

AKTIVNO UČENJE V NARAVI ZA PREDŠOLSKO OTROKE: MEDPREDMETNO POVEZOVANJE NARAVOSLOVJA IN MATEMATIKE / Nastja Cotič / dr. Janja Plazar / Pedagoška fakulteta (UPR), področje Naravoslovno izobraževanje

V prispevku je predstavljen primer aktivnega učenja v naravi, ki vključuje povezavo med naravoslovnimi in matematičnimi dejavnostmi v vrtcu. Z raziskavo smo želeli potrditi pomembnost celostnega didaktičnega pristopa, pri katerem vzgojitelj prepleta različne vsebine in s tem otroka na igriv način pritegne k sodelovanju ter reševanju problemov.

TEORETIČNI DEL

Sodobno pridobivanje znanja v predšolskem obdobju dandanes vse bolj teži k povezavi različnih dejavnosti in področij. Vedno bolj se poudarja pomen aktivnega učenja, saj začena prevladovati stališče, da se otrok najbolje uči, ko je aktiven. Aktivno učenje lahko nadgradimo z učenjem v naravi, kar pri otroku vzbudi še dodatno radovednost, domišljijo in posledično vodi do večjega in kvalitetnejšega znanja in veselja do spoznavanja novih pojmov.

Aktivno učenje v predšolskem obdobju

Načelo aktivnega učenja izhaja iz spoznanj kognitivnih psiholoških teorij Vygotskega, Montessorijeve in Piageta, ki poudarjajo, da otrok sam gradi svoje razumevanje in znanje. Bruner v eni izmed svojih raziskav trdi, da je učenje najuspešnejše, če je otrok aktiven, sodeluje pri ustvarjanju skupnih ciljev in ima možnost graditi smisel

učenja, namesto da zgolj usvaja znanje (Batistič Zorec 2010: 67). Tudi *Kurikulum za vrtce* (2004: 37, 43) zagovarja način aktivnega učenja, kjer je načelo aktivnega učenja opisano kot zagotavljanje za učenje spodbudnega okolja, ki omogoča izhajanje tako iz vzgojiteljevega načrtovanega in nenačrtovanega usmerjanja kakor tudi iz otrokovih lastnih pobud.

Medpredmetno povezovanje v predšolskem obdobju

Medpredmetno povezovanje posnema resnične življenjske situacije, kar pomeni za učence dober zgled in močan motiv za učenje. Učenje, ki presega okvirje posameznega učnega predmeta, omogoča povezovanje in združevanje različnih učnih ciljev v smiselno celoto (Krnel in sod. 2008: 6, 7). Različni predmeti v vrtcu le redko potekajo kot samostojna dejavnost; večinoma vzgojitelji različna področja smiselno povezujejo, k čemur je usmerjen tudi *Kurikulum za vrtce* (2004: 16–55).

EMPIRIČNI DEL

Kot primer aktivnega učenja v naravi smo pri predšolskih otrocih izvajali aktivnosti v obliki didaktičnih iger, ki so temeljile na medpredmetnem povezovanju naravoslovja in matematike. Velik poudarek smo dali gibanju, ki omogoča razvoj na psihomotoričnem, kognitivnem, čustvenem in socialnem področju.

Namen dejavnosti je bil otrokom ter vzgojiteljici in pomočnici vzgojiteljice predstaviti naravoslovno-matematično delavnico za predšolske otroke, ki je temeljila na aktivnem učenju v naravi.

Pred izvedbo dejavnosti smo si postavili sledeča vprašanja:

- ▶ Ali bodo otroci sposobni povezovati naravoslovne in matematične pojme?
- ▶ Ali bodo otroci nadgradili svoje naravoslovno in matematično in znanje, če bomo pouk nadgradili z aktivnim učenjem ter medpredmetnim povezovanjem?
- ▶ Ali bo učenje v naravi v povezavi z gibanjem v naravi ter delo v manjših skupinah pozitivno vplivalo na pridobljeno znanje otrok, na dobro delovno vzdušje v skupini, na aktivnost otrok v izbranem vzorcu in na motivacijo otrok za delo?

Med potekom dejavnosti smo otroke opazovali, poslušali, fotografirali in si zapisovali njihova opažanja pri vodenih aktivnostih.

Nekaj tednov po izvedeni matematični delavnici sta vzgojiteljica in pomočnica vzgojiteljice, ki sta pri izvedbi delavnice aktivno sodelovali, izpolnili pripravljen vprašalnik, v katerem so bila zajeta njuna opažanja ter vtisi o napredku otrok po izvedeni dejavnosti.



Vzorec

Dejavnosti so bile izvedene v enoti Bertoki Vrtca Koper, ki je za izvajanje tovrstnih dejavnosti zelo primerna, saj jo obdaja veliko travnato igrišče, to pa ponuja obilo možnosti za aktivni pouk v naravi. V dejavnost je bilo vključenih 24 otrok, starih od 4 do 6 let.

Potek dejavnosti

Otroci so bili pred začetkom dejavnosti motivirani s pravljico o veverici Mici, ki je med skakljanjem po gozdu nabirala plodove. Otroci so po pozornem poslušanju pravljice šteli, koliko različnih plodov je veverica Mica nabrala. Nato so se razvrstili v skupine, tako da je vsak otrok iz vrečke izvil plod, ki ga je uvrstil v eno od štirih skupin: skupino Lešnikov, Orehov, Želodov ali Kostanjev. Dejavnosti so nato potekale po skupinah, ki sva jih vodili avtorici s pomočjo vzgojiteljice Orjane Hribovšek in pomočnice vzgojiteljice Rosane Pahor. Po pol ure so otroci zamenjali skupino in se priključili naslednji. V dveh urah so se otroci udeležili vseh štirih dejavnosti.

1. dejavnost: Spoznavanje geometrijskih oblik v naravi

Didaktična sredstva:

Igralna kocka z geometrijskimi telesi, vrečka z lesenimi modeli geometrijskih teles (kocka, kvader, krogla, piramida, stožec, valj).

Potek dejavnosti:

Dejavnost smo pričeli z opisovanjem geometrijskih teles: ta smo najprej poimenovali, si ogledali lesene modele, jih otipali ter se pogovarjali, na kateri predmet doma ali v naravi nas določeno geometrijsko telo spominja. Geometrijska telesa smo pospravili v platneno vrečko. Otroci so dobili igralno kocko, na kateri je bilo narisanih vseh šest geometrijskih teles, ki so jih spoznali. Vsak otrok je vrgel kocko in pogledal, katero geometrijsko telo je dobil, ga poimenoval ter ga skušal s tipanjem prepoznati v platneni vrečki. Na koncu dejavnosti so morali otroci obliko izbranega geometrijskega telesa poiskati v naravi.

Pri tej aktivnosti so morali biti otroci pozorni na oblike geometrijskih teles, ali so le-ta oglata ali okrogla. Pozorni so morali biti tudi na okoličino, na živo in neživo naravo, ki jih je obdajala, in jo povezovati z novo usvojenim znanjem.

Otrokom je bila dejavnost zelo všeč. Pri poimenovanju geometrijskih teles niso imeli težav, saj so jih z vzgojiteljico obravnavali že pred izvajanjem naravoslovno-matematične delavnice. Prav tako otrokom ni predstavljalo težav iskanje geometrijskih teles v naravi, saj so s pomočjo domišljije in ustvarjalnosti poiskali vse iskane geometrijske oblike. Največja kreativnost otrok se je pokazala pri iskanju valja, saj so otroci valj videli tudi v deblu, stebelu marjetice in vrvi za plezanje. V dejavnost je bilo poleg matematike in naravoslovja vključeno tudi gibanje otrok, kar se je pokazalo kot zelo pozitivno.

2. dejavnost: Spoznavanje števil s pomočjo plodov in semen

Didaktična sredstva:

Igralna kocka s števili, igralna kocka s slikami plodov in semen, košara z različnimi plodovi in semeni (orehi, lešniki, jabolka, šipek, želod).

Potek dejavnosti:

Dejavnost je temeljila na gibanju, štetju in prepoznavanju plodov in semen. Otrokom smo ponudili dve kocki: prva je bila igralna kocka s pikami, ki so prikazovale števila od 1 do 6, druga je imela na ploskvah narisane slike plodov in semen: oreha, šipka, lešnika, želoda, jabolka ter klovna, ki je predstavljal plod ali seme po otrokovem izboru. Vsak otrok je najprej vrgel igralno kocko s plodovi in semeni, nato pa še igralno kocko s števili. Toliko pik, kolikor je otrok videl na zgornji ploskvi, toliko plodov ali semen, ki so bili prikazani na kocki s sličicami, je moral otrok nabrati iz košare.

Pri aktivnosti so morali biti otroci pozorni na igralno kocko s števili ter na igralno kocko s slikami plodov in semen. Otroci so morali aktivnost dobro spremljati, da so povezali pojma na obeh kockah. Pozorni so morali biti tudi na plodove in semena v košari, na njihovo obliko, barvo in velikost, da so jih lažje poimenovali.

Otrokom je bila omenjena aktivnost zelo všeč. S spremljanjem obeh kock niso imeli težav, saj so podobno dejavnost izvajali že z vzgojiteljico. Otroci so imeli največ težav s poimenovanjem in prepoznavanjem plodov. Zanimiva opazka vzgojiteljice je bila, da otroci niso zelo večji metanja igralne kocke.

3. dejavnost: Urejanje plodov in semen po velikosti

Didaktična sredstva:

Vrečke s kroglicami, vrečke z različnimi semeni, plodovi in socvetji (jabolka, orehi, koruza, lešniki, kostanji, okrogli storži).

Potek dejavnosti:

Pred potekom dejavnosti smo z otroki obnovili pojme, kaj je veliko in kaj majhno, kateri predmet v njihovi okolici je majhen in kateri velik, opazovali pa smo tudi velikost organizmov v naravi ter jih med seboj primerjali po velikosti. Na ta način smo ugotovili njihove predstave o velikosti predmetov.

Otroci so najprej dobili vrečke z žogicami različnih velikosti. Žogice so uredili po velikosti od najmanjše do največje ter obratno. Nato smo otrokom razdelili vrečke z različnimi plodovi, semeni in socvetji. Otroci so plodove in semena poimenovali ter jih nato uredili po velikosti. V primerjavi z urejanjem žogic se jim je urejanje plodov in semen po velikosti zdelo težje, saj so semena in plodovi različnih oblik. Otroci so jih sprva uredili po velikosti, nato pa razložili in opisali, zakaj so plodove in semena tako uredili.

Pri dejavnosti so morali biti otroci pozorni na okolico, da so lahko opazili, kaj okoli njih je veliko in kaj majhno. Pozorni so morali biti na velikost plodov in semen, kljub njihovim različnim oblikam.

Izbrana dejavnost je bila otrokom izjemno všeč. Vsi otroci so znali urejati po velikosti. Nekoliko manj samozavesti pri urejanju smo začutili pri dveh dečkih, ki sta šele pred kratkim dopolnila 4 leta. Otrokom je bilo rokovanje z naravnim materialom zelo všeč; zelo radi so tipali plodove in semena, ki so jih dobili v vrečki.

Vsi otroci so želeli vzeti v roke vse predmete, še posebej plastičnega pajka. Otroci so poleg standardnih parov, kot so npr. školjka – morska obala, iskali tudi drugačne pare in nato svojo izbiro smiselno utemeljili, na primer: pajka so povezali s pajkovo mrežo in tudi z iglavcem; smeti so povezali s smetnjakom, pa tudi z morskobalo.

SKLEPNE UGOTOVITVE

V predšolskem obdobju je aktivno učenje v naravi izjemnega pomena, saj pri otrocih spodbuja radovednost, kreativnost in vedoželjnost. Sodobni teoretiki poudarjajo, da se otrok v predšolskem

in zgodnjem šolskem obdobju najbolje uči v naravnem okolju o vsem, kar je z njegovim okoljem povezano. V konkretnem vsakdanjem življenju, »kjer se vse dogaja«, lahko vzgojitelj dobi mnogo idej za spodbujanje razvoja mišljenja, govorjenja, čustvovanja ter gibalnega, moralnega in socialnega razvoja (Pišot 2000: 216).

Na osnovi izvedenih naravoslovno