologe: kdo so, kaj počnejo, kje lahko vidimo dosežke njihovega dela. S tem namenom so obiskali tudi Prirodoslovni muzej v Ljubljani in si ogledali njihovo zbirko ter se udeležili delavnice o vulkanih.



PREDLOGI ZA IZBOLJŠAVE

Predlogi za različne dejavnosti naj bi bili v obliki vprašanj. Koliko vrst dinozavrov poznamo? Kaj so jedli? Kdaj so živeli? Kje so živeli? Več dejavnosti razvrščanja in urejanje dinozavrov po različnih lastnostih.

Gibalno igro, v kateri dinozaver lovi ljudi, bi bilo primerneje preoblikovati v igro, v kateri dinozaver ene vrste lovi dinozavre druge vrste. S tem bi preprečili utrjevanje napačnih predstav o sobivanju človeka in dinozavrov.

PRIPOMOČKI

- Embalaža, papir, glina, barve, lepilo ...
- Papir, barvice, flomastri, kolaž papir.
- Kost, lupina školjke ali polža, plastična posoda, v katero vlijete mavčno zmes, mavec.
- Očiščene piščančje kosti, mehka žica.
- Papir, šablona, flomastri, igralna kocka.
- Lepenka, papir, lepilo, lepilni trak, flomastri, barvice ...

LITERATURA

Bahovec, E. D. in drugi (1999). *Kurikulum za vrtce*. Ljubljana: MŠŠ, Zavod za šolstvo.

Devjak, T. (2008). *Alternativni vzgojni koncepti*. Ljubljana: Pedagoška fakulteta, Univerza v Ljubljani.

Devjak, T. in drugi (2009). *Izzivi pedagoškega koncepta Reggio Emilia*. Ljubljana: Pedagoška fakulteta, Univerza v Ljubljani.

Projekt

VRTEC OTONA ZUPANČIČA, LJUBLJANA

KAJ JE POD ZEMLJO?

<i>Oddelki</i>	1-2 let, 2-3 let, 4-5 let
<i>Starost otrok</i>	1–6 let
<i>Trajanje</i>	marec–april 2010
<i>Avtorice</i>	Mihaela Gale, Suzana Stropnik in Metka Kovačević

Povzetek

Projekt se je razvijal okrog izhodiščnega vprašanja »Kaj je pod zemljo«. Mlajša skupina otrok je spoznavala predvsem pojem zemlja oziroma zemeljska prst. Dejavnosti so podpirale spoznavanje prsti z več čutili in spoznavanje zemeljskih plasti kot življenjskega prostora za rastline in živali. Del dejavnosti je usmerjal otroke k spoznavanju pogojev za rast rastlin. Pri najmlajši starostni skupini sta bili to prst in voda. Srednja starostna skupina je razširila področje svojega raziskovanja prsti, rastlin in drobnih živali na cvetlična korita, vrt in na gozd. Spoznavali so dele rastlin, ki rastejo pod zemljo, in to, da je nujen pogoj za rast tudi sončna svetloba. Najstarejša skupina je razširila pogled na vprašanje »Kaj je pod zemljo«. Pod zemljo so lahko jame, globoko spodaj je lava, ki bruhne skozi vulkan. Ljudje kopljejo pod zemljo, nastali so rudniki rovi in predori. Spoznavali so, da se v zemeljskih plasteh predmeti lahko ohranijo ali pa spremenijo in da je zemeljska prst lahko zelo različna. Razlikuje se tudi po barvi. Zato lahko z različnimi prstmi tudi slikamo. Projekt se odlikuje po organizaciji dejavnosti v manjših skupinah po načelu, da skupino sestavljajo otroci in odrasli (po timskem delu pri načrtovanju in evalvaciji dejavnosti). Projekt izstopa tudi po vključevanju različnih okolij od znanega dvorišča in vrta vrtca do bližnjega gozda in izleta v park Arboretum.

NARAVOSLOVNE VSEBINE

Sestava prsti

Prst je sestavljena iz različnih delcev – od drobnih kamenčkov do odmrlih delcev rastlin in živali. Razmerje med temi sestavinami določa barvo prsti, propustnost in rodovitnost. Zaradi tega je tudi prst na vrtu drugačna od prsti v gozdu ali od prsti v cvetličnem lončku.

Del rastlin

Večina rastlin je pritrjena v zemeljsko prst. Rastline se razlikujejo tudi po tem, kakšen je njihov podzemni del: korenina, korenika, gomolj, čebula. Poseben del rastline je seme; iz njega zraste nova

rastlina. Skozi podzemne dele rastlina črpa vodo iz prsti.

Pogoji za rast

Rastline potrebujejo za rast prst, vodo, zrak in svetlobo. Nekatere rastline uspevajo tudi brez prsti, voda in svetloba pa sta nujna pogoja.

Živali v prsti in na njej

V prsti živijo številne živali – od večjih, kot sta krt in bramor, pa do manjših, kot so mravlje, železne kačice in mokrice, ter nevidnih mikroorganizmov. Vse živali pa potrebujejo za dihanje kisik, zato mora biti v zemeljski prsti tudi zrak. Če voda popolnoma zalije prst, se morajo živali umakniti, zato je ob

močnem deževju opaziti več deževnikov na površju.

Pronicanje vode skoz prst

Ko dež pade na zemeljsko površje, del vode izhlapi, del vode ponikne skozi propustno prst globlje v notranjost. Del vode iz prsti vsrkajo korenine rastlin. Če je vode več, se zbere na nepropustni plasti in prode na površje kot izvir. Če je propustna plast globoka, se voda nabere v njej kot podtalnica.

Snovi se v prsti spremenijo

Nekatere snovi se v zemeljski prsti spremenijo, nekatere razgradijo, druge ostanejo nespremenjene. Zaradi vlage in kisika v prsti kovine korodirajo (železo rjavi). Snovi, ki so organskega izvora, se razgradijo, pri tem sodelujejo mikroorganizmi. Nastanejo snovi, ki jih rastline potrebujejo za svojo rast in jih vsrkajo raztopljene v vodi. Kovine, plastika, steklo, keramika niso biološko razgradljivi.

Notranjost zemlje je vroča in tekoča

Pod trdno zemeljsko skorjo je magma, viskozna zmes staljenih mineralov in kovin. Magma prode na površje kot lava skozi obstoječe vulkane ali pa se ob izbruhu oblikuje značilna oblika vulkana.

Nekatere snovi med seboj reagirajo

Nekatere snovi med seboj reagirajo in nastanejo nove snovi. Pecilni prašek, v katerem je natrijev hidrogen karbonat, reagira z očetno kislino v kisu in nastane plin ogljikov dioksid, kar opazimo kot penjenje. S tem lahko prikažemo izbruh vulkana.

Minerali so različno obarvani

Minerali snovi, ki sestavljajo zemeljsko prst, so različno obarvani. S sušenjem, z mletjem in s sejanjem lahko iz prsti pripravimo barvne pigmente, ki jih uporabljamo pri likovnih dejavnostih.

NARAVOSLOVNI POSTOPKI

Opazovanje

Opazovanje prsti z v idom, s tipom in z vohom. Opazovanje drobnih živali s pomočjo lupe. Opazovanje podzemnih delov rastlin.

Razvrščanje

Razvrščanje cvetličnih lončkov po barvah. Razvrščanje drobnih živali na živali, ki živijo v prsti

in živali, ki živijo na površju. Razvrščanje prsti po barvi, vonju, po otipu.

Eksperimentiranje

Priprava pigmentov iz prsti: sušenje, drobljenje, mletje, sejanje, merjenje, mešanje sestavin.

Raziskovanje

Raziskovanje propustnosti različnih vrst prsti: vrtna, gozdna in glinena prst. Raziskovanje pogojev za rast rastlin, rastline na svetlobi in rastline v temi.

TEHNIČNI POSTOPKI

Načrtovanje

Načrtovanje bivalnega okolja za mestno in poljsko miš. Načrtovanje izdelave lutk.

Konstruiranje

Gradnja okolja za mestno in poljsko miš. Uporaba konstrukcijskih zbirk in izdelava elementov iz papirja. Izdelava lutk iz papirja, plastične folije in tkanin.

POVEZOVALNE DEJAVNOSTI

Primerjanje in razvrščanje ter orientacija v prostoru so vsebine, ki se povezujejo z matematiko. Barvanje in okraševanje cvetličnih lončkov povezuje likovno področje z naravo. Uporaba lutk povezuje področje umetnosti in jezika z naravo. Uporaba otroške literature povezuje področje jezika, umetnosti, družbe in narave.

ZAPOREDJE DEJAVNOSTI

Mlajša skupina

- Opazovanje rastlin in prsti.
- Spoznavanje prsti z otipom, vohom in z vidom.
- Sejanje, spoznavanje semen.
- Spoznavanje pogojev za rast, zalivanje rastlin.
- Opazovanje drobnih živali.

Srednja skupina

- Odkrivanje in opazovanje majhnih živali na dvorišču (igrišču).
- Uporaba lupe pri opazovanju.
- Sajanje sadik v lončke in korita.
- Okraševanje cvetličnih lončkov.
- Razvrščanje cvetličnih lončkov in rastlin.
- Spoznavanje delov rastlin.

- Spoznavanje pogojev za rast, zalivanje rastlin.
- Poskus, kaj se zgodi z rastlino v temnem prostoru.

Starejša skupina

- Oblikovanje mreže vsebin.
- Risanje zamisli, kaj je pod zemljo.
- Iskanje in »branje« otroške literature.
- Ustvarjanje plakata »zemlja – zrak«.
- Razvrščanje podzemnih in nadzemnih delov rastlin.
- Razvrščanje živali, ki živijo pod zemljo, na zemlji in v zraku.
- Raziskava, kaj se zgodi s predmeti, zakopanimi v zemljo.

- Izdelava modela vulkana.
- Poslušanje zgodbe Mestna miška in poljska miška.
- Risanje po poslušanju zgodbe.
- Izdelava okolij po zgodbi Mestna miška in poljska miška.
- Izdelava lutk po zgodbi Mestna miška in poljska miška.
- Raziskovanje različnih vrst prsti na terenu.
- Opazovanje živali v prsti.
- Risanje poti živali pri nabiranju hrane.
- Oblikovanje iz glinene prsti.
- Priprava prsti za izdelavo »barv«.
- Slikanje z zemeljskimi barvami.
- Izlet v Volčji Potok.

OPIS DEJAVNOSTI

Mlajša skupina

Opazovanje rastlin in prsti, spoznavanje prsti z otipom, vohom in z vidom.

Skupina otrok je skupaj z vzgojiteljico opazovala in opisovala sobno rastlino in prst, v kateri raste. Prst in rastlino so opazovali z vidom, otipom in z vohom.



Sejanje, spoznavanje semen, spoznavanje pogojev za rast, zalivanje rastlin.

Spoznali so semena kreše. V posodice s prstjo so semena posejali. Zasledovali so kalitev in rast. Rastline so zalivali.



Opazovanje drobnih živali

Opazovali in opisovali so vrtnega polža in njegovo gibanje.



Srednja skupina

Odkrivanje in opazovanje majhnih živali na dvorišču (igrišču).

Otroci so v skupinah na dvoriščnih tleh iskali majhne živali. Skupaj z vzgojiteljico so jih poimenovali. Živali so lovili v posodice za opazovanje.



Uporaba ročne lupe pri opazovanju

Živali so opazovali z ročno lupo. Razlikovali so dele živalskega telesa (telo, glava, oči, noge). Prešteli so število nog pri mravlji in pajku.



Sajenje sadik v lončke in korita

V prazna korita so najprej nasuli prst, vanjo nasuli semena in jih zalili. V drugo korito so nasuli prst in vanj posadili sadike rastlin (paradižnik, jagodnjak) ter jih zalili.



Okraševanje cvetličnih lončkov

Posodice iz odpadne embalaže so najprej pripravili tako, da so v dno naredili luknjico za odtekanje vode. Posodice so po zunanji strani premazali z lepilom in oblepili z barvnimi papirji.



Razvrščanje cvetličnih lončkov in rastlin

Lončke so razvrščali po barvi in urejali po velikosti. Rastline so razvrščali po velikosti stebela, po obliki listov, in sicer na cvetoče in necvetoče.



Spoznavanje delov rastlin

Pri sajenju so poimenovali skupne dele rastlin: korenina, steblo, list, cvet. Opazovano rastlino so narisali.



Spoznavanje pogojev za rast, zalivanje rastlin

Posajene in posejane rastline so redno zalivali, opazovali so njihovo rast in stanje prsti: je rastlina zdrava in raste ali je ovenela, je prst suha ali vlažna.



Poskus, kaj se zgodi z rastlino v temnem prostoru

Eno izmed posajenih rastlin so pokrili z večjo škatlo, tako da ni bila na svetlobi. Rastlino so redno zalivali tako kot druge rastline, tudi preostali pogoji so bili enaki. Po nekaj dneh je rastlina začela rumeneti.



Starejša skupina

Oblikovanje mreže vsebin

Skupina otrok je skupaj z vzgojiteljico oblikovala mrežo vsebin, ki so se razvile iz vprašanja »Kaj je pod zemljo«. Otroci so navedli dele rastlin, živali, ki živijo pod zemljo, kamnine, jame in druge prostore (kleti), cevi, podzemni vlak ...



Risanje zamisli, kaj je pod zemljo

Kako si predstavljajo podzemni svet, so tudi narisali. Na risbah so živali (človeška ribica, krt, polž, deževnik), vulkani in kraške jame.



Iskanje in »branje« otroške literature

Kako je zgrajen planet Zemlja, so iskali po knjigah. Odkrili so, da je v notranjosti lava, vulkani bruhaajo lavo na površje.

Ustvarjanje plakata »zemlja – zrak«, razvrščanje podzemnih in nadzemnih delov rastlin, razvrščanje živali, ki živijo, pod zemljo, na zemlji in v zraku

Več velikih pol papirja je bilo razdeljenih na področje zemlje in področje zraku; področje zemlje je bilo pobarvano rjavo. Otroci so na te površine lepili dele rastlin, korenine pod zemljo, preostalo nad zemljo. Na plakat so razporejali živali, ki živijo pod zemljo, na zemlji ali ki letajo po zraku. Ob plakatu je nastala tudi zgodbica, kam potuje krtek.



Raziskava Kaj se zgodi s predmeti, zakopanimi v zemljo

Na delu vrta so skopali jamice vanje položili kos jabolka, kos melone, papirnati prtiček, suho vejico in plastični kozarček. Nato so predmete zasuli s prstjo in označili, kaj je kje zakopano. Napovedali so, kaj se bo zgodilo z v kakim predmetom. Napovedi je vzgojiteljica napisala. Na koledarju so označili datum odkopa. Predmeti so bili v prsti en mesec. Po tem datumu so predmete odkopali in ugotavljali, kaj se je zgodilo. Primerjali so svoje napovedi s stanjem.



Izdelava modela vulkana

Iz papirnate kaše so otroci z vzgojiteljično pomočjo izdelali model vulkana. Vulkan so pobarvali. V notranjost so postavili stekleničko, ki je bila v višini kraterja vulkana. V stekleničko so nasuli natrijev hidrogen karbonat (jedilno sodo) in citronsko kislino (citronka). Nato so v steklenico nalili raztopino detergenta (1 del detergenta in 2 dela vode). Opazovali so reakcijo penjenja, ki ponazarja bruhanje lave.

Poslušanje zgodbe Mestna miška in poljska miška, risanje po poslušanju zgodbe, izdelava okolij po zgodbi Mestna miška in poljska miška, izdelava lutk po zgodbi Mestna miška in poljska miška

Poslušali so zgodbo Mestna in poljska miška ter si ogledali ilustracije. Nato so narisali svoje

predstavitve zgodbe. Mestno okolje in okolje, v katerem živi poljska miška, so zgradili iz konstrukcijske zbirke (lesene gradbeni elementi) in papirnatih modelov rastlin. Po zgodbi so izdelali lutke in uprizorili predstavo.



Raziskovanje različnih vrst prsti na terenu

V okolici vrtca so nabrali tri različne vrste prsti (njivsko prst, gozdno prst in glineno prst).

V tri plastične kozarčke, ki so imeli na dnu luknjico, so nasuli enako debele plasti prsti, na vsako plast so nalili enako količino vode. Vodo, ki je pritekla skozi prst, so lovili v enake kozarčke. Po 10 minutah so primerjali količino vode v kozarčkih. Skozi glineno prst ni prišlo nič vode, voda tudi ni poniknila v prst. Ta prst je nepropustna. Skozi njivsko prst je prišlo največ vode. Ta prst dobro

prepušča vodo. Skozi gozdno prst je prišlo najmanj vode. Ta prst najbolje vpija vodo.



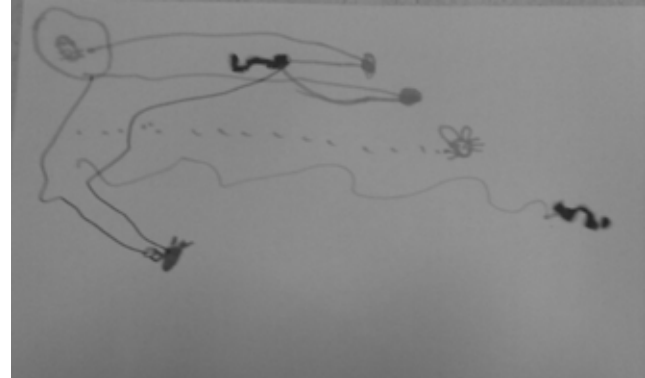
Opazovanje živali v prsti

Na opazovalnem sprehodu v gozdu so otroci iskali in opazovali živali, ki živijo na površju in v prsti. Za iskanje živali v prsti so prst razgrebli s palicami. Živali so si ogledali pod lupo v posodicah, jih poimenovali in vrnili nazaj v okolje, v katerem so jih našli.



Risanje poti živali pri nabiranju hrane

Po vrnitvi v vrtec so narisali, kako si predstavljajo podzemne poti, po katerih živali iščejo hrano, kje hrano nabirajo in kako se vračajo domov. Uporabljali so krive in ravne črte ter različne barve pisal.



Oblikovanje iz glinene prsti

Gleno prst so gnetli, valjali, oblikovali krogle in kačice, iz njih so nastajale živali in rastline.



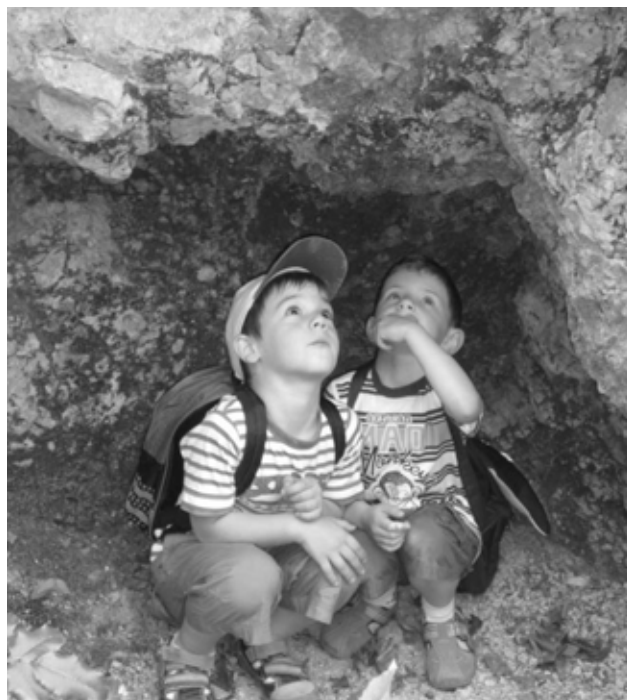
Priprava prsti za izdelavo »barv«, slikanje z zemeljskimi barvami

V okolici vrtca so nabrali štiri različne prsti, ki so se razlikovale po barvi. Prst so najprej posušili, nato zdrobili, uporabljali so različne pripomočke – od kuhinjskega valjarja do večjih kamnov – in nato presejali skozi gosto cedilce. Kar je nastalo, so še zdrobili. Prahu so dodali malo vode, da je nastala dovolj gosta zmes za barvanje s čopičem.

Izlet v Volčji Potok

Kaj pomeni pod zemljo? Pri odkrivanju manjše votline se je razvila zanimiva razprava:

»Ali je ta jama tudi pod zemljo?« »Ne, ni, če smo mi spodaj, jama pa je zgoraj«. »To je res, ampak nad jamo so drevesa in jama je pod njimi.« »To je tudi res, oboje je res, ali ni to čudno?«



PRILOŽNOSTI ZA IZBOLJŠANJE

Pri nekaterih dejavnostih (mestno okolje, naravno okolje) bi lahko bolj zavestno uvajali različne faze izdelave: zbiranje predlogov, načrtovanje, izvedba, preverjanje izvedbe, izboljšave ... Pri izvajanju poskusov naj bi bil večji poudarek na pošteno izvedenem poskusu. Čeprav sta pojma spremenljivka in stalnica preveč abstraktna za otroško dožemanje, tako izvedeni poskusi postopno navajajo na pravilno izvajanje poskusov. Poskus o učinku svetlobe na rast rastlin naj bi bil izveden z dvema enakima rastlinama – ena naj bi bila v temi, druga na svetlobi. Iskanje informacij po literaturi bi lahko vključili tudi v druge vsebine, na primer iskanje živali, ki živijo v zemlji.

PRIPOMOČKI

- Posode za rastline (cvetlični lončki in korita), lopatice za prst, zalivalke.
- Semena, sadike, sobne rastline.
- Opazovalne posodice (posodica za majhne živali z lupo).
- Otroško vrtno orodje.
- Plakatni papir, barvice, škarje, lepilo, čopiči.
- Prozorni plastični kozarčki z luknjo na dnu in brez luknje.
- Plastični vrči za vodo.
- Terilnica, drobno sito ali cedilce.
- Konstruktivske zbirke za mestno okolje (stavbe, ceste, mostovi), konstruktivske zbirke za naravno okolje (drevesa, manjše rastline, živali).
- Material za izdelavo lutk: papir, tekstil, lepilo, škarje ... barve.

LITERATURA

Revije National Geographic (mini)

Revije Trobentica

Revije Cicido

Bernadette (1998). Mestna miška in poljska miška. Ljubljana: Kres.

Symes, R. F. (1990). Minerali in kamnine. Murska Sobota: Pomurska založba.

Stele, P. (2006). Vulkani. Ljubljana: Grlica.

Kayser, R. (1999). V gozdu in na travniku. Ljubljana: Tehniška založba.

Gantschev, I. (1998). Kje je krtek? Ljubljana: Slovenka knjiga.

Škobilj, G. (2008). Zemlja je dobila vročino. Maribor: Ekološko-kulturno društvo.

VRTEC PRI OSNOVNI ŠOLI OSKARJA KOVAČIČA, ŠKOFIJE

Projekt

IGRAMO SE S KAMENČKI

<i>Oddelka</i>	Polži in Čebele
<i>Starost otrok</i>	1,5–3,5 let
<i>Trajanje</i>	marec–maj 2010
<i>Avtorice</i>	Sanja Ferfolija, Karmen Mekota in Keti Marušič

Povzetek Projekt Igramo se s kamenčki je za vodilno vsebino izbral predmete, ki že zaradi svoje velikosti, oblike, barve, strukture, otipa vabijo k najrazličnejšemu raziskovanju. Množico različnih kamenčkov začnejo otroci spontano razvrščati, urejati, nizati v različne vzorce, metati, kotaliti, potapljati v vodo, z njimi ali po njih risati in z njimi graditi. Kamni in kamenčki tudi različno zvenijo, z njim je mogoče zaigrati ritem pesmice. V otroški igri so kamenčki nadomestilo za različne vsakdanje predmete in snovi, mogoče jih je polniti v posode in tudi kuhati.

Projekt se odlikuje po upoštevanju interesov otrok in sprotne prilagajanju načrtovanih dejavnosti počutju, sposobnostim in idejam otrok. Dejavnosti so iz igralnice razširjene na druge prostore vrtca, bližnjo in bolj oddaljeno okolico. Skrbno načrtovanje, ki projekt osmišlja, in dokumentiranje, ki omogoča podoživljanje, sta prav tako odliki izvedenih dejavnosti.

NARAVOSLOVNE VSEBINE

Lastnosti predmetov in lastnosti snovi

Kamni in kamenčki so dober primer za spoznavanje razlikovanja med lastnostmi teles –predmetov in lastnostmi snovi ali med ekstenzivnimi in intenzivnimi lastnostmi. Kamni se razlikujejo po velikost, masi, obliki pa tudi po barvi, sestavi, trdoti, trdnosti, otipu, poroznosti, toplotni prevodnosti in še po drugih lastnostih snovi, ki jo sestavljajo, to je kamine.

Trdota

S pisanje ali z risanjem s kamnom po drugi površini ali kamnu pravzaprav preizkušajo in uporabljajo trdoto kamnine. Z manj trdo kamnino lahko rišemo po bolj trdi kamnini, na njej manj trda kamnina pušča obarvano prašno sled. Če pa potegnemo z bolj trdo kamnino po manj trdi, nastane v tej razi ali praska.

Trdnost

Trdnost kamnov preizkušamo z l omljenjem ali drobljenjem. Trdnost je kombinirana lastnost kamnine – snovi in kamna – predmeta. Zato je trdnost precej odvisna od oblike. Otroci kmalu odkrijejo, da je ploščate kamne lažje prelomiti kot okrogle ali kockaste.

Kamni in mivka

Drobljenje kamnov je dejavnost, s katero otroci povežejo nastajanje kamnov različne velikosti v naravi. S preperevanjem večjih kamnitih gmot nastajajo manjši kosi kamnine, ki se še naprej drobijo. Voda povzroči premikanje in brušenje kamnov. Zato na obalah nastajajo prodniki, ki so gladki in zaobljeni kamni in mivka.

Nastajanje zvoka

Zvok nastane pri tresenju, premikanju, udarjanju. Z udarjanjem s kamnom po kamnu otroci spoznavajo

nastajanje zvoka. Zvok kamna je odvisen od kamnine ter od velikosti in oblike kamna.

Gibanje

Pri igri s kamni spoznavajo različna gibanja; kamni lahko drsijo, se kotalijo, valijo, padajo. Nekatera gibanja so odvisna od oblike. Okrogli in oglati kamni se kotalijo, valjasti se valijo, po strmini kamni lahko drsijo. Voda gibanje upočasni. V vodi je padanje kamnov odvisno od oblike in velikosti. Večji kamni tonejo hitreje kot manjši, zato v vodi nastanejo plasti, urejene po velikosti delcev. Na dnu so največji delci, nad njimi pa vedno manjši. Gibanje mivke je podobno gibanju vode; mivko lahko presipamo in z njo polnimo posode. Mivka prevzame obliko posode.

NARAVOSLOVNI POSTOPKI

Opazovanje

Opazovanje kamnin z v idom, s tipom in sluhom. Določanje velikosti, oblike, barve, teksture, toplotne prevodnosti (na otip so mrzli), zvoka, ki nastane ob kotaljenju in udarjanju.

Razvrščanje

Razvrščanje kamnov po obliki, barvi, velikosti, po masi.

Urejanje in nizanje v zaporedja

Urejanje kamnov po velikosti. Nizanje kamnov v zaporedja po barvi in obliki.

Merjenje

Polnjenje različnih posodic s kamenčki.

Ekperimentiranje

Preizkušanje trdnosti kamnitih plošč.

TEHNIČNI POSTOPKI

Načrtovanje

Risanje načrta za kamnito hišo.

Izdelava

Sestavljanje kamnite hiše po načrtu.

POVEZOVALNE DEJAVNOSTI

Razvrščanje, urejanje in nizanje v zaporedja so povezovalne dejavnosti z matematiko. Uporaba kamnov kot različnih ovir za gibanje je povezovalna vsebina s področjem gibanja. Dejavnosti, kje se kamni in kamenčki uporabljajo kot elementi likovnega ustvarjanja, povezujejo področje narave in umetnosti. Podobno je povezovanje pri dejavnostih, pri katerih nastaja zvok (udarjanje s kamni, ropotulje).

ZAPOREDJE DEJAVNOSTI

Mlajša skupina

- Igra s kamni v peskovniku.
- Igra s kamenčki v igralnici.
- Risanje načrta za hišo in recepta za palačinke.
- Igra z barvnimi kamenčki.
- Tipanje, težkanje, risanje kamenčkov.
- Prepoznavanje kamnov po otipu.
- Kamenčki in školjke.
- Sprehod v okolico.
- Kamenčki in drugi naravni materiali.
- Kamenčki in mivka.
- Ogljed kamnite hiše.
- Gradnja hiše in kuhanje.
- Izlet na Debeli rtič

Srednja skupina

- Spoznavanje oblik s tipom.
- Igre s kamenčki.
- Risanje po kamenčkih s svinčnikom.
- Nizanje kamenčkov v zaporedje.
- Izdelava pečene ure.
- Odtisi kamnov v glini.
- Gibalna ura.
- Oblikovanje s kamni in z drugimi naravnimi materiali.
- Govoreči kamni.
- Kamni na igrišču.
- Risanje na kamne.
- Kamni na plaži.
- Masaža s kamni.
- Naravoslovni dan.

OPIS DEJAVNOSTI

Mlajša skupina

Igra s kamni v peskovniku

V peskovniku so bili pripravljene kamni različnih velikosti in oblik. Spontana igra prelaganja, razvrščanja in urejanja se je razvila v gradnjo hiše.



Igra s kamenčki v igralnici

Otroci so začeli prelagati, izbirati in razvrščati. Igra se je spet razvila v gradnjo hiše. Nekaj otrok je kamenčke uporabilo kot snov za kuhanje. Odnegli so jih v kuhinjski kotiček, v katerem so »pekli palačinke«.



Risanje načrta za hišo in recepta za palačinke

Po pogovoru, kako se gradijo hiše in kako se pečejo palačinke, je ena skupina otrok narisala načrt za hišo, druga skupina je narisala recept za palačinke.



Igra z barvnimi kamenčki

Otroci so imeli na voljo različno obarvane kamenčke in posodice različnih barv. Kamenčke so razvrščali po barvi, prirejali kamenčke posodam različnih barv, polnili posode in jih v posodah »kuhali«.



Tipanje, težkanje, risanje kamenčkov

Kamne so spoznavali z otipom in s težkanjem. Razvrščali so jih na gladke in hrapave, na težke in lahke. Izbrani kamen so narisali.



Prepoznavanje kamnov po otipu

Kamni so bili zalepljeni na dnu večje posode, ki je bila zgoraj pokrita. S tipanjem so opisovali kamne v posodi. Opisovali so obliko in velikost. Eden izmed otrok je odkril, da so kamni mrzli.



Kamenčki in školjke

Iz kamenčkov in školjk so gradili in kuhali. Ugotovili so, da kamenčki in školjke v posodi ropotajo. Porodila se je ideja o izdelavi ropotulj.



Sprehod

Na sprehodu so prišli do strmine, po kateri so varno metali in kotalili kamenje. Opazovali so gibanje in dolžino poti posameznega kamna.

Kamenčki in drugi naravni materiali

Kamenčke, vejice in volnene nitke so lepili na tršo lepenko. Nastajale so zanimive podobe.



Kamenčki in mivka

Na igrišču so gradili ceste ter hiše iz kamnov in mivke. Nekateri so tudi kuhali in pekli.



Ogled kamnite hiše

Ker so se otroci pogosto igrali gradnjo hiše, so vzgojiteljice organizirale ogled kamnite hiše. Sprehod so izkoristili za nabiranje nove zbirke kamenja.

Gradnja hiše in kuhanje

Po načrtu so začeli gradnjo hiše na terasi igralnice. Nekateri so vztrajali, drugi so se raje igrali v kuhinjskem kotičku.

Naravoslovni dan

Skupaj s starimi straši in z vzgojiteljicami so odšli na izlet na Debeli rtič; na prodišču ob obali so spontano stekle vse dejavnosti, ki so jih otroci izvajali v vrtcu in okolici.



Srednja skupina

Spoznavanje oblik s tipom

V vreči je kamen posebnih oblik; otroci opisujejo vse, kar zaznajo s tipom. Kamen so nato razkrili in ga narisali. To je bil uvod v zbiranje različnih kamnov doma, v okolici vrtca itn.



Igre s kamenčki

S kamni in kamenčki, ki so jih otroci zbrali, so se spontano igrali, brez navodil vzgojiteljice. Nastale so pobude, ki so jih vzgojiteljice razvile v dejavnosti, opisane v nadaljevanju.



Risanje na kamne s svinčnikom

Otroci so na ravne ploskve kamnov risali črte, vijuge, pike ...



Nizanje kamnov v zaporedje

Otroci so nadaljevali zaporedje, ki ga je postavila vzgojiteljica: bel – siv – bel kamen.



Izdelava peščene ure

Ena izmed deklic je prinesla v vrtec puščavski pesek. Iz plastenk so otroci skupaj z vzgojiteljico izdelali peščeno uro. Z uro so merili različne aktivnosti: pospravljanje, umivanje ...

Igra s kamenčki in z glino

V glino so otroci odtisnili kamne različnih oblik. Nastali so zanimivi odtisi.



Gibalna ura

Kamni so bili postavljeni kot ovire, otroci so morali vijugati okrog njih. Kamnite plošče so bile postavljene kot tlak. Premikati so se smeli le po ploščah.

Oblikovanje s kamni in z drugimi naravnimi materiali

Za oblikovanje so imeli na voljo kamenčke, mivko, vejice, volnene nitke, lepilo in trdno podlago. Nastajale so različne kompozicije, nekateri otroci so ustvarili zanimive geometrijske vzorce.



Govoreči kamni

Uporaba kamnov kot glasbila se je pojavila spontano. S pomočjo vzgojiteljice so s kamni zaigrali ritem in zapeli pesmico. Petje so posneli in se nato poslušali.



Kamni na igrišču

Kamnite plošče so bile postavljene v krog; v notranjosti kroga je bilo še več ploščatih kamnov. Otroci so najprej hodili po kamnitem krogu, nato pa se začeli igrati s kamni. Iz kamnitih plošč so gradili stolpe. Pri tem je prišlo do spontanega urejanja kamnov – od največjih na dnu do najmanjših na vrhu. Nekatere kamnite plošče so se pod udarci otrok razbile. Začeli so ugotavljati, katere plošče so tako trdne, da se ne razbijejo.

***Risanje na kamne***

Na kamne so slikali z akvarelnimi barvami. Risali so na mokre kamne, ki so jih sproti umivali.

Kamni na obali

Na izletu na Debeli rtič so otroci nadaljevali različne dejavnosti s kamni in kamenčki. Spontano se je razvilo ugotavljanje, s katerimi kamni se da pisati in risati. Ugotovili so, da so boljši mehkejši kamni.

***Masaža s kamni***

Večji ploščati prodniki so kot nalašč za masažo, z njimi so otroci »masirali« sebe in svoje prijatelje.

Naravoslovni dan

V spremstvu odraslih, tudi staršev in starih staršev, so otroci odšli do vaškega kala. Ugotavljali so, zakaj se voda nabira. Opazili so velike kamnite plošče, ki preprečujejo vodi, da bi odtekla ali poniknila globlje. Iskali in opazovali so živali, ki živijo v vodi, in izvedli poskus, kako se useda zemeljska prst, če jo stresemo v vodo.



Plakat in razstava



PRILOŽNOSTI ZA IZBOLJŠANJE

Kar nekaj dejavnosti, katerih iniciatorji so bili otroci, bi vzgojiteljice lahko nadgradile. V otoškem ljudskem izročilu je kar nekaj iger s kamenčki. Določeno število kamenčkov se vrže v zrak in nato poskuša ujeti v dlan. Ujeti kamenčki se preštejejo in igra se nadaljuje do zadnjega kamenčka, ki ga še ujamemo. Dejavnost odtiskovanja kamnov v glino bi lahko nadaljevali s prirejanjem kamnov in njihovih odtisov. Gibalne igre in uporaba kamnov kot ovir ali kot orientacijskih točk bi bilo primerneje izvajati na prostem. Preizkus trdnosti plošč bi lahko razvili v pošteno izveden poskus, kjer bi na plošče delovali z vedno enako silo.

PRIPOMOČKI

- Zbirke kamnov različnih velikosti, oblik in barv (manjši kamni za razvrščanje, merjenje, urejanje, večji kamni – plošče – za gibalne igre, gradnje stolpov in hiš.
- Papir, svinčniki in barvice.
- Vodene barvice.
- Zbirka školjk, vejic in volnenih niti, karton, lepilo.
- Mivka in plastenke, lepilni trak.
- Glina.

LITERATURA

Bahovec, E. D. in drugi (1999). *Kurikulum za vrtce*. Ljubljana: MŠŠ, Zavod za šolstvo.

Devjak, T. in drugi (2009). *Izzivi pedagoškega koncepta Reggio Emilia*. Ljubljana: Pedagoška fakulteta, Univerza v Ljubljani.

Ban, T., Stojanović, Š. D. (2008). *Otrok ustvarja igrarije*. Domžale: Tamaj.

Voglar, M., Nograšek M. (2007). *Majhna sem bila*. Ljubljana: DZS.

Mennen, P. (1999). *Kako to lepo diši*. Radovljica: Didakta.

Pennasilico, A. (1999). *Velika knjiga o kamnih*. Koper: Lipa.

Projekt

VRTEC PRI OSNOVNI ŠOLI MIKLAVŽ, VRTEC CICIBAN, DOBROVCE

VODA OD IZVIRA DO OCEANA

<i>Oddelek</i>	heterogeni oddelek 2. starostnega obdobja
<i>Starost otrok</i>	2. starostno obdobje
<i>Trajanje</i>	marec–april 2010
<i>Avtorici</i>	Barbara Pipenbaher in Ksenija Rodeš

Povzetek Voda je priljubljena tema projektov v vrtcu prav zaradi raznolikosti vsebin, ki se z njo povezujejo. V predstavljenem projektu je bilo vodilo voda kot pogoj za življenje in voda kot življenjsko okolje, kar bi lahko poenostavili kot voda znotraj organizmov in voda zunaj organizmov. Projekt se je od utečenih obravnav vode (kroženje vode, stanja vode) usmeril tudi na zemljepisno obravnavo oblik površinskih voda in iskanje starih vodnih virov. Druga smer raziskovanja pa je vodila v tehnologijo priprave pitne vode ter nevarnosti onesnaženja virov in vodotokov. Vodo kot življenjsko okolje so spoznavali na izletih in sprehodih, v vrtcu pa so naredili akvarij, v katerem so lahko v živo opazovali živali v vodnem okolju. Dejavnosti so povezovali s knjižnimi besedili in pesmicami ter z likovnim ustvarjanjem.

Projekt se odlikuje po skrbnem časovnem načrtovanju in primernem povezovanju književnih besedil z naravoslovnimi in okoljskimi vsebinami. Razstava ob koncu projekta ni nastala naključno, ampak je bila načrtovana že ob nastajanju kot povezovalni, sklepni del projekta.

NARAVOSLOVNE VSEBINE

Potreba rastlin po vodi

Tako kot vsa živa bitja tudi rastline potrebujejo vodo. Kopenske rastline srkajo vodo iz prsti skozi korenine v vse dele rastline. Voda omogoča transport snovi po rastlini, kot snov pa sodeluje tudi v procesu fotosinteze.

Stanja vode

Voda je ena od snovi, ki že pri sorazmerno ozkem razponu temperature spreminja stanje. Iz trdne oblike – ledu – se pri višji temperaturi od 0 °C spremeni v tekočo vodo, nato pri segrevanju izhlapeva in se spreminja v plinasto obliko, v vodne hlape oziroma vodno paro. Procesu so reverzibilni – iz ledu nastane tekoča voda, pri ohlajanju pa se vodni hlapi zgostijo v vodne kapljice – tekočo vodo.

Kroženje vode

Kroženje vode v naravi, ki ga poganja energija sonca, je proces, v katerem se voda očisti snovi, ki so v njej raztopljene, s padavinami pa se voda vrne na površine, s katerih je odtekla ali iz hlapela, in tako omogoči življenje rastlinam in živalim. Ko voda pronica skozi zemeljske plasti, se na nepropustni plasti ustavi, nastanejo podzemna jezera.

Površinske oblike voda

Ko voda pade na zemeljsko površje, se lahko zbere v lužah ali pa pronica skozi zemeljske plasti globlje v notranjost. Izpod zemlje prodre na površje v izviri. Nastanejo večji ali manjši potoki, ki se združujejo v reke, te pa se izlivajo v morja. Tam, kjer se voda zbira v velikih kotanjah in kotlinah, nastanejo mlake, manjša in večja jezera.

VODNE ŽIVALI IN ŽIVALI OB VODI

Živali, ki živijo v vodi, so na vodno okolje prilagojene. Drugače se gibljejo, hranijo, dihajo imajo drugačno »kožo« in obliko telesa kot kopenske živali. Tudi živali, ki živijo ob vodi, se razlikujejo od popolnoma kopenskih živali. Ptice pa tudi sesalci, ki živijo ob vodi, imajo na primer med prsti plavalno kožo. Tako se v vodi lažje gibljejo.

Onesnaženje vode

Voda se lahko onesnaži že med padanjem na zemeljsko površje. Če je v zraku preveč ostankov plinov, ki nastajajo pri izgorevanju fosilnih goriv, se ti v kapljicah dežja raztapljajo in nastane kisel dež. Ko pade voda na zemeljsko površje, izpira gnojila in pesticide na obdelovalnih površinah; v površinske vode se iztekajo odpadne vode industrijskih obratov brez čistilnih naprav ali kanalizacijske odplake. Vse te vode se iztekajo v morja, zato so tudi ta vse bolj onesnažena.

Pridobivanje pitne vode

Voda v naravi je le še redkokje pitna. Zato moramo zajeto vodo za uporabo pripraviti. Voda je onesnažena tudi z bakterijami. Zato vodi v vodarnah dodajajo klor, ta pa bakterije uniči. Preveč klora pa vodi spremeni okus; taka voda ni primerna za pitje. V vodarnah vodo filtrirajo in ji dodajajo snovi, da vodo zbistrijo. Od tu potuje voda po ceveh do porabnikov, gospodinjstev, šol, bolnišnic, hotelov ... in industrijskih obratov. Tudi nekatere industrije so veliki porabniki vode.

NARAVOSLOVNI POSTOPKI

Opazovanje

Opazovanje bitij v avtentičnem okolju. Razvijanje in usmerjanje opazovanja. Opazovanje z več čutili.

Razvrščanje

Razvrščanje po enem merilu: živi, ne živi v vodi; plava, ne plava na vodi.

Merjenje

Merjenje in primerjanje količin tekočin v različnih posodah.

Eksperimentiranje

Preizkušanje mešanja različnih tekočin. Poskus filtriranja vode.

Ravnanje s podatki

Iskanja podatkov po medijih.

TEHNIČNI POSTOPKI

Načrtovanje, izdelava, preverjanje izdelka: priprava akvarija, izdelava dežnika, izdelava vodnjaka.

ZAPOREDJE DEJAVNOSTI

- Izlet do potoka in mlake.
- Iskanje informacij o vodi v slikanicah in knjigah.
- Poslušanje pesmi Voda Stena Vilarja.
- Zbiranja gradiva za oblikovanje plakata o vodi.
- Pogovor o potrebi rastlin po vodi.
- Poskus, kako rastlina srka vodo.
- Zgodbica Vrtnica in oblaček.
- Sajenje in sejanja rastlin.
- Poslušanje madžarske ljudske pravljice O fižolu, ki je rasel do neba.
- Likovno ustvarjanje – cvetoči travnik.
- Ples ob Cvetličnem valčku Čajkovskega.
- Poskusi: taljenje ledu, zamrzovanje, izparevanje, utekočinjenje.
- Poslušanje zgodbe Tikica in toka, slikanje z vodenimi barvicami in barvnimi kapljicami.
- Igra z vodo v peskovniku.
- Pogovor o izvorišnih vodah, iskanje vodnjakov po Dobrovcih.
- Obisk kmetije z delujočim vodnjakom.
- Izdelovanje vodnjakov.
- Poslušanje pravljice Čudežni vodnjak.
- Spoznavanje površinskih vod, stoječe vode, tekoče vode.
- Izdelava plakata o površinskih vodah.
- Pesmica Pomladni dež.
- Pogovor o oblikah padavin.
- Izdelava dežnika.
- Učenje pesmice Dežek.
- Sprehod v dežju, opazovanje pretakanja vode v kanalih in opazovanje luž.
- Slikanje pomladnega dežja.
- Poslušanje zgodbe Juri Muri v Afriki.
- Pogovor o pomenu vode za higieno.
- Učenje plesa Pujs v mlaki.
- Poslušanje zgodbe Flupi in voda.
- Izlet do reke Drave.

- Razvrščanje na vodne živali in živali, ki živijo ob vodi.
- Spoznavanje poti vode od reke do vodovodne pipe.
- Poskus filtriranja vode.
- Priprava akvarija.
- Poslušanje zgodbe Povodnjak in makov škrat.
- Izdelava povodnega moža iz odpadnega materiala.
- Poskusi: mešanje tekočin, šumeči mehurčki, plavalci in potapljači.
- Priprava izdelkov za razstavo.
- Priprava razstave.
- Evalvacija projekta.

OPIS DEJAVNOSTI

Izlet do potoka in mlake

Na izlet je odšlo 21 otrok, ki so prehodili približno 2 km. Med potjo, ki je deloma potekala ob potoku, in na cilju so opazovali različna življenjska okolja in predvsem vodo. Na cilju so se posvetili opazovanju mlake. Zajeli so vzorec vode iz potoka in mlake ter ju primerjali po barvi, bistrosti, vonju in po vsebnosti živih bitij.



Zbiranja gradiva za oblikovanje plakata o vodi

Slike z vsebino voda so poiskali v različnih starih revijah in časopisih, ki smo jih nekaj časa zbirali. Navodilo otrokom je bilo, da mora biti na sliki voda v kakršni koli obliki. Starejši otroci so slike sami izrezali. Nato smo jih skupaj prilepili na plakat. Slike smo opremili z mislimi in besedami otrok o vodi.

Vodo iz pipe so nalili v kotliček, označili začetno stanje, počakali, da se je voda segrela do vrenja, opazovali vrenje in označili končno stanje. Ugotovili so, da je v posodi po vretju manj vode. Pogovarjali so se o tem, kaj se je zgodilo z vodo. Vzgojiteljica je predlagala, da ta pojav imenujejo izhlapevanje. Vročo vodo so uporabili za pripravo čaja, pri tem pa so opazovali, kaj se zgodi s sladkorjem. Sladkor je v vodi izginil, voda je ostala sladka. To so poimenovali raztapljanje sladkorja.



Po dežju so rob luže označili s kamenjem. Ko smo naslednje jutro prišli v vrtec, je ostalo samo še kamenje, luža se je posušila, voda je izhlapela.



Igra z vodo v peskovniku

Otroci so v peskovniku delali jarke, po katerih bi lahko tekla voda, in bazene, v katerih bi se voda lahko zbirala. Jarke so nato napolnili z vodo in opazovali, kaj se z vodo dogaja, spraševali so se, kam sčasoma voda izgine in zakaj. Kakšni naj bi bil jarki, da voda v njih ne bi izginila v tla.



Obisk kmetije z delujočim vodnjakom

Obiskali so kmetijo na povabilo lastnikov; otroci so slišali in videli, kako so nekoč črpali vodo iz vodnjakov. Ugotovili so, od kod voda v prihaja v vodnjak in kako do naših pip. Vodo iz vodnjaka so tudi poskusili in ugotovili, da ima drugačen okus in da je hladnejša od vode iz pipe v vrtcu.

Izdelovanje vodnjakov

Po obisku kmetije so se otroci lotili izdelave zgornjega dela vodnjaka. V pomoč pri oblikovanju jim je bil model vodnjaka. Predlagali so različne materiale za izdelavo. Po primerjavi in pogovorih o materialih so izbrali glino, lesene palčke in valovito lepenko.



Izdelava plakata o površinskih vodah

Navodilo za ta plakat je bilo, da naj na slikah v revijah in časopisih poiščejo slike morja, jezer, rek, potokov, ribnikov in mlak. Iz kupa slik smo izbrali najboljše, merilo izbora, ki so ga predlagali otroci, pa je bilo barvitost. Slike so razvrstili na slike morja, jezer, rek in potokov. Tako so jih tudi prilepili na plakat.

Izdelava dežnikov

Za dežnike so uporabili zobotrebce, plutovinaste zamaške in volnene nitke. V zamaške so v enakomernih razdaljah zapičili zobotrebce, okrog njih so prepletali nitke. Druga skupina otrok je namesto volnenih nitk uporabila papir; z njim so prelepili površino med zobotrebcami.



Sprehod v dežju, opazovanje pretakanja vode v kanalih in opazovanje luž

Za sprehod v dežju so uporabili prave dežnike. Opazovali so, kako teče voda po dežniku in od dežnika na tla. V vodo v odprtih kanalih so metali palice in ugotavljali, kako hitro teče. Na stoječih lužah so opazovali valovanje, ki ga povzročajo kapljice dežja.

Izlet do reke Drave

Peš so se odpravili na izlet do reke Drave (2,5 km). Na bregu so iskali živali ali s ledove živali. Poimenovali so nekaj rastlin (rogoz, trsje, trava). Našli so nekaj odpadkov. Opazovali so vodni tok; s pogledom so zasledovali plavajoče predmete.



Razvrščanje na vodne živali in živali, ki živijo ob vodi

Razvrščali so fotografije, ki so jih otroci prinesli od doma. Živali so razvrstili na živali, ki živijo v vodi, in preostale: druge živali so razvrstili na tiste, ki živijo ob vodi, in druge. Iz slik so naredili plakat.

SPOZNAVANJE POTI VODE OD REKE DO VODOVODNE PIPE

Dejavnost so začeli s pogovorom, kako pride voda do pipe. Dobili so vrsto odgovorov, nekaj kar uporabnih. Na vprašanje so skupaj poiskali odgovore v knjigah. Na koncu so izdelali plakat o potovanju vode od zbiralnika do pipe.

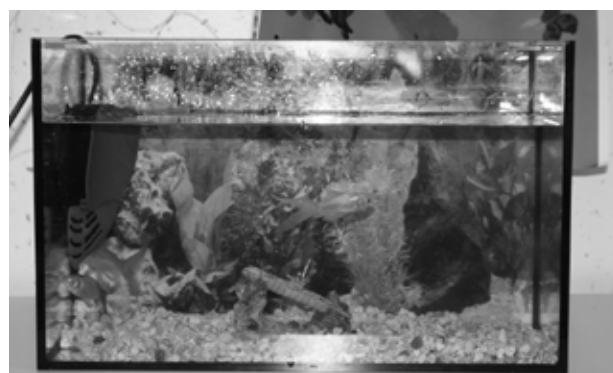


Poskus filtriranja vode

Otroci so ugotovili, da je voda, ki so jo zajeli v potoku, umazana. V pogovoru so skupaj z vzgojiteljico poskušali poiskati način, s katerim bi vodo očistili. Poskušali so najprej s cedilom, a voda je ostala umazana. Nato so poskusili s krpo, a je bila še vedno umazana. Potem so poskušali še s peskom na krpi in na cedilu. Nato so se spomnili, da so v knjigi prebrali, da bi jo lahko očistili z ogljem. Naredili so pravo čistilno napravo za vodo. Na cedilo so dali krpo, nanjo plast drobnega peska, na pesek zdrobljene koščke oglja, na oglje spet pesek. Skozi napravo je pritekla čista voda. Otroci so bili navdušeni.

Priprava akvarija

Na pobudo otrok in vzgojiteljic so na pomoč priskočili starši, podarili so akvarij, zlate ribice, pesek in kamne. Pred pripravo so se o pripravi akvarija in skrbi za ribe pozanimali iz knjig. Nato so skupaj pripravili akvarij. Tudi po hrano do bližnje trgovine so se odpravili skupaj.



Izdelava povodnega moža iz odpadnega materiala

Otroci so dobili tanjši karton (30 x 25 cm) in so najprej narisali vsak svojega povodnega moža. Nato so ga pobarvali s tempera barvami. Ko se je izdelek posušil, so mu z dodatki (iz odpadnega materiala – volna, gumbi, plastika ...) izdelali oči, lase, obleko. Povodnega moža so izrezali in razstavili na sklepni prireditvi.



POSKUSI: MEŠANJE TEKOČIN, ŠUMEČI MEHURČKI, PLAVALCI IN POTAPLJAČI

V steklen kozarec so nalili vodo in ji dodali olje ter opazovali, kaj se dogaja. Nato so dolili še rdečo barvo (sok rdeče pese) in ponovno opazovali, kaj se dogaja s snovmi v kozarcu. Tem obarvanim plastem so dodali še šumečo tableto. Nastala je zanimiva reakcija, mehurčki, ki so nastali pri raztapljanju šumeče tablete, so potovali navzgor in se skozi plast olja prebili na površje, kjer so izginili.



Poskus splavanjem in potapljanjem je bil izveden individualno. Vsak otrok si je izbral predmet in najprej napovedal, ali plava ali se potopi, nato je to

preveril s poskusom. Poskus so ponovili z istimi predmeti v slani vodi. Rezultate so narisali in napisali v obliki preglednice.

PRILOŽNOSTI ZA IZBOLJŠANJE

Značilnost tega projekta je veliko naravoslovnih dejavnosti, ki se prepletajo z dejavnostmi s področja jezika, še zlasti književnosti. Zato bi lahko nekatere dejavnosti izpustili in se z drugimi dlje časa in bolj poglobljeno ukvarjali. Dejavnosti naj bi bile tudi bolj problemsko zastavljene. To bi vodilo k raziskovanju, ki bi močneje aktiviralo in motiviralo otroke. Veliko dejavnosti bi z nekaj več ustvarjalnosti lahko razvili v resnično odkrivaje novega. Primer za to so dežniki. Ne le izdelava modelov dežnikov, ta naj bi bil rezultat prejšnjih dejavnosti, tudi raziskovanje delovanja, odpiranje in zapiranje dežnikov, raziskovanje materialov, iz katerih so dežniki, razvrščanje in urejanje dežnikov po različnih merilih, upor zraka pri gibanju z dežniki, narobe obrnjen dežnik kot ladja, dežnik kot sončnik in podobno. Drug primer je vodovod, ne le spoznavanje vodovoda iz slikanic, zanimivejše je pretakanje vode po žlebovih in koritih ali po sistemu cevi in korit, ki ga otroci sami sestavijo. Razvijanje idej omogoča premislek o tem, kaj smo naredili in kaj bi se še dalo narediti. Prav skupna refleksija dejavnosti, iz katere se oblikuje načrt za prihodnje delo, je ena izmed značilnosti pedagogike Reggio, ki bi jo v tem projektu lahko bolje izkoristili.

PRIPOMOČKI

- Škarje, lepilo, flomastri, barvice, večje pole papirja.
- Plastični prozorni vrči, beli cvetovi, črnilo ali barvni tuš.
- Semena in čebulice, cvetlični lončki, prst, lopatice.
- Posodice za led, kocke ledu, plastični pladnji, sol.
- Električni kotliček za vodo, skodelice, čaj, sladkor.
- Lopatice, kanglice.
- Glina, lesene palčke, valovita lepenka.
- Plutovinasti zamaški, lesene palčke, zobotrebeci, volnene niti, prosojni papir.
- Plastični vrči, platenke, cedila, platnena krpa, pesek, oglje.
- Akvarij, akvarijski pesek.
- Tanjši karton, odpadni material – volna, gumbi, plastika.
- Odrezane platenke, prozorne plastične posode, olje, sok rdeče pese, šumeče tablete.
- Večja kad z vodo, različni drobni predmeti, ki v vodi plavajo ali se potopijo.

LITERATURA

Sten, V. (2005). *Hip Hura* (CD). Kranj: Panika.

Vahtar, M. (2001). *Vrtnica in oblaček*. Ljubljana: Viharnik.

Madžarska ljudska pravljica O fižolu, ki je rasel do neba, Ciciban št. 10, junij, 2001.

Vahtar, M. (2001). *Tikica in Toka na potepu po podzemlju*. Ljubljana: Viharnik.

Čudežni vodnjak: *kazaške in druge pravljice* (1986). Ljubljana: Mladinska knjiga.

- Batič, M. (2006). *Pomladni dež*. Cicido, št. 7. marec, 2006.
- Voglar, M. (2006). *Majhna sem bila* (Janez Bitenc – Dežek). Ljubljana: DZS.
- Pavček, T. (2006). *Juri Muri v Afriki: o fantu, ki se ni maral umivati*. Ljubljana: samozaložba.
- Naj pesmice o žival'cah* (CD) (2005). (Čarovnik Grega – Pujs v mlaki). Kranj: Panika.
- Vandaele, V., (2003). *Flupi in voda*. Ljubljana: Ministrstvo za okolje, prostor in energijo.
- Vahtar, M. (2003). *Od kod priteče pitna voda*. Domžale: ICRO.
- Grissemann, O. (2005). *Potovanje vodne kapljice*. Artiče: Abrakadabra.
- Stržinar, J. (1992). *Povodnjak in Makov škrat* (videoposnetek). Ljubljana: Culture Europea.

Projekt

VRTEC MARTIN KR PAN CERKNICA, ENOTI CERKNICA IN RAKEK OD IGRE Z BARVAMI, S SVETLOBO IN SENCAMI DO SENČNEGA GLEDALIŠČA

<i>Oddelka</i>	Sončki in Pikapolonice
<i>Starost otrok</i>	2–6 let
<i>Trajanje</i>	pomlad 2010
<i>Avtorici</i>	Mirjana Perko in Judita Prudič

Povzetek Izhodišče projekta so barve. Klasično izražanje z barvami je razširjeno na spoznavanje barv z vsemi čuti. Pokrivne barve so nato zamenjali za prosojne vodne raztopine tuša in med mešanjem ustvarjali nove barve. V nadaljevanju so barve spoznavali na tkaninah in drugih trdnih nosilcih, vidnim in tipnim zaznavam pa so se pridružile še slušne. Kot učinkovito spoznavno in izrazno sredstvo so uporabili gib.

Dejavnosti projekta se razširijo na svetlobo: belo in obarvano, prisotno in odsotno. V odsotnosti svetlobe (v temi) odkrivajo lastnosti usmerjenega curka svetlobe in nove pojave, ki jih povzročijo objekti, s katerimi prestrezajo svetlobo. Ob spoznavanju in raziskovanju svetlobe so odkrivali tudi nove vire svetlobe. Sčasoma so pozornost preusmerili v opazovanje senc, starejši pa tudi v povezovanje lastnosti predmetov, ki sence povzročajo, in lastnosti senc. Ko so odkrili to, so sence uporabili v popolnoma novem kontekstu: kot sredstvo umetniškega izražanja v senčnem gledališču.

Projekt je izstopajoč po uporabi različnih čutil pri spoznavanju tematike ter uporabi raznolikih materialov in sredstev.

NARAVOSLOVNE VSEBINE

Mešanje barv

Barve lahko mešamo, seštevalno ali odštevalno. Dejavnosti vključujejo oboje, saj so ponujene dejavnosti vključevale mešanje pigmentov in uporabo barvnih filtrov.

Barvni filtri

Barvni filtri so izdelani iz različnih snovi, kar vsebini dodaja dodatno dimenzijo. Razredčene raztopine pigmentov v plastenkah delujejo kot barvni filtri, s katerimi lahko prestrezamo belo svetlobo in opazujemo učinke na prepuščenem curku. Obarvane prosojne tkanine, prosojna plastika, folije in steklo, ki so po snovnih lastnostih sicer zelo različni, imajo pa podoben učinek na prepuščeno

svetlobo, poleg izkušenj s svetlobo in z barvami omogočajo generalizacijo oz. posploševanje ter preprečujejo napačne predstave. Uporaba barvnih filtrov pri opazovanju okolice omogoča tudi izkušnjo o vplivu vira svetlobe na barvne zaznave v očesu.

Ustvarjanje zvokov

Vidnim zaznavam ob rokovanju z različnimi materiali so dodane še slušne in tipne, kar obogati izkušnjo in omogoči pridobivanje informacij v več jezikih, skladno s konceptom pristopa Reggio Emilia.

Razširjanje svetlobe

Opazovanje svetlobnih snopov v zatemnjenih oziroma temnih prostorih predstavlja popolnoma novo izkušnjo in pomaga ozavestiti, da je svetloba

potrebni pogoj za vidne zaznave. Ob tem se otroci tudi seznanjajo z manj pogosto uporabljanimi umetnimi viri svetlobe.

Odboj svetlobe

Ustvarjanje, opazovanje in premikanje »zajčkov« (odbite svetlobe) omogoča izkušnjsko spoznavanje odbojnega zakona, saj otroci med dejavnostjo odkrivajo povezanost smeri vpadne in odbite svetlobe ter položaja zrcala. Ne le zrcala, tudi drugi predmeti odbijajo svetlobo in prav to omogoča, da jih vidimo. Pigmenti so barvasti zaradi selektivnega odboja, prav tako obarvani predmeti.

Prepuščanje svetlobe

V labirintu belih kopren in na zavesi iz različnih snovi, sestavljeni iz prosojnih in prozornih materialov, ki oboji prepuščajo svetlobo, drugi pa tudi informacije, ki jih svetloba nosi s seboj, so otroci spoznavali razliko med obema. Skozi filtre so opazovali svet v prepuščeni svetlobi, prav tako so prepuščeno svetlobo opazovali na različnih zaslonih po tem, ko so usmerjenemu curku svetlobe na pot postavili različne predmete.

Absorpcija svetlobe

Vsi predmeti vsaj deloma vpijajo oziroma absorbirajo svetlobo. Absorpcija svetlobe je posebej očitna pri neprosojnih predmetih, ki jih uporabljamo v senčnem gledališču, kjer je na zaslonu področje zmanjšane osvetljenosti v središču pozornosti opazovalca.

NARAVOSLOVNI POSTOPKI

Opazovanje

Opazovanje okolice in zaznavanje z različnimi čutili: vid, sluh, tip, okus.

Eksperimentiranje

Nanašanje pigmentov v poljubnih kombinacijah in zaporedju. Opazovanje barv v okolici skozi različne materiale in barvne filtre ter ugotavljanje učinka.

Raziskovanje

Mešanje pigmentov in ugotavljanje novonastalih barv. Ugotavljanje soodvisnosti med lastnostmi predmetov in njihovih senc pri manipulaciji senčnih in ploskovnih lutk. Povezovanje vzrokov in posledic pri spreminjanju položaja predmetov in svetil.

Povezovalne vsebine

Spoznavanje barv na prosojnih tkaninah je povezano z gibanjem in s plesnim izražanjem, delo s pigmentnimi barvami pa s slikanjem. Povezovanje spoznavanja svetlobe z umetniškim področjem je bilo realizirano tudi v senčnem gledališču ter z izdelovanjem in oživljanjem ploskovnih lutk.

ZAPOREDJE DEJAVNOSTI

- Priprava načrta.
- Priprava materialov in pripomočkov.
- Priprava prostora.
- Slikanje s tempera barvami.
- Mešanje raztopin barvnih tušev.
- Gibanje ob glasbi z obarvanimi prosojnimi tkaninami.
- Igra s prosojnimi tkaninami v vetru.
- Gibanje ob prozorni in/ali prosojni zavesi.
- Igra s padalom.
- Skrivalnice v labirintu prosojnih tkanin.
- Opazovanje okolice skozi obarvane raztopine in barvne folije.
- Igra z baterijskimi svetilkami, igranje z »zajčki«.
- Raziskovanje temnih prostorov z baterijskimi svetilkami.
- Igranje s sencami ob grafoskopu.
- Senčno gledališče; otrok gledalec, otrok animator.

OPIS DEJAVNOSTI

Mešanje raztopin barvnih tušev

Raztopine barvnih tušev polnimo v prozorne plastenke in skozi njih opazujemo okolico, svetlobo, ki prehaja skozi raztopine, ali raztopine mešamo med seboj in ugotavljamo, kakšne nove barve nastanejo. S plastenkami so mogoče tudi gibalne igre (prenašanje, prevažanje, prelaganje, zlaganje).



Gibanje ob prozorni in/ali prosojni zavesi

Potrebna je posebna priprava prostora. Med steni napnemo vrv, nanjo pa obesimo različno obarvane prozorne in prosojne materiale (vinilne folije, blago različnih vrst, koprena za zaščito vrtnin ...). Dodamo tudi take, ki ob dotiku oddajajo zvok, ter take, ki po dotiku znatno odstopajo od večine (aluminijasta folija, trši vinil). Zavesa naj sega do tal, omogočeno naj bo prehajanje skozi zaveso.

Skrivalnice v labirintu prosojnih tkanin

Tudi tu je potrebna posebna priprava prostora. V prostoru med stene napnemo vrvi v veliko različnih smereh, nato pa nanje obesimo gostejšo kopreno za zaščito vrtnin, ki mora biti neprozorna in segati do tal. Gibanje skozi tako nastali labirint omogoči izkušnjsko spoznavanje prosojnosti: tkanina je prosojna, svetloba prodira skozi, labirint je svetel. Ker pa je tkanina neprozorna, skozi ne vidimo in nimamo informacije o okolici, zato »labirint«.



Opazovanje okolice skozi obarvane raztopine in barvne folije

Pripravimo vodne raztopine tušev in obarvane prozorne folije, skozi katere opazujemo okolico. Barve predmetov v okolici se zdijo drugačne kot sicer (v beli svetlobi).



Raziskovanje temnih prostorov z baterijskimi svetilkami

Obisk popolnoma zatemnjenega prostora (zaklonišče, klet, notranji prostor brez oken) je za otroke nekaj novega. V takem prostoru je svetloba, ki jo oddajajo umetni viri (npr. baterijska svetilka), lepo vidna. Otroci med dejavnostjo spoznavajo, da brez svetlobe predmetov v okolici ne moremo videti, kar je koristno za premagovanje napačnih predstav o procesu vidnega zaznavanja.



Senčno gledališče; otrok gledalec, otrok animator

Otroci izdelajo in/ali animirajo lutke v usmerjeni svetlobi, ki prihaja od grafoskopa, sence pa opazujejo na zaslonu (steni). Poleg lastnosti senc je zanimiv tudi vir svetlobe.



PREDLOGI ZA IZBOLJŠAVE

Mešanje barvnih pigmentov oz. raztopin bi bilo lahko bolj sistematično. Pri delu z raztopinami barvnih tušev bi lahko mešali tudi svetlobo različnih barv in to primerjali z rezultati pri mešanju pigmentov.

Opazovanju okolice skozi barvne filtre lahko dodamo primerjavo z opažanji v beli svetlobi oziroma razlike med njimi bolj ozavestimo. Eksperimentiranju z baterijskimi svetilkami v temnem prostoru bi lahko dodali obarvanje curka svetlobe (svetilko prekrijemo z barvno folijo) in tako še bolj raziskali vpliv (barve) svetlobe na naše vidne zaznave.

Dokumentiranje projekta bi zelo obogatilo zbrane izjave otrok.

PRIPOMOČKI

- Pigmentne barve, barvni tuši, posode za mešanje in orodja za nanašanje.
- Površine za slikanje in opazovanje senc
- Različni prosojni in prozorni materiali: vinilne folije, blago, koprena za prekrivanje vrtnin, šušteči materiali: aluminijasta folija.
- Zrcala, obarvani stekleni predmeti.
- Viri svetlobe: baterijske svetilke, grafoskop.
- Ročne lutke in pripomočki za njihovo izdelavo: prosojnice, alkoholni flomastri.

LITERATURA

Bahovec, E. D. idr. (1999). *Kurikulum za vrtce*. Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo in šport. Zavod RS za šolstvo.

Sitar, J., Cvetko, I. (1996). *Primeri detektiva Karla Loota*. Ljubljana: DZS.

Projekt

VRTEC ROGAŠKA SLATINA, ROGAŠKA SLATINA

KAKŠNO IGRIŠČE BI ŽELELI IMETI?

<i>Oddelka</i>	10 in 14
<i>Starost otrok</i>	3–5 let
<i>Trajanje</i>	pomlad 2010
<i>Avtorice</i>	Majda Plavčak, Mateja Rus, Marjana Šrimpf, Darija Hohnjec

Povzetek Pred načrtovano prenovno igrišča ob vrtcu se je članicam projektne tima porodila ideja, da bi v načrtovanje vključile otroke kot uporabnike, ki jim je igrišče namenjeno. K sodelovanju so povabili tudi starše. Otroci so v prvi fazi izražali in razvijali svoje ideje, nato pa jih predstavili vrstnikom, strokovnim delavcem vrtca, staršem in arhitektu. Svoje ideje so vizualizirali z izdelavo skic, načrtov in maket. Pri tem so uporabljali različna orodja in pristope. Strokovni delavci so otroške ideje zbrali in razvrstili. Iz zbranega materiala so izluščili, da si otroci želijo predel za druženje, adrenalinski kotiček, prostor za igre z vodo in raziskovanje, tekalno stezo, čutno pot, hišico na drevesu in cvetlično gredico. Otroške ideje so postavili na ogled na razstavi, na kateri so jih lahko videli vsi vpleteni v prenovno igrišča. Sledilo je srečanje otrok z arhitektko, ki je otrokom predstavila načrt novega igrišča in udejanjenje njihovih idej v njem. Ko so se gradbena dela začela, so otroci opazovali in dokumentirali potek del. Iskali so informacije o gradbenih strojih, v igri pa so imeli možnost imitiranja in podoživljanja dogajanja na gradbišču. Otroci so aktivno sodelovali tudi v sklepni fazi projekta, odprtju igrišča, z dekoracijo objekta in nastopom v programu. Participacija otrok in vpetost projekta v lokalno okolje sta odliki tega projekta.

NARAVOSLOVNE VSEBINE

Načrtovanje

Izdelovanje načrtov in maket igrišča in strojev.



Reševanje problemov

Med načrtovanjem prenove vrtčevskega igrišča in spremljanjem le-tega se otroci seznanjajo s strategijami reševanja problemov in jih skušajo udeležati oz. spremljajo reševanje nastalih težav.

Tehnične naprave

Opazovanje, risanje in izdelava maket različnih gradbenih strojev, rokovanje s ponazorili le-teh (igrače) in opazovanje ter spoznavanje pravih strojev med delovanjem.



NARAVOSLOVNI POSTOPKI

Uporaba simbolov

Razbiranje njihovega pomena (pomen znakov in oznak na gradbišču) in sporočanje v simbolnem jeziku (načrt, maketa).

Razvrščanje in urejanje

Razvrščanje in urejanje objektov in ploskev, struktur, materialov, orodij.

Primerjanje, merjenje

Primerjava igral in maket po različnih lastnostih; objekt ima ali nima izbrane lastnosti, je večji, manjši, daljši, krajši. Primerjava pomanjšane makete in objekta v naravni velikosti.

Iskanje informacij in sporočanje

Prebiranje literature, pregledovanje katalogov in fotografij. Predstavitev načrtov za igrišče in njegovih maket.



POVEZOVALNE VSEBINE

Ob načrtovanju novega igrišča se med seboj povezujejo vsebine z veliko področij kurikulumu. Vsebine področja družba, kot so: možnost izbire, sodelovanje pri načrtovanju, oblikovanju in sprejemanju odločitev, so otroci med projektom udeleževali ves čas. Ob tem so med izdelovanjem maket spoznavali lastnosti snovi in jih povezovali z uporabnostjo, med spremljanjem gradbenih del pa te dejavnosti razširili še na gradbene materiale, tehnične predmete in stroje oziroma orodja. V tej fazi je bila vpletena tudi matematika, saj so otroci proučevali prostor, zunanost in notranost, lego teles (igral, objektov) v prostoru drug glede na drugega. Pri izdelavi prostoročnih skic, maket in okrasitve novega objekta je bilo opazno zastopano tudi področje umetnosti pa tudi matematika.

Med predstavljanjem svojih zamisli in argumentiranjem idej so prepletali področja družbe, matematike, narave in jezika.

OPIS DEJAVNOSTI

Risanje načrtov igrišča

Načrte obstoječega in prihodnjega igrišča so risali prostoročno, z ravnilom in računalniškim programom »Slikarček«.

ZAPOREDJE DEJAVNOSTI

- Zaznavanje, opazovanje, risanje obstoječega igrišča in igral.
- Srečanje z arhitektom in ogled načrtov arhitekta.
- Risanje načrtov igrišča.
- Izdelovanje maket novega igrišča.
- Razstava maket, načrtov o procesu izvajanja (odprtje razstave otroških del).
- Opazovanje in dokumentiranje izvajanja del.
- Iskanje informacij o delovnih strojih v različnih virih.
- Likovno izražanje (delovni stroji, varnost na igrišču).
- Izdelovanje maket delovnih strojev iz odpadnih materialov.
- Simbolna igra – gradbišče v igralnici in v peskovniku.
- Srečanje z izvajalci del in konstruiranje novega igrala.
- Razstava skic in risb delovnih strojev.
- Vključitev staršev v projekt (izdelovanje maket, obisk očeta z gradbenim strojem).
- Odprtje in preizkus novega igrišča.



Simbolna igra gradbišče v igralnici in v peskovniku

Otroci imajo na voljo najrazličnejša ponazorila gradbenih strojev in orodij, ki se uporabljajo na gradbišču. Ob njih spoznavajo zgradbo tehničnih naprav in njihovo delovanje. Na prostem, v peskovniku, imajo na voljo nestrukturirane materiale – pesek, les in podobno. Za ozaveščanje sicer nevidnih podzemnih napeljav so dodane so tudi cevi.



Srečanje z izvajalci del in konstruiranje novega igrala

Z uporabo pravih orodij (kladivo ...) in gradbenih materialov (lesene deske, vrvi, cevi) skušajo sestaviti objekte igrišča. Ob tem poteka pogovor o izvajanju del, opremi in o zaščiti na gradbišču.



PREDLOGI ZA IZBOLJŠAVE

Otroci so izdelovali le makete strojev in igral. Če bi izdelovali tudi modele (ponazorila delovanja, ne le videza), bi dobili boljši vpogled v njihovo delovanje. To dejavnost bi lahko izvajali po simbolni igri z igračami – gradbenimi stroji – in po opazovanju delovanja strojev med prenovo igrišča.

Med izdelovanjem maket in načrtov bi lahko bolj poudarili primerjanje velikosti in uvedli merjenje z nestandardnimi enotami. Matematično področje bi bilo tako bolje zastopano.

Makete so izdelovali pretežno iz odpadnih materialov (kartona, papirja in podobnega). Izdelovanje igral iz pristnih materialov (les, vrvi, beton) bi nudilo nove izkušnje z lastnostmi snovi in obdelovalnimi orodji.

PRIPOMOČKI

- Pripomočki za risanje (pisala, papir).
- Računalnik in računalniški program »Slikarček«.
- Odpadni materiali (karton, embalaža), lepilo, škarje.
- Igrače – gradbeni stroji in orodja.
- Literatura na temo gradbišča, gradbeni stroji.
- Fotoaparati.
- Peskovnik in nestrukturirani materiali za igro v njem (poleg peska les in podobno).

LITERATURA

Bahovec, E. D. idr. (1999). *Kurikulum za vrtce*. Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo in šport. Zavod RS za šolstvo.

Devjak, T. (2010). *Projektno vodenje*. Ljubljana: Pedagoška fakulteta.

Hohmann, M. in Weikart, D. P. (2005). *Vzgoja in učenje predšolskih otrok*. Ljubljana: DZS.

Marjanovič Umek, L. in Fekonja Peklaj, U. (2008). *Sodoben vrtec: Možnosti za otrokov razvoj in zgodnje učenje*. Ljubljana: Znanstvenoraziskovalni inštitut Filozofske fakultete.

Projekt

VRTEC BORISA PEČETA, MARIBOR

ZAKAJ OBLAČILA NE RASTEJO Z MENOJ?

<i>Oddelka</i>	Rumena, Rdeča, Oranžna in Vijolična soba
<i>Starost otrok</i>	1–6 let
<i>Trajanje</i>	februar–april 2011
<i>Avtorice</i>	Petra Dragšič, Mirjana Žifko, Barbara Rušnik

Povzetek Dejavnosti na projektu so se začele s spoznavanjem različnih vrst tkanin in možnosti uporabe. Otrokom je bilo prepuščeno, katero tkanino bodo izbrali in kakšno rabo ji bodo določili. Od lastnosti, zaznavnih z vidom, so otroci prešli na zaznavanje s preostalimi čuti, saj so postopno postali pozorni tudi na otip in vonj blaga. Vzorce tkanin so opisovali, razvrščali in urejali. Kosom tkanin so začeli iskati različne uporabne možnosti in iz njih izdelovati najprej lutke, ki so jih uporabili pri gibalnih igrah.



V drugem delu so pozornost usmerili v oblačila in njihove lastnosti. Med opazovanjem razlik med oblačili so ozavestili tudi telesne razlike med ljudmi. Pozornost so jim pritegnili vzorci tkanin in oblike oblačil. Medse so povabili šiviljo, ki jih je učila šivati in jim demonstrirala nastanek oblačila. S podarjenimi izdelki je sprožila zbiranje različnih oblačil, ki so jih nato urejali po velikosti in pomerjali. Ko so ugotovili, da so njim premajhna oblačila prav otrokom iz mlajše starostne skupine, jih je ta ugotovitev napeljala na iskanje virov o rasti in razvoju ljudi od rojstva naprej. Hkrati so razvijali merilne metode, s katerimi so ugotavljali, katero oblačilo ustreza komu izmed njih.

Naključno najdena umazana majica je odprla novo smer raziskovanja: skrb za oblačila. Preizkusili so se v pranju oblačil in spoznali, kako je v vrtcu poskrbljeno za čisto perilo.

Vzporedno je potekala igra vlog – trgovina z oblačili, v kateri so spoznali poklic prodajalke, med obiskovanjem pravih trgovin in tržnice pa tudi knjigarno in poklic knjižničarke. Med prebiranjem knjige Cesarjeva nova oblačila pa so se začeli zanimati še za oblačilno kulturo v preteklosti. Vzporedno s tem so spoznavali tudi klasično glasbo in meščanski ples.

Projekt so končali s predelavo oblačil po svoji meri in okusu, kar so predstavili na modni reviji.



Ideja projekta je zelo izvirna. Izvedba je skladna z načeli Reggio Emilia. Prvotna tema se je zelo razvila v širino in pokriva veliko naravoslovnih vsebin in postopkov, ki jih povezuje tudi z drugimi področji

kurikuluma. Lokalno okolje je zelo spretno vpleteno v projekt, ki pa vseskozi sledi iniciativi otrok.

NARAVOSLOVNE VSEBINE

Snovi

Spoznavanje različnih materialov, ki se uporabljajo za izdelavo tekstila in njihovih lastnosti ob opazovanju različnih vrst blaga, s poudarkom na uporabi različnih čutil.

Moje telo

Iskanje informacij o razvoju človeka in spoznavanje spremenljivosti človeka kot živega bitja. Primerjanje s staranjem oblačil, ki se kot neživa ne spreminjajo na enak način in predvsem ne rastejo.

Razvoj človeka

Ugotavljanje velikostnih razmerij med vrstniki in otroki iz skupine mlajših otrok ter ugotavljanje podobnosti in razlik s pomočjo izdelanih obrisov teles. Merjenje telesne višine.

Orientacija v prostoru

Med opisovanjem telesnih značilnosti in oblačil pri igri »Ugani, kdo« uporabljajo izraze za opisovanje velikostnih razmerij in prostorskih povezav.

Vzorci

Natančno opazovanje tekstila in vzorcev izdelave ter potiska vodi v opažanje (skoraj) neskončne ponovljivosti le-teh. Poustvarjanje teh in ustvarjanje lastnih ponovljivih vzorcev.

NARAVOSLOVNI POSTOPKI

Opazovanje, spoznavanje materialov z vidom, s tipom in z vohom.

Merjenje

Uporaba nestandardnih in standardnih enot.

Razvrščanje in urejanje

Razvrščanje tkanin in oblačil po vrsti materiala, vzorcu tkanja in vzorcu potiska, možnostih uporabe, otip ... Urejanje oblačil po velikosti.

Prيرهانجه

Prيرهانجه vrst tkanin različnim uporabam, oblačil delom telesa, različno velikih oblačil različnim otrokom, poimenovanje oblačil, delov oblačil in telesnih delov.

Primerhanجه, merhanجه

Primerhanجه tkanin (po otipu, vonju, hrapavosti, razteznosti, po debelini), vzorcev, oblačil po velikosti (veliko – majhno, široko – ozko), delov telesa, obrisov celotnega telesa po dolžini. Primerhanجه različno starih otrok med seboj. Primerhanجه velikosti otroka in oblačila.

Merhanجه telesne višine, velikosti oblačil.



Iskanje informacij

Iskanje informacij o nastanku živega bitja (otroka), njegovem razvoju pred rojstvom in po njem. Poizvedovanje o oblačilni kulturi v preteklosti.



Povezovalne vsebine

Uvodne dejavnosti spoznavanja različnih vrst tkanin in njihove uporabe so z izdelovanjem lutk ter uprizoritvijo gibalne igre Lisica lovi rep in rajalno igro Prišla majka s kolodvora povezale naravo, gibanje in umetnost. Merjenje, primerjanje, razvrščanje, urejanje so pri različnih vsebinah povezovali naravo z matematiko. Tematski sklop Od kosov tkanin do obleke s spoznavanjem različnih poklicev se povezuje z družbo. Pri iskanju informacij in prebiranju literature na temo oblačil je bilo vpleteno tudi jezikovno področje.



ZAPOREDJE DEJAVNOSTI

- Blago med nami
 - Kaj mi ponuja blago, igra z blagom.
 - Blago lahko spremenim v ...
 - Spoznavanje različnih vrst blaga preko čutil.
 - Lutke iz blaga in lutkovna igra.
 - Gibalni igri Most in Lisica lovi rep.
- Od kosov blaga do obleke
 - Igra Ugani kdo?
 - Vzorci.
 - Seznanjanje z različnimi vrstami oblačil in njihovo poimenovanje.
 - Kako nastane oblačilo?
 - Obisk šivilje.
 - Šivanje.
 - Zbiranje oblačil od doma.
 - Razvrščanje in urejanje oblačil glede na različne lastnosti (barvo, namen, uporabo, velikost).
 - Kotiček z zbranimi oblačili.
- Moje telo
 - Jaz rastem, obleka ne.
 - Obris telesa.
 - Moja obleka.
- Poskrbimo za oblačila
 - Obisk pralnice in perice.
 - Skrb za oblačila (pranje, obešanje, likanje, pospravljanje).
- Igra, jezik, ples
 - Igra vlog: trgovina.
 - Obisk trgovine in tržnice z oblačili.
 - Spoznavanje s poklici (šivilja, trgovka, perica, knjižničarka).
 - Pantomima: gibalna uprizoritev poklicev.
 - Rajalna igra: Prišla majka s kolodvora.
 - Obisk mariborske knjižnice Kamnica.
 - Knjige: Kdo je krtku sešil nove hlače?, Krojaček hlaček, Cesarjeva nova oblačila.
- Kako je bilo nekoč?
 - Življenje in obleka nekoč.
 - Starodavni ples in obleka.
- Obleka malo drugače
 - Pomerjanje oblačil.
 - Preoblikovanje oblačil.
 - Starši in stari starši na obisku.
 - Stari starši prisostvujejo preoblikovanju oblačil.
 - Plesni nastop za upokojence iz Krajevne skupnosti Kamnica.
 - Modna revija z »novimi« oblačili.
 - Oprema kotička za rezervna oblačila.
 - Razstava preoblikovanih oblačil na igrišču vrtca.

OPIS DEJAVNOSTI

Kaj mi ponuja tkanina, igra s tkanino

Otroci opazujejo in spoznavajo kose tkanin v igralnici. Vanje se zavijejo, nanje ležejo, skozi je gledajo. Najdejo jim nove rabe, hkrati pa spoznavajo lastnosti tekstila. Prilagodljivost in prosojnost kosov blaga jih spodbuja h gibalnemu izražanju. Na prostem otroci tkaninam najdejo še druge načine uporabe (viseča mreža med drevesi). Dejavnost se konča z uporabo tkanin za izdelavo lutke.



Kaj občutim?

Otroci imajo na voljo najrazličnejše vrste tkanin in proste roke pri dejavnostih z njimi. Tkanine naj bodo najrazličnejših tekstur (grobo in fino tkanje), materialov, prosojnosti, barv ... Otroci med igro rokujejo s kosi tkanin, se vanj zavijajo, skozi je gledajo, jih med mečkanjem in gibanjem poslušajo, vohajo ... Ugotovljene lastnosti opišejo z besedami: mehko, gladko, hrapavo, tanko, raztegljivo itn.



Moje telo

Otroci izdelajo obrise svojih teles na papir. Primerjajo različne obrise med seboj in jih nato tudi merijo. Obrise teles »oblečejo« z risanjem oblačil in izdelovanjem le-teh iz kosov papirja ter blaga (lepljenje).



Življenje in obleka nekoč

Spoznavanje stare glasbe (menuet), plesnih korakov in takratnih oblačil. Izdelovanje kopij teh oblačil (iz papirja in blaga, z lepljenjem in s šivanjem) ter plesni nastop v njih.

Pomerjanje oblačil

Otroci poskušajo iz zbirke oblačil poiskati oblačila, primerna zanje ali z a vrstnike. Pri tem dimenzije telesa in oblačil najprej samo primerjajo, sčasoma pa preidejo na merjenje.



Preoblikovanje oblačil

Po pomerjanju oblačil otroci poskušajo le-ta preoblikovati tako, da bi jim bila prav, bi jim pristajala in/ali jim bolj ugajala. To dosežejo s prekrojevanjem, z odstranjevanjem (striženjem) delov ali le pljenjem oziroma dodajanjem novih. V dejavnost so vključeni stari starši, konča pa se s predstavitvijo v drugih skupinah vrtca. Med dejavnostjo potekata primerjanje in merjenje velikosti oblačil in telesnih delov.



PREDLOGI ZA IZBOLJŠAVE

Opazovanje vzorcev in tkanin bi lahko izboljšali in omogočili vpogled na povsem novi ravni z uporabo povečevalnih stekel. Opaženo ponavljanje vzorcev bi lahko ilustrirali s prikazom nastanka tkanine (tkanje, pletenje). O lastnostih tkanin in skrbi zanje lahko veliko izvemo iz napisov na etiketah. Usmeritev pozornosti na etikete in prebiranje simbolnih zapisov bi otrokom omogočilo veliko izvedeti o oblačilih in tkaninah. Ob spoznavanju poklicev bi jim lahko priredili še ustrezna delovna oblačila.

PRIPOMOČKI

- Vzorci najrazličnejših tkanin.
- Škarje, igle, niti.
- Lepilo.
- Stara oblačila.

LITERATURA

Devjak, T. in Skubic, D. (2009). *Izzivi pedagoškega koncepta Reggio Emilia*. Ljubljana: Pedagoška fakulteta.

Projekt

VRTEC KRŠKO, KRŠKO
SKORJA KRUHA

<i>Oddelka</i>	1 oddelek 1–2 let, 2 oddelka 2–3 let, 1 oddelek 3–6 let
<i>Starost otrok</i>	1–6 let
<i>Trajanje</i>	april–junij 2010
<i>Avtorice</i>	Darja Les, Jožica Tonkovič, Irena Gošek, Andreja Beribak in Anita Gomilšek

Povzetek Projekt z naslovom Skorja kruha vključuje vsebinske sklope področij naravoslovja in družboslovja, ki se medsebojno smiselno prepletajo. Skorja kruha je v vrtčevski igralnici vzbudila zanimanje otrok in vzgojiteljic ter jih spodbudila za opazovanje vsebin in dejavnosti projekta. Otroci so najprej opazovali pot ostankov hrane in obiskali kmetijo, kjer so koristno porabili ostanke kruha. Spoznavanje različnih sestavin za pripravo kruha je pri udeležencih projekta spodbudilo zanimanje za samostojno pridelavo žit in izdelkov iz le-teh. Opazovanje rasti žita omogoča otrokom, da spoznavajo osnovne pogoje za rast rastlin. Priprava zemlje na različnih mestih, sejanje, zalivanje in svetloba so osnovni pogoji za rast rastlin, ki so jih spoznavali otroci. Z mletjem različnih vrst žit, ki so jih otroci razvrščali glede na barvo in velikost zrn, so spoznali, da se z mletjem spreminjata velikost in oblika semena. Otroci so izdelali plakat, na katerem so predstavili različne mlinčke za mletje žit in rezultate mletja. Pridobivanje in uporaba moko sta otroke spodbujala k izdelavi testa za kruh in slanega testa. Ročna obdelava in oblikovanje testa sta otrokom predstavljala možnost prostorskega oblikovanja in razvijanja taktilnih občutkov. Projekt izstopa po upoštevanju in uresničevanju idej otrok, ki so jih vzgojiteljice ustrezno povezale v smiselno celoto. Pomembna je organizacija dejavnosti, ki so povezovala vrtec z lokalnim okoljem in naravoslovne vsebine z družboslovnimi. Otroci so obiskali kmetijo, mlin, pisarno Karitas in za vse sodelujoče pripravili gledališko predstavo ter razstavo izdelkov iz slanega testa.

NARAVOSLOVNE VSEBINE

Organski odpadki

Hrana, ki je ne pojemo in ni več primerna za uživanje, predstavlja biološki odpadki, ki ga je treba na ustrezen način shraniti in predelati. V vrtcu ostanke hrane zbirajo v posebnih posodah, ki jih odvaža ustrezno podjetje. Pogosto se med ostanki hrane najde tudi kruh, ki ga lahko posušimo, in je hrana za nekatere živali. Pri ravnanju z organskimi odpadki moramo upoštevati pravila higienskega reda v vrtcu.

Rast žita

Običajno žito raste na njivi, lahko pa ga gojimo tudi na manjših površinah in v posodi, napolnjeni z

zemljo. Ko seme posejemo v prst, je treba zemljo zaliti in poskrbeti za ustrezno osvetlitev. Iz opisanega postopka, ki ga lahko izvajajo tudi otroci, otroci spoznajo, da za rast rastlin potrebujemo prst, vodo in svetlobo.

Mešanje snovi in priprava kruha

Kruh izdelamo iz moko, vode, soli in iz kvasa. Sestavine med seboj mešamo in gnetemo. Po oblikovanju testo vzhaja, nato pa ga spečemo v pečici. Kruh pripravljamo iz različnih vrst žit in je lahko različne oblike in velikosti.

Spreminjanje oblike snovi in izdelava moko

Moko pridobivamo iz različnih vrst žit. Za mletje doma lahko uporabimo različne vrste mlinčkov,

večje količine pa meljejo v mlinu. Z mletjem se spremeni oblika zrna in tako pridobimo različne vrste moke pa tudi zdrob in polento, ki se med seboj razlikujejo po velikosti delcev in barvi.

Slano testo

Za pripravo slanega testa potrebujemo moko, sol in vodo. Z gnetenjem oblikujemo čvrsto testo, ki ga lahko valjamo in oblikujemo v različne oblike. Izdelki iz slanega testa niso namenjeni prehrani ljudi, ampak izdelavi različnih predmetov, najpogosteje okrasnih predmetov.

NARAVOSLOVNI POSTOPKI

Opazovanje

Opazovanje rasti rastlin v naravnem okolju in prostorih vrtca. Opazovanje in hranjenje živali na kmetiji. Spremljanje in opazovanje izdelave moke in kruha.

Eksperimentiranje

Sajenje žit na različnih mestih, kot so: greda, pot in v cvetličnem ločku.

Razvrščanje in urejanje

Razvrščanje odpadkov hrane glede na konsistenco (trdo, tekoče). Razvrščanje različnih vrst žit in moke glede na velikost zrn in barvo.

Primerjanje

Primerjanje različnih vrst moke glede na barvo ter žitnih zrn glede na obliko, dolžino in barvo.

Raziskovanje

Kako kali seme na različnih mestih glede na mesto sejanja. Odkrivanje in spoznavanje strojev in drugih naprav v mlinu in pekarni.

Iskanje informacij in sporočanje

Zbiranje informacij s pomočjo literature. Obisk mlina in pekarne. Priprava razstave izdelkov iz testa ter gledališke igre. Oblikovanje igralnega kotička in izdelava vabil ter gledališkega lista za razstavo in gledališko predstavo.

POVEZOVALNE DEJAVNOSTI

Razvrščanje različnih vrst žit in določanje količine posameznih sestavin za pripravo testa se povezuje s področjem matematike. Odkrivanje vzrokov za lakoto v svetu in potreb revnih po hrani je povezano z družboslovnim področjem. Skrb za ljudi, ki živijo v pomanjkanju in sodelovanje z dobrodelno organizacijo Karitas, se povezuje s področjem etike in družbe. Predstavitev izsledkov v obliki plakata ter razstava risb in slik se povezuje z likovnim področjem. Področje umetnosti in jezika je vključeno v delo z literaturo, s proučevanjem pravljič, z razstavo in gledališko predstavo.

ZAPOREDJE DEJAVNOSTI

- Opredelitev problema.
- Ostanke hrane po obroku.
- Obisk kuharice.
- Pregled literature, ki obravnava prehranjevalne navade ljudi po svetu.
- Izdelovanje škatel za zbiranje ostankov kruha.
- Zbiranje ostankov kruha.
- Hranjenje domačih živali na kmetiji.
- Obisk dobrodelne organizacije Karitas.
- Zbiranje informacij o izdelavi kruha.
- Anketiranje staršev.
- Obisk pekarne.
- Obisk mlina in nakup moke.
- Oblikovanje igralnega kotička na temo mlina in pekarne.
- Oglad žitnega polja.
- Setev žit na učno pot, na gredo in v posodo v igralnici.
- Opazovanje in zapisovanje, kako raste žito.
- Mletje žitnih zrn.
- Peka kruha s pekom in okušanje kruha v več skupinah.
- Priprava slanega testa.
- Priprava razstave izdelkov iz testa.
- Oblikovanje in izdelava vabila za razstavo in gledališko prireditev.
- Gledališka predstava.

OPIS DEJAVNOSTI

Prehrana ljudi in odnos do hrane

Ob pregledovanju različnih virov informacij otroci spoznajo različne načine prehranjevanja ljudi po svetu. Fotografije podhranjenih otrok in pogovor spodbuja otroke k zaznavanju problema pomanjkanja hrane tudi med ljudmi iz bližnje okolice. Skupina obišče dobredelno organizacijo Karitas in se seznanijo z delom organizacije. Pripravijo načrt, kako bi lahko pomagali ljudem v stiski. Otroci izdelajo primerne igrače za otroke iz socialno šibkih družin ter pripravijo kruh, ki ga podarijo Karitasu.



Otroci pripravljajo kruh

Ravnanje z biološkimi odpadki

V vrtcu nastajajo biološki odpadki. Otroci odkrivajo, kaj se dogaja z ostanki hrane, ki jih vrnejo v kuhinjo. V okviru dejavnosti spremljajo pot ostankov hrane in se seznanijo z nevarnostmi, ki so povezane z neupoštevanjem higienskih pogojev. V skupini lahko poskrbijo za zbiranje ostankov kruha, ki ga varno posušijo v primernih košarah ali škatlah, ki jih izdelajo sami. Suh kruh lahko uporabijo za hranjenje nekaterih domačih živali, če imajo možnost obiskati kmetijo z živalmi. Otroci ugotavljajo, katere živali bi lahko jedle suh kruh. V procesu sušenja kruha je treba zagotoviti ustrezne higienske ukrepe, s katerimi preprečimo, da bi prišlo do nezaželenega kvarjenja kruha in uživanja ostankov kruha otrok. Otroke se spodbuja k temu, da bi bilo po hranjenju čim manj ostankov hrane.



Otroci v mlinu

Spoznavanje mlina in pekarne

Otroci obiščejo mlin in pekarno, kjer opazujejo in spoznavajo delo mlinarja in peka. Opazujejo delovanje strojev in spremembe surovin, ki se obdelujejo v mlinu in pekarni. Glede na posamezno fazo izdelave kruha razvrstijo opazovane postopke v smiselno časovno zaporedje. Oblikujejo plakat in v sobi izdelajo tematski kotiček, ki se navezuje na obravnavano vsebino.



Otroci v pekarni



Mlin v igralnem kotičku



Priprava likovnih izdelkov z uporabo otrobov



»Peki« v igralnem kotičku



*Predstavitev dejavnosti staršem in obiskovalcem
vrtca*

Gojenje žit

Pripravijo se potrebni pripomočki in material za pridelavo žit (posoda, prst, semena različnih žit, voda za zalivanje). Semena lahko posejejo na gredici, vrtu ali v lončkih. Med sprotnim opazovanjem skrbijo za zagotavljanje ustreznih pogojev za rast, zlasti vodo in svetlobo.



Sejanje semen



Delo na vrtu



Zalivanje rastlin

Priprava testa za kruh

Pred pripravljanjem hrane poskrbimo za ustrezne higienske pogoje, kamor sodi tudi osebna zaščitna obleka. Pomembni so: umivanje rok, čistoča delovnih površin in zagotavljanje varnih sestavin. Postopki termične obdelave morajo zagotavljati, da je hrana ob uživanju varna. Otroci merijo količine sestavin, jih zmešajo in gnetejo. Žitna zrna zmeljejo s primernim mlinom za žita. Oblikujejo želeno obliko testa in ga spečejo. Pripravljen kruh senzorično ocenijo.



Otroci meljejo žito



Priprava testa

Priprava slanega testa

Slano testo je primerno za valjanje in oblikovanje izdelkov različnih oblik in barv. Izdelke iz slanega testa se lahko predstavi na razstavi. Otroci mešajo in gnetejo potrebne sestavine (sol, moka, voda), oblikujejo testo in ga valjajo.



Priprava slanega testa

PREDLOGI ZA IZBOLJŠAVE

Pri posameznih dejavnostih, ki so bile povezane s pripravo hrane, bi bilo treba več pozornosti nameniti higieni in zaščitni obleki otrok. Dejavnost, ki je bila namenjena opazovanju rasti posejanih žit, bi bila lahko dopolnjena s podrobnejšim načrtovanjem in z natančnejšim opazovanjem. Primeren bi bil poskus, s katerim bi preverjali, kako raste žito, če mu primanjkuje vode ali svetlobe. Opažanja bi otroci predstavili slikovno. Za pripravo kruha bi lahko uporabili različne vrste moka. Otroci bi tako spoznali in okušali različne vrste kruha, kar bi jih spodbudilo k uživanju manj poznanih vrst kruha.

PRIPOMOČKI

- Material za izdelavo škatel: karton, barve, lepilo ...
- Pripomočki in sestavine za izdelavo kruha in slanega testa: moka, sol, kvas, sol, voda, predpasnik in zaščitno pokrivalo, deska ali podloga za gnetenje testa.
- Materiali za gojenje žit: zemlja, posoda za gojenje rastlin, semena različnih vrst žit, otroško vrtno orodje, posoda za vodo.
- Materiali za oblikovanje igralnega koticika: škatle, papir, barve, lepilo, kuhinjski pripomočki.

LITERATURA

Bahovec, E. D. in drugi (1999). *Kurikulum za vrtce*. Ljubljana: MŠŠ, Zavod za šolstvo.

Devjak, T. (2008). *Alternativni vzgojni koncepti*. Ljubljana: Pedagoška fakulteta, Univerza v Ljubljani.

Devjak, T. in drugi (2009). *Izzivi pedagoškega koncepta Reggio Emilia*. Ljubljana: Pedagoška fakulteta, Univerza v Ljubljani.

Brenkova, K. (prevajalka) (2008). *Rdeča kokoška: irska ljudska pravljica*. Ljubljana: Mladinska knjiga.

Projekt

VRTEC PTUJ, PTUJ
DREVO V GOZDU

<i>Oddelka</i>	Enota Trobentica
<i>Starost otrok</i>	2–4 let
<i>Trajanje</i>	oktober 2010–maj 2011
<i>Avtorice</i>	Danica Trafela, Barbara Pralija in Marija Blažek

Povzetek Gozd je privlačen prostor za raziskovanje in spoznavanje različnih vsebin, ki so povezane z naravoslovjem. Podrobno opazovanje različnih vrst rastlin in živali ter spremljanje življenja in dogajanja v gozdu je mogoče v vseh letnih časih. Otroci so spoznavali, kakšen je pomen gozda za človeka in živali, kako ga človek lahko izkoristi in ga zavaruje pred pretiranim izkoriščanjem ali celo uničenjem. Drevesa se med seboj razlikujejo po številnih lastnostih, ki jih izkorišča tudi človek. Različne vrste lesa se uporabljajo na različne načine in za izdelavo različnih izdelkov. Kako nastanejo različni izdelki iz lesa, so otrokom predstavili na žagi, spoznavali so pot nastanka končnega izdelka iz lesa – od gozda do trgovine –, v vrtcu pa jih je obiskal tudi izdelovalec košar iz bližnjega kraja. Povezovanje z okoljem ter spoznavanje različnih poklicev in mojstrov je povežalo dejavnosti vrtca z lokalnim okoljem. Projekt se odlikuje po celostnem pristopu k opazovanju značilnosti gozda in odkrivanju pomena gozda za ljudi. Dejavnosti so spodbudile otroke in zaposlene k razvijanju odgovornega odnosa do gozda in življenja v njem.

NARAVOSLOVNE VSEBINE***Gozd***

Gozd je življenjski prostor, ki nudi številne možnosti za opazovanje rastlin, živali in kamnin. Sestavljajo ga različne vrste lesnatih rastlin, katerih les kot naravni material izkorišča tudi človek. Pomembno je, da se človek pri izkoriščanju gozda obnaša trajnostno. Pozitiven odnos do gozda in življenja v njem se lahko oblikuje že v predšolskem obdobju.

Rastline v gozdu

V gozdu otroci lahko opazujejo in spoznavajo različne vrste rastlin, zlasti dreves. Drevesa lahko razvrščamo v različne skupine, glede na obliko listov, krošnjo, deblo in drugih lastnosti.

Zgradba drevesa

Osnovno zgradbo drevesa, ki jo lahko spoznavajo otroci v predšolskem obdobju, predstavljajo veje z

listi, deblo in korenine. Posamezni deli imajo različno vlogo, ki zagotavlja drevesu ustrezno rast.

Vrste lesa

Drevesa so pomemben vir lesa, ki ga človek uporablja za različne namene. Les je uporaben kot gradbeni material, material za izdelovanje pohištva in drugih izdelkov, vse bolj pa se uveljavlja kot gorivo.

Pogoji za rast dreves

Rastline v gozdu potrebujejo ustrezne pogoje za rast in razvoj. Ustrezna podlaga, osvetljenost in voda so ključni pogoji, ki vplivajo na rast rastlin v gozdu. Na osnovi vrste rastlin, ki uspevajo v posameznem gozdu, lahko sklepamo tudi o pogojih, v katerih rastlina raste.

Pomen rastlin v okolju

Rastline so pomembne tudi za rast in razvoj živali. Veliko rastlin predstavlja pomemben vir hrane za živali. Rastline proizvajajo kisik, ki je potreben za dihanje. Odmrli deli rastlin prispevajo k nastajanju prsti, rastline pa že med rastjo vplivajo na razgradnjo kamnin.

Vpliv človeka na gozd

Za ljudi je gozd zelo pomemben del naravnega okolja. Človek z različnimi dejavnostmi vpliva na gozd. Izkoriščanje gozdnih površin mora biti trajnostno usmerjeno. Z ustreznim odnosom moramo vsi prispevati k varovanju in ohranjanju naravnega okolja.

Sajenje dreves

S sajenjem dreves v okolici vrtca otroke seznanimo z osnovnim postopkom zasajanja dreves. Osnovni postopek vključuje ustrezno izbiro podlage, sadike in priprave jame za sajenje. Po izvedenih dejavnostih opazujemo, kako drevo raste.

NARAVOSLOVNI POSTOPKI

Opazovanje

Opazovanje življenja v gozdu. Otroci so opazovali različne vrste rastlin v gozdu ter jih povezovali z ekološkimi pogoji, ki omogočajo rast in razvoj rastlin v gozdu. Obisk žage in trgovine s pohištvom je omogočil opazovanje postopka razreza hlodovine in izdelovanja izdelkov iz lesa.

Razvrščanje

Razvrščanje dreves v skupine glede na njihove dele in lastnosti.

Primerjanje

Primerjanje različnih vrst dreves glede na obliko in velikost listov, lubja krošnje, oblike korenin in višine.

Raziskovanje

Raziskovanje življenja v gozdu. Otroci so odkrivali živali in rastline, ki živijo v gozdu.

Iskanje informacij in sporočanje

Zbiranje informacij s pomočjo literature. Obisk žage in prodajalne s pohištvom. Oblikovanje in postavitev razstave s pripravljenimi izdelki.

POVEZOVALNE DEJAVNOSTI

Sestavljanje različnih oblik (hiše, ceste, železniški tiri, vozila, vetrnice) iz vej, palic in iz ostankov debel kaže na povezovanje s tehničnim področjem. Spontano sestavljanje kompozicij iz vej in drugih lesenih delov omogoča vzpostavljanje ravnotežja in skladnosti med različno velikimi deli in oblikami predmetov. Zbiranje literature se povezuje z jezikovno dejavnostjo, risanje in priprava razstave pa z likovno in oblikovno dejavnostjo. Obisk žage, na kateri se predeluje les, in obisk trgovine z lesenim pohištvom dejavnosti vrtca povezuje z lokalnim okoljem. Obisk pletarja je omogočil spoznavanje etnoloških in obrtnih dejavnosti, ki se izvajajo v kraju, kjer se vrtec nahaja.

ZAPOREDJE DEJAVNOSTI

- Sprehod v gozd in spoznavanje življenja v gozdu.
- Opazovanje zgradbe rastlin, zlasti dreves v gozdu.
- Zbiranje odpadnega lesa v gozdu.
- Igra z vejami in kosi lesa iz gozda.
- Sestavljanje tridimenzionalnih kompozicij iz odpadlih vej.
- Ustvarjalne delavnice.
- Obisk pletarja, pletenje košar.
- Likovno ustvarjanje, lepljenje oblancev in izdelava plakata.
- Sestavljanje lesenih predmetov različnih oblik.
- Delavnice s starši.
- Sajenje dreves.
- Razstava.

OPIS DEJAVNOSTI

Sprehod v gozd in spoznavanje življenja v gozdu

Otroci obišejo gozd, kjer se igrajo in odkrivajo različne predmete, ki so v gozdu. Opazujejo rastline in živali.



Zbiranje in opazovanje različnih delov dreves

Opazovanje zgradbe rastlin, zlasti dreves v gozdu

Otroci odkrivajo različne rastline in spoznavajo dele rastlin. Posebej opazujejo skorjo dreves, korenine in liste.



Opazovanje debla in skorje drevesa

Zbiranje odpadnega lesa v gozdu in okolici vrtca

Otroci v gozdu in okolici vrtca iščejo odmrle dele rastlin, zlasti veje, korenine, ostanki listja in štorov. Z omenjenim materialom se igrajo in ga odnesejo s

seboj v vrtec. V vrtcu iz zbranega materiala oblikujejo različne oblike predmetov. Otroci materiale in ideje o izdelkih, ki jih želijo izdelati, izberejo sami.



Nabiranje različnega materiala v gozdu



Zbiranje odpadnih vej dreves

Sestavljanje tridimenzionalnih kompozicij iz odpadnih vej

Iz odpadnih vej otroci v igralnici izdelajo tri-dimenzionalne kompozicije, ki predstavljajo hiše, koč, avtomobile, ceste in druge oblike.



Zlaganje vej v različne oblike



Uporaba odpadnih kosov lesa



Uporaba lesenih palic



Ustvarjanje iz odpadnih kosov lesa

Obisk pletarja

Pletar obišče vrtec, predstavi končne izdelke, ki jih izdeluje s pletenjem. Otroci spoznavajo osnovni material in njegovo pripravo za pletenje. Otroci se v pletenju preizkusijo tudi sami.



Pletenje košare

Obisk žage in trgovine s pohištvom

Uporabnost lesa otroci spoznajo na žagi, kjer spremljajo pot hloda od sprejema na žagi do razreza. Seznanijo se z delom mizarja in prodajalca lesenega pohištva. V prodajalni pohištva, vrtcu in v okolici odkrivajo izdelke iz lesa.



Spoznavanje postopkov obdelave lesa



Obisk žage



Obisk v trgovini s pohištvom

Likovno ustvarjanje, lepljenje oblancev in izdelava plakata

Iz različnih vrst in oblik lesa otroci izdelujejo različne predmete, ki so najpogosteje namenjeni okraševanju prostora. Izdelajo plakat, na katerem

predstavijo uporabno vrednost lesa in pripravijo razstavo izdelkov. Razstave se udeležijo otroci drugih skupin in starši.



Uporaba oblancev za izdelovanje lepljenke



Izdelovanje plakata

Sajenje dreves

Na vrtčevskem vrtu otroci posadijo drevo. Sodelujejo pri izbiri mesta za sajenje drevesa in izberejo kraj posaditve, vrsto drevesa ter sodelujejo pri pripravi jame za sajenje. Otroci skrbijo za ugodne pogoje, ki so potrebni za rast drevesa, zlasti zalivanje.



Sajenje drevesa

PREDLOGI ZA IZBOLJŠAVE

Pri izvajanju dejavnosti bi lahko bolj poudarjali pobude otrok. Pri oblikovanju različnih tridimenzionalnih kompozicij otroci lahko uporabijo več različnih materialov, kompozicije pa oblikujejo tudi v gozdu. Za opazovanje kroženja snovi v gozdu bi lahko izvedli poskus, s katerim bi ugotavljali, kako hitro se spreminja odpadna biomasa pod različnimi pogoji. Kaj se dogaja, če so odpadni leseni deli rastline izpostavljeni vlažnemu okolju, in kaj, če so izpostavljeni suhemu okolju. Ob obisku pletarja se lahko izvede več dejavnosti z večjo participacijo otrok. Otroci lahko sami naberejo material za izdelavo preprostih košar, ki jih izdelajo pod vodstvom pletarja.

PRIPOMOČKI

- Odpadni deli lesnih rastlin.
- Oblanci, papir, lepilo.
- Drevesna sadika, vrtno orodje, škropilnica za zalivanje.

LITERATURA

Bahovec, E. D. in drugi (1999). *Kurikulum za vrtce*. Ljubljana: MŠŠ, Zavod za šolstvo.

Devjak, T. (2008). *Alternativni vzgojni koncepti*. Ljubljana: Pedagoška fakulteta, Univerza v Ljubljani.

Devjak, T. in drugi (2009). *Izzivi pedagoškega koncepta Reggio Emilia*. Ljubljana: Pedagoška fakulteta, Univerza v Ljubljani.

Bajd, B. (2002). *Moje prve spomladanske cvetlice*. Ljubljana: Založba Modrijan.

Einsereich, D., Einsereich, W. (1993). *Rastline in živali okrog nas*. Ljubljana: Državna založba Slovenije.

Frajman, B. (2006). *Drevesa in grmi (Vodnik po naravi)*. Kranj: Založba Narava.

Projekt

VRTEC PO DBREŽJE, MARIBOR

KAJ LAHKO STORIMO ZA LEPŠE OKOLJE?

<i>Oddelek</i>	Najdihojca
<i>Starost otrok</i>	1–6 let
<i>Trajanje</i>	april–junij 2010
<i>Avtorice</i>	Branka Šamec, Tatjana Vogrin in Fanika Balič

Povzetek Cilj projekta, v katerega so bili vključeni otroci vrtca Najdihojca, je bil naučiti otroke odgovornega ravnanja do narave in razviti kritičen odnos do ravnanja ljudi, katerih obnašanje ni trajnostno naravnano. Otroci so aktivno sodelovali pri oblikovanju dejavnosti projekta. S pomočjo opazovanja vedenja ljudi v vrtcu in okolici vrtca so pripravili in oblikovali različne dejavnosti. Na začetku so se otroci seznanili s čistilno akcijo Očistimo Slovenijo. Odločili so se, da sodelujejo v akciji in k sodelovanju povabijo tudi starše in ljudi iz bližnje okolice. Pred očiščevalno akcijo so otroci zbirali in razvrščali odpadne materiale in predmete, ki so jih lahko uporabili tudi pri igri in ustvarjalnih dejavnostih. Izdelali so koše za smeti, ki so jih namestili na ograjo vrtca. Postopek zbiranja in predelave odpadkov so si ogledali v podjetju Surovina. Sami so izdelali papir in likovno ustvarjali na izdelanem papirju. Opazovanje reke Drave je bil pomemben spodbujevalni dejavnik, da so otroci razmišljali o pomenu čiste vode. Seznanili so se s plovnimi lastnostmi različnih predmetov, kar so preverjali z izdelavo predmetov in opazovanjem ter z eksperimentiranjem njihove plovnosti. V projektu so izvajali tudi različne aktivnosti s področja likovnega in literarnega ustvarjanja. Projekt se odlikuje po opazovanju dejavnikov okolja, ki so povezani z vplivom človeka na okolje ter izvajanju dejavnosti, ki spodbujajo odgovoren odnos otrok in odraslih prebivalcev do okolja.

NARAVOSLOVNE VSEBINE***Ravnanje z odpadki***

Človek s svojim načinom življenja, zlasti porabo, pomembno vpliva na nastajanje odpadkov v okolju. Pomembno je, da se trudimo zmanjšati količino nastalih odpadkov. Otroci že v vrtcu spoznavajo, kako odpadki nastanejo, kako sta organizirana zbiranje in njihova predelava. Odpadki so iz različnih materialov. Najpogosteje so to plastika, kovina, papir in organski odpadki, ki v gospodinjstvih najpogosteje predstavljajo ostanke hrane.

Uporaba odpadne embalaže

Embalaža predstavlja pomemben del odpadkov. Veliko vrst embalaže je mogoče reciklirati. Otroci

spoznavajo načine zbiranja in ponovne uporabe odpadne embalaže.

Onesnaževanje vodnih virov

Tovarne z izpusti različnih snovi v okolje pogosto onesnažujejo vodne vire. Onesnaženost vode lahko ocenimo tudi z opazovanjem barve in ugotavljanjem vonja vode.

Čiščenje vode

Za čiščenje vode uporabljamo različne vrste filtrov. Z uporabo različnih materialov lahko tudi sami izdelamo filter za čiščenje vode. Vata, aktivno oglje, mivka in pesek so najpogosteje uporabljeni materiali.

NARAVOSLOVNI POSTOPKI

Opazovanje

Opazovanje reke in tovarn, ki predstavljajo potencialne onesnaževalce okolja. Opazovali so tudi, kaj se dogaja z vodo, ki je izpostavljena okolju z različno temperaturo (izhlapevanje).

Eksperimentiranje

Eksperimenti, povezani z lastnostmi vode in različnih materialov. Ugotavljali so plovnost predmetov, topnost snovi in načine za barvanje vode.

Razvrščanje in urejanje

Razvrščanje odpadkov glede na izvorni material, kot so: papir, steklo, plastika, pločevina in organski material. Odpadke so otroci razvrščali tudi glede na konsistenco (trdo, tekoče).

Primerjanje in razvrščanje

Otroci so primerjali velikost, barvo, obliko in materiale različne embalaže. Primerjali so barve pokrovov zabojnikov za zbiranje različnih vrst odpadkov ter na osnovi teh določali vrsto odpadkov in zabojnikov, v katerega odpadki sodi. Primerjali so tudi kakovost vode iz reke in vodo, ki priteče iz pipe.

Raziskovanje

Raziskovanje prostorske razporejenosti ekoloških otokov in zabojnikov za zbiranje odpadkov v urbanem okolju.

Merjenje

Merjenje velikosti košev za smeti ter določanje velikosti in oblike zabojnikov za zbiranje različnih odpadkov. Ugotavljanje števila zabojnikov, ki so namenjeni zbiranju posameznih vrst odpadkov.

Iskanje informacij in sporočanje

Zbiranje informacij s pomočjo literature. Obisk podjetja Surovina, kjer zbirajo in predelujejo odpadke. Priprava razstave izdelkov, ki so jih otroci izdelali. Oblikovanje priporočil za ekološko obnašanje v vrtcu in doma. Izdelava košev za odpadke in njihova namestitvev na zunanjo ograjo vrtca.

POVEZOVALNE DEJAVNOSTI

Z matematiko se povezujejo dejavnosti, pri katerih so otroci šteli in določali količinska razmerja. Izdelovanje košev za smeti in filtra za vodo se povezuje s tehničnim področjem. Dejavnosti, kot so: obisk knjižnice, zbiranje literature, risanje in dramska uprizoritev, so povezane z jezikovnim področjem ter s področjem likovnega in dramskega ustvarjanja.

ZAPOREDJE DEJAVNOSTI

- Opazovanje okolice vrtca ter odkrivanje odpadkov in načinov zbiranja.
- Obisk knjižnice in zbiranje literature o ekologiji.
- Ogled in branje knjig ter drugih pisnih in slikovnih virov, ki jih prinesejo otroci.
- Slikanje po doživetjih s sprehoda.
- Seznanitev otrok z akcijo Očistimo Slovenijo.
- Izdelava plakata in vabila za udeležbo na akciji Očistimo Slovenijo.
- Zbiranje in razvrščanje embalaže (škatle, tulci, revije, reklame, platenke ...).
- Uporaba odpadne embalaže za izdelovanje različnih izdelkov, ki so namenjeni igri in drugim dejavnostim.
- Izdelovanje košev za smeti in namestitvev na zunanjo ograjo vrtca.
- Oblikovanje in pisanje obvestil za ohranjanje čistega okolja.
- Udeležba na čistilni akciji Očistimo Slovenijo v enem dnevu in Očistimo poti v okolici vrtca.
- Predstavitvev pesmi Košek, avtor: Janez Bitenc.
- Oblikovanje ekopravil za vrtec in dom.
- Ogled podjetja Surovina ter spoznavanje postopka zbiranja in predelave odpadkov.
- Predstavitvev in gibalna uprizoritev zgodbe Žalostna ribica Minka, avtorica: Lidija Tratnjek.
- Ogled oblike in barve zabojnikov za zbiranje odpadkov.
- Ločeno zbiranje odpadkov v zabojnikih, ki jih izdelajo otroci. Zabojnike označijo s simboli (papir, baterije, biološki odpadki, platenke, plastični zamaški).
- Izdelovanje papirja in likovno ustvarjanje na izdelanem papirju.
- Izdelovanje slik iz odpadnega papirja.

- Opazovanje reke Drave in luž, ki ostanejo podeželju.
- Pogovor o pomenu čiste vode za življenje.
- Čiščenje umazane vode.
- Igrarije z vodo: barvanje, plovnost, topnost, prelivanje, izhlapevanje.

- Izdelava plakatov za razstavo likovnih izdelkov na temo ekologija.
- Razstava izdelkov v pionirski knjižnici.
- Evalvacija projekta z otroki.

OPIS DEJAVNOSTI

Zbiranje in razvrščanje odpadne embalaže (škafle, tulci, revije, reklame, platenke ...)

Otroci so od doma prinašali različno odpadno embalažo, kot so: tulci, različne škafle, časopis, reklamne tiskovine, platenke, različne vrste kartonov, stiropor, platenke ... V skupini so se seznanili s pravilnim načinom razvrščanja odpadkov glede na vrsto embalaže. Različne vrste embalaže so zbirali v večjih škaflah.



Merjenje količine različnih vrst odpadkov

Uporaba odpadne embalaže za izdelovanje različnih izdelkov, ki so namenjeni igri in drugim dejavnostim

Otroci so iz odpadne embalaže sestavljali in oblikovali različne predmete, kot so: avtomobili, roboti, hiše in živali. Odpadno embalažo so sestavili, lepili in barvali. Izdelke so uporabljali pri igri in drugih ustvarjalnih dejavnostih. Ob izdelovanju se je porodila zamisel, da izdelajo maketo cestišča s pripadajočimi prometnimi znaki. Maketo so dopolnili še s ponazoritvijo okolice, ki je vključevala hiše in drevesa. Maketo so uporabljali za ponazoritev prometa.



Uporaba odpadne embalaže



Uporaba odpadnega stiropora



Igralni pripomočki iz odpadnega materiala

Ekofrajer in ekopacek

Otroci so na igrišču vrtca pobirali smeti. Eden izmed dečkov je predlagal, da se otroke, ki pobirajo smeti, poimenuje ekofrajerji, tisti, ki odmetavajo smeti, pa naj bodo ekopacki. Naslednji dan so predstavili osnovne značilnosti ekofrajerja in ekopacka.

Ekofrajer:

- Ugaša luč, ko je svetlo.
- Smeti vrže v koš.
- Zbira star papir.
- Zapira vodo.
- Ločuje odpadke.

Ekopacek:

- Ne ločuje odpadkov.
- Smeti vrže na tla.
- Ne ugaša luči.

Omenjene značilnosti so zapisali na plakat in ga obesili na vidno mesto v vrtcu ter na zunanjo stran vrtčevske ograje, da so ga lahko opazili mimoidoči.



Izdelovanje napisa ekofrajer



Ekopravila na ograji vrtca

Predstavitvev in gibalna uprizoritev zgodbe Žalostna ribica Minka

Otroci so opazovali reko Dravo in se pogovarjali o njeni onesnaženosti. V preglednico so zapisali, kaj otroci že vedo o pomenu čiste vode za življenje, kaj želijo izvedeti, in na koncu, kaj so izvedeli oz. se novega naučili. O onesnaženosti vode so se seznanjali z informacijami iz knjig, ki so jih prinesli v vrtec.

Ob branju zgodbe Žalostna ribica Minka (avtorica: Lidija Tratnjak) so otroci spoznali, da visoka temperatura ozračja lahko nekaterim živalim tudi škoduje, saj se zaradi izhlapevanja gladina vode zmanjša. Ob instrumentalni glasbi so otroci gibalno ponazarjali vsebino zgodbe o ribici Minki. Na odpadni papir so narisali osebe, ki nastopajo v zgodbi, jih pobarvali, izrezali in nalepili na lesene palčke ter z njimi igrali lutkovno predstavo za prijatelje. Iz časopisnega papirja so izdelali ekokocko, na katero so prilepili ilustracije, ki so jo narisali otroci. Vsebina ilustracij je bila povezana z obravnavano zgodbo.



Izdelovanje lutk



Lutke, pripravljene za predstavo

Popis zabojnikov

Na sprehodu po kraju, kjer se nahaja vrtec, so otroci opazili, da so v ekoloških otokih zabojniki z različno barvo pokrova. Za ugotavljanje števila zabojnikov z določeno barvo so otroci uporabili različne barve zamaškov plastenk. Otroci so pri posameznem zabojniku ugotavljali barvo pokrova in v prazno vrečko vstavili zamašek, katerega barva je bila enaka barvi pokrova zabojnika. Po prihodu v

vrtec so ugotavljali, koliko zamaškov posamezne barve so zbrali. Narisali so graf in z ustrezno barvo pobarvali ustrezno število kvadratov v grafu, kolikor zamaškov posamezne barve so zbrali. Ugotovili so, da je v okolici vrtca največ zabojnikov s črnim pokrovom (mešani odpadki). Spoznali so način štetja z nekonvencionalnimi merami, npr. zamaški.

Izdelovanje papirja

Otroci so natrgali manjše kose starega časopisnega papirja. Na papir so nalili vodo in ga pustili namočenega nekaj dni. Namočen papir so pregnetli in nastala je zmes, podobna kaši. Zmes so razporedili po situ in jo rahlo stisnili z rokami. Na mizo so položili več plasti časopisnega papirja, ga prekrili s kuhinjsko krpo in nanj previdno obrnili sito z namočenim papirjem. Tako pripravljeno zmes so prekrili s kuhinjsko krpo in kartonom. Z obtežitvijo so poskrbeli, da se je zmes sušila. Ko je voda odtekla, so previdno odstranili časopisni papir in krpe ter novi papir sušili nekaj dni. Suh, novo izdelan papir so razrezali na različne formate.



Izdelovanje papirja

Izdelovanje slik iz odpadnega papirja

Otroci so pripravili zmes iz vode in belega lepila. V zmes so namakali papirne serviete in jih oblikovali v poljuben motiv na že prej pripravljene podlage za slike. Podlage so bile pripravljene iz kartona. Ko so se predloge posušile, so jih pobarvali in nastale so slike z okoljsko vsebino.



Izdelki iz starega papirja

Oblikovanje ekopriporočila za dom

Otroci so oblikovali ekopriporočila za dom. Priporočila so vsebovala navedena pravila:

- Ugašamo luči.
- Varčujemo z vodo.
- Ločujemo odpadke.
- Smeti damo v koš.

Čiščenje umazane vode

Vrtec se nahaja v neposredni bližini reke Drave. Na nasprotnem bregu se nahajajo tovarne, ki prispevajo k onesnaževanju reke. Otroci so primerjali vodo iz reke Drave in vodo, ki jo pijejo v vrtcu. Ugotovili so, da je voda iz reke umazana. Izdelali so filter s katerim so poskušali očistiti vodo, ki so jo pridobili iz reke Drave. Pripravili so peščen filter. Večji plastenki so odrezali dno, jo obrnili z vratom navzdol, na odprtino vratu položili kos vate, na vato 5 cm aktivnega oglja, 5 cm mivke in 5 cm peska, ki so ga predhodno oprali s čisto vodo. Skozi pripravljen filter so zivali vodo, ki so jo prinesli iz reke Drave. Opazili so, da je voda, ki je pritekla skozi filter, čistejša od vode, ki so jo ulivali na filter.

Lastnosti vode

Otroci so spoznavali lastnosti vode in nekaterih predmetov z izvajanjem različnih poskusov. Ugotavljali so, kako se voda obarva, kateri predmeti plavajo na vodi, katere snovi se topijo v vodi in kateri dejavniki vplivajo na izhlapevanje vode. Pred vsakim poskusom so otroci predstavili svoje ideje o pričakovanih izidih poskusa. Svoje ideje so predstavili tudi v obliki slik. Po končanem izvajanju so preverili, ali se njihova predvidevanja ujemajo z izidi poskusa. V skupni analizi so se pogovarjali o izidih. Dejavnosti, ki so bile izvedene, so predstavljene v nadaljevanju.

1. Barvanje

Otroci so več plastenk napolnili z vodo. V posamezno plastenko so dodali eno akvarelno barvo. Opazovali so, kaj se zgodi, če spreminjajo količino dodane barve, če barve mešajo, in kako se voda obarva, če dodajo sok različnih vrst sadja in zelenjave.

2. Plovnost

Otroci so ugotavljali, kateri predmeti plavajo na vodi in kateri se potopijo. V večjo prozorno posodo so nalili vodo in vanjo vstavljali predmete, ki so se razlikovali po materialu, velikosti in po obliki. Uporabili so kamen, legokocke, peno, papir, lesene ploščice in stiropor.



Plovne lastnosti različnih materialov in oblik izdelkov

3. Topnost

V plastenke, napolnjene z vodo, so otroci dolivali olje, sadni sirup ali kis ali pa so dodali sladkor, moko, sol, poper ali riž. Ugotavljali so, katera snov se meša z vodo oziroma se topi v vodi.

4. Izhlapevanje

Otroci so kozarce za vlaganje napolnili z vodo. Kozarce so postavili na mesta z različno temperaturo (na sonce, v senco zunaj, igralnico, v hladilnik, na štedilnik ...). Po nekaj dneh so ugotavljali količino vode v posameznem kozarcu. Kozarce so razvrstili glede na količino vode v njih in ugotavljali vzroke, da je v kozarcih različna količina vode.

Razstava izdelkov v knjižnici (vrsta izdelkov)

V knjižnici so otroci pripravili razstavo izdelkov, ki so nastali v okviru projekta.



Razstava izdelkov

PREDLOGI ZA IZBOLJŠAVE

Pri izbiri dejavnosti bi lahko povečali participacijo otrok. Z vzpostavljanjem ustreznih strategij opazovanja se spodbudi otroke k razvijanju novih idej za oblikovanje dejavnosti projekta in razvijanju njihovega raziskovalnega vedenja. Intenzivnejše je lahko spodbujanje sodelovanja vrtčevskih skupin z deležniki okolja. Posamezne dejavnosti, ki so bile izvedene, bi bilo priporočljivo vsebinsko bolj povezati.

PRIPOMOČKI

- Različno odpadno embalažo, papir in lepilo.
- Papir in barvice za risanje.
- Pločevinaste posode, ki se lahko uporabijo kot koši za smeti (večja pločevinasta embalaža, prostornina: min. 5 litrov).
- Kozarci za vlaganje, akvarelne barve.
- Plastenke, vata, aktivno oglje, mivka, pesek.

LITERATURA

Devjak, T. in drugi (2009). *Izzivi pedagoškega koncepta Reggio Emilia*. Ljubljana: Pedagoška fakulteta, Univerza v Ljubljani.

Fefer, J. (2002). *Jaka pomaga naravi*. Vrhnika: FIF – okoljevarstveno svetovanje.

Jiménez, N., Jiménez, E. (2011). *Skrbimo za naš planet. Odpadki feji!*. Ljubljana: DZS.

Tratnjak, L. (2008). *Žalostna ribica Minka*. Murska Sobota: Pomurska založba.

Projekt

VRTEC LENART, LENART

PAJKI

<i>Oddelek</i>	Zelene igralnice
<i>Starost otrok</i>	4–5 let
<i>Trajanje</i>	marec–junij 2011
<i>Avtorice</i>	Nataša Mlinarič, Mojca Žnuderl in Kristina Travnekar

Povzetek Projekt obravnava življenje pajkov. Otroci so na sprehodu odkrili in opazovali pajkovo mrežo, kar jih je spodbudilo, da so v različnih okoljih začeli odkrivati pajke in pajkove mreže. S pomočjo literature so spoznavali različne vrste pajkov, odkrivali pa so jih tudi na sprehodih, na poti v vrtec, v vrtcu in doma. Spoznavali so različna okolja in pogoje za življenje, ki jih potrebujejo pajki. Zbrane informacije in spoznanja so otroke spodbudili, da so skupaj s starši in z vzgojiteljicami izdelali terarij, kamor so naselili pajke. Z gojenjem pajkov in s skrbjo za ugodne življenjske pogoje so opazovali vedenje pajkov, njihovo prehransko vedenje, način lovljenja, izdelovanje mreže, opazovali pa so tudi zgradbo pajkovega telesa. Opazovanje pajkov je predstavljalo pomembno spodbudo otrokom, da so odkrivali, kje se lahko najdejo različne oblike mrež in pajki. Zbirali so igrače, ki so predstavljale pajke in njihove mreže, zbrali pa so tudi železne modele pajkov, ki so jih prispevali občani. Risali in izdelovali so različne oblike pajkovih mrež in pripravili razstavo del. Med izvajanjem projekta so se povezali z lokalno radijsko postajo, kjer so otroci v posebni oddaji predstavili svoje delo. Otrokom je bila v angleškem jeziku predstavljena tudi zgodba o pajku. Projekt odlikuje vpetost dejavnosti v širše okolje, močno pa so poudarjene tudi različne oblike izražanja, ki so dosežek participacije otrok. Naravoslovne vsebine so močno zastopane, izstopata zlasti opazovanje in izdelava terarija, ki zagotavlja ugodne življenjske pogoje za pajke.

NARAVOSLOVNE VSEBINE***Odnos do živali***

Otroci s spoznavanjem življenjskih pogojev in načina življenja pajka razvijajo spoštljiv odnos do živali. Z obravnavo teme o pajkih so otroci zmanjšali predsodke do teh živali.

Opazovanje v gozdu

Iskanje pajkovih mrež v gozdu pripelje do spoznavanja različnih življenjskih dejavnikov okolja, ki prevladujejo v gozdu. Odkrivanje elementov žive in nežive narave v gozdu omogoča vzpostavljanje povezave med posameznimi elementi.

Terarij

Terarij je običajno steklena posoda s pokrovom, ki je opremljena tako, da je v njej mogoče gojiti živali. Dobre pogoje za življenje pajkov v terariju zagotovimo tako, da ga opremimo s prstjo, z vodo, rastlinami, s koreninami in z drugim materialom, ki ga nabereemo v gozdu. Z uporabo različnih materialov posnemamo življenjske pogoje v naravi.

Prehranjevanje živali

Terarij omogoča natančno opazovanje vedenja živali. Zagotavljanje ustrezne hrane živalim v terariju je pomemben dejavnik, ki vpliva na življenje živali v določenem prostoru. Nadzorovan prostor omogoča opazovanje načina lovljenja plena pri pajku.

Izdelovanje mreže

Pajek za lovljenje plena uporablja mrežo. Če so v terariju zagotovljeni ugodni življenjski pogoji, pajek naredi mrežo. Otroci opazujejo, kako pajek izdeluje mrežo, obliko mreže in lovljenje muhe v mrežo.

NARAVOSLOVNI POSTOPKI

Iskanje informacij in sporočanje

Zbiranje literature in informacij o življenju pajkov. Iskanje različnih upodobitev pajka v kraju, ki se razlikujejo glede na velikost, material in na kraj uporabe. Priprava razstave, ki je namenjena spoznavanju pajkov. Na razstavo so povabljeni otroci vrtca in šole, starši in prebivalci kraja, kjer se nahaja vrtec. Na lokalni radijski postaji so otroci predstavili dejavnosti, ki so jih izvajali v okviru projekta.

Raziskovanje

Otroci v gozdu raziskujejo in ugotavljajo, katere rastline in živali živijo v gozdu. Raziskujejo povezave med rastlinami in živalmi v gozdu.

Primerjanje

Primerjanje različnih vrst pajkov in njihovega načina gibanja.

Opazovanje

Opazovanje, kako pajki izdelujejo mrežo, lovijo svoj plen in se hranijo.

TEHNIČNI POSTOPKI

Načrtovanje

Načrtovanje izdelave terarija kot ustreznega prostora za življenje pajkov.

Konstruiranje

Izdelovanje terarija v stekleni posodi in uporaba materialov iz naravnega okolja.

POVEZOVALNE DEJAVNOSTI

Izdelava terarija povezuje področje tehnike in naravoslovja. Risanje in izdelovanje različnih mrež je povezano z gibanjem in likovnim ustvarjanjem, poslušanje zgodb in igranje vlog, s katerimi so

otroci predstavili življenje pajka, pa povezuje naravoslovje z jezikovnim in dramskim področjem. Angleško govoreči gost, ki je predstavil afriško zgodbo o pajku, je pripomogel k spoznavanju tujega jezika, z izbrano tematiko pa je spodbudil tudi zanimanje otrok za tuji jezik.

ZAPOREDJE DEJAVNOSTI

- Sprehod in igra v gozdu, kar spodbuja otroke k oblikovanju teme za izvajanje projekta.
- Iskanje in opazovanje pajkovih mrež v različnem okolju (gozd, na poti v vrtec, doma, v vrtcu).
- Zbiranje informacij o življenju pajkov (uporaba knjig in spletnih virov).
- Pletenje mreže na zunanjih igralih.
- Pletenje pajkove mreže z vrvico.
- Priprava in hoja po mreži iz lepilnega traku.
- Šivanje mreže z vezalko na karton z luknjami.
- Pletenje mreže na stropu igralnice in garderobe.
- Risanje pajkove mreže.
- Zbiranje in razstava igrač in drugih izdelkov, ki predstavljajo pajke.
- Zbiranje in razstavljanje železnih pajkov, ki krasijo fasade hiš.
- Izdelovanje podob pajkov in pajkovih mrež iz odpadnih materialov.
- Izdelovanje vabil in vstopnic za ogled razstave.
- Slovesnost ob odprtju razstave za starše in lokalno skupnost.
- Praznovanje rojstnih dni in pogostitev otrok.
- Prinašanje in opazovanje zgradbe telesa in gibanja pajkov.
- Zbiranje informacij in navodil za izdelovanje terarija.
- Zbiranje materiala in izdelovanje terarija.
- Skrb za pajke v terariju. Iskanje hrane, menjavanje vode in vlaženje terarija.
- Opazovanje življenja v terariju (prehranjevanje, razmnoževanje, pletenje mreže, lovljenje plena).
- Risanje pajkov z uporabo različnih risal in podlag.
- Zbiranje zgodb o pajkih (npr. Pajek Feliks in muha Enodnevnica, avtorica Mojca Podgoršek).
- Indijanska zgodba Babica in pajek.
- Obisk gospoda Ernesta Bokaija iz Liberije in predstavitev afriške zgodbe Kveku Ananasi in želva.

- Risanje pajkov na kratke majice.
- Angleška pesem Incy Wincy Spider (Mali hitri pajek).
- Pripovedovanje zgodbe Pajek in muha.
- Rajalna igra Pajek iz mreže.
- Igra Jamski pajek.

- Hoja po pajkovi mreži.
- Mreža na zunanjem igrišču.
- Igra vlog: prikazovanje gibanja in življenja pajkov.
- Pajkova pustolovščina in zgodba Pozidni Matija.
- Obisk in sodelovanje z lokalno radijsko postajo.

OPIS DEJAVNOSTI

Sprehod v gozd

Otroci so v gozdu opazovali rastline in živali. Opazili so pajkove mreže in iskali pajke. Opazovanje pajkovih mrež je pri otrocih vzbudilo zanimanje za izvajanje novih aktivnosti, ki so bile vključene v projekt.



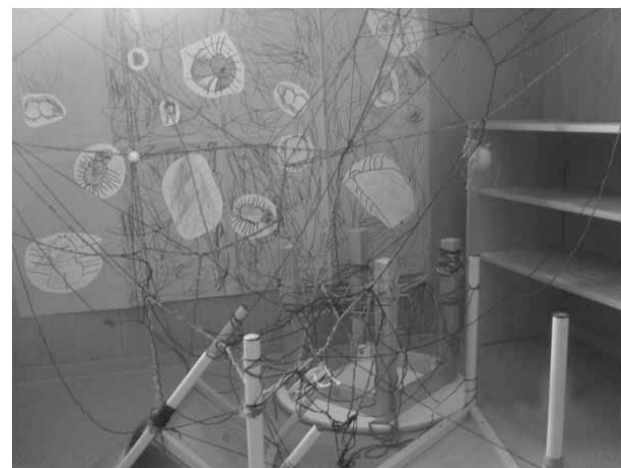
Iskanje pajkov v okolici vrtca



Zbiranje pajkov in opazovanje njihovega vedenja

Pletenje pajkove mreže

Otroci so z uporabo različnih materialov in pripomočkov oblikovali mreže. Mreže so izdelovali na različnih mestih.



Mreže v igralnici

- a) Otroci so z elastiko prepletli igrala na zunanjem igrišču. Med tako postavljeno mrežo so izvajali različne vrste gibanja.



Mreže na igralih

- b) V igralnici so tla polepili z lepilnim trakom različnih barv. Uporabili so trak rdeče, zelene, modre in rumene barve. Otroci so hodili po traku določene barve. Po mreži so hodili tisti otroci, ki imajo določeno lastnost, npr. radi smučajo. Lastnost je izbirala vzgojiteljica.



Mreža na tleh igralnice

- c) V leseno desko so zabili več žabljev. Okrog žabljev so v različnih smereh napeljali tanjšo nit. Izdelali so mreže različnih velikosti in oblik.



Mreže na leseni deski

- d) V karton so otroci naredili več lukenj. Skozi luknje so napeljali vezalko ali tanjšo vrv. Trudili so se oblikovati mrežo s koncentričnimi krogi.



Mreže na kartonu

- e) Na stropu igralnice in garderobe so vzgojiteljice skupaj z otroki naredile mrežo iz vrvi. Mreža je bila namenjena obešanju izdelkov, ki so bili razstavljeni.



Mreže na stropu igralnice

- f) Otroci so z različnimi tehnikami risali pajkovo mrežo.

Razstava

V igralnici in garderobi je bila pripravljena razstava igračk in drugih izdelkov, ki so predstavljali pajke. Igrače so zbirali otroci, vzgojiteljice in starši. Izdelke, ki so jih izdelali sami, so obesili na mreže v igralnici in garderobi. Obiskovalci razstave so iz odpadnih materialov izdelovali pajke in pajkove mreže. Izdelki so bili vključeni v razstavo.

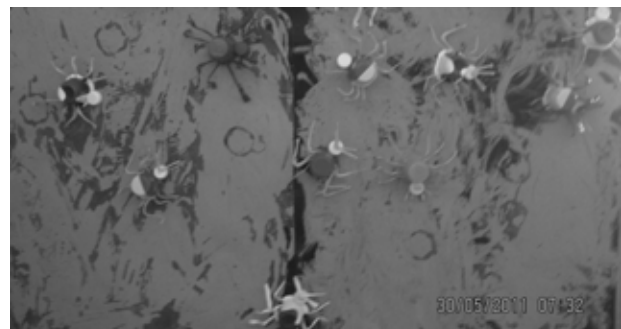
Otroci so s pomočjo staršev in vaščanov zbirali in razstavili tudi okrasne železne pajke, ki so jih opazili na hišah v vasi. Vabila in vstopnice za razstavo so izdelali otroci.



Razstava: Pajkove mreže na oknih igralnice



Razstava: Pajki na stropu



Razstava: Pajki na steni igralnice

Praznovanje rojstnih dni

Praznovanje rojstnih dni in pogostitev otrok so v skupinah, kjer se je izvajal projekt, popestrili s suhim in svežim sadjem, ki so ga otroci zlagali v obliko pajka.

Izdelava terarija

Otroci so skupaj s starši zbirali material za pripravo terarija. Potrebovali so stekleno posodo (60 litrov) z zračnim pokrovom, posodo za vodo, vodo, prst, olesenele dele rastlin, rastline in prst. V terarij so naselili različne pajke. Otroci so prevzeli skrb za hranjenje in ugodne življenjske pogoje pajkov. Opazovali so življenje v terariju (prehranjevanje, razmnoževanje, pletenje mreže, lovljenje plena).



Izdelovanje terarija

Zgodbe in pesmi o pajkih

Skupino otrok je obiskal črnc Ernest Boakaj, ki je bil rojen v Liberiji. V angleškem jeziku je pripovedoval afriško ljudsko zgodbo o pajku, ki se je preživljal s pomočjo zvijač. Pri predstavitvi je uporabljal slike. Med pripovedovanjem je bilo angleško besedilo po potrebi prevedeno v slovenščino. Gost je z otroki preživel vse dopoldne, ob koncu pa so dobili majice z natisnjeno podobo pajka.



Ernest Boakaj pripoveduje zgodbo o pajku

Otroci so se naučili zapeti angleško pesem Incy Wincy Spider (Mali hitri pajek). Pesem so peli ob pospravljanju igralnice.

Dijakinja, ki je bila na praksi, je pripravila zgodbo z naslovom Pajek in muha. Zgodba je bila predstavljena v slovenščini, le besedi pajek in muha sta bili prevedeni v nemščino, tako da so otroci spoznali dve novi nemški besedi.



Otroci v majicah s podobo pajka

Igre

Rajalna igra Pajek iz mreže

Otrok, ki predstavlja pajka, lovi druge otroke, ki predstavljajo muhe. Za lovljenje uporablja mrežo iz tkanine, ki je namenjena pokrivanju vrta. Tkanina se razreže na daljše trakove in oblikuje se mreža.



Lovljene v pajkovo mrežo

Igra Jamski pajek

Oseba z zakritimi očmi (uporabi se preveza) predstavlja jamskega pajka, ki živi v jami in je slep. Otrok, ki igra jamskega pajka, ugotavlja, katera oseba je pred njim.



»Jamski pajek« odkriva neznano osebo

Pajki, muhe in otroci

Otroci se razdelijo v tri skupine; ena skupina predstavlja pajke, druga muhe in tretja otroke. Vsaka skupina oponaša lastnosti osebkov, ki jih predstavlja. Posebej pomemben je prikaz gibanja in življenja pajkov.

Pajkova pustolovščina

Vzgojiteljica otrokom predstavi izmišljeno zgodbo z naslovom Pozidni Matija. Zgodba pripoveduje o dogodivščinah in premagovanju ovir, s katerimi se srečuje Pozidni Matija. Vzgojiteljice na travnatem igrišču pripravijo poligon z različnimi ovirami, ki jih morajo premagovati otroci. Ovire so lahko igrala in drugi igralni pripomočki.

DEJAVNOSTI, KI SPODBUJAJO SODELOVANJE Z OKOLJEM

Starši zbirajo literaturo o pajkih in priskrbijo material za izdelavo terarija. Nekatere mame so spekle pecivo v obliki pajkov.

Kuharica je iz testa spekla vložke za juho. Jušni vložki so imeli obliko pajkov.



Pajki iz testa



Starši so spekli torto

Obisk lokalne radijske postaje in sodelovanje v radijski oddaji. Na radijski postaji so posneli pesem Mali hitri pajek, ki so jo zapeli otroci.



Obisk novinarki iz Radia Slovenske gorice

PREDLOGI ZA IZBOLJŠAVE

Pri izvajanju dejavnosti je treba posvetiti veliko pozornosti zaščiti živali, ki jih opazujemo ali gojimo v umetnem okolju. Pogoji, v katerih živijo živali v ujetništvu, morajo omogočati normalne življenjske pogoje. Posebno pozornost je treba nameniti tudi zaščiti zdravja otrok, ki prihajajo v stik z živalmi. Vsakršne dejavnosti, ki so povezane z uporabo živil in uživanjem hrane, morajo biti izvedene pod ustreznimi higienskimi pogoji, ki zagotavljajo uživanje varne hrane.

Pri rajalni igri Pajek iz mreže bi lahko uporabili mrežo, ki bi bila napeta prek določene površine v igralnici. V mrežo bi želeli ujeti katerega izmed otrok.

PRIPOMOČKI

- Pripomočki za opazovanje manjših živali: lupa, kozarec z zračnim pokrovom.
- Material za izdelavo terarija: steklena posoda (minimalno 60 litrov), kamenje, prst, korenine, rastline, posoda za vodo, voda.
- Material za izdelavo različnih mrež: elastika, tanjša vrvica, lesena deska z žebli, karton z luknjami.
- Različne oblike škatel, cevi, žica, plastenke in druge vrste predmetov, ki jih lahko uporabite za izdelovanje pajkov; za medsebojno povezovanje predmetov lahko uporabite različne vrste lepila; za ponazarjanje mreže na tleh uporabljate lepilni trak različnih barv.
- Sveže in suho sadje, iz katerega se lahko oblikujejo pajki; pri pripravi hrane je obvezna uporaba zaščitne obleke, delo pa se izvaja po priporočilih za varno pripravo hrane.

LITERATURA

Bahovec, E. D. in drugi (1999). *Kurikulum za vrtce*. Ljubljana: MŠŠ, Zavod za šolstvo.

Devjak, T. (2008). *Alternativni vzgojni koncepti*. Ljubljana: Pedagoška fakulteta, Univerza v Ljubljani.

Devjak, T. in drugi (2009). *Izzivi pedagoškega koncepta Reggio Emilia*. Ljubljana: Pedagoška fakulteta, Univerza v Ljubljani.

Kirbiš, J. (2000). *Spoznavajmo z vivarijem: pomen in uporaba vivarija v vzgoji in izobraževanju*. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo.

Taylor, B. (2002). *Pajki*. Ljubljana: Mladinska knjiga.

Unuk, J. (prevod) (2007). *Živalske pravljice z vsega sveta*. Ljubljana: Študentska založba.



Univerza v Ljubljani
Pedagoška fakulteta

ISBN 978-961-253-083-9



9 789612 530839



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST, KULTURO IN ŠPORT



Naložba v vašo prihodnost
OPERACIJO DELNO FINANCIRA EVROPSKA UNIJA
Evropski socialni sklad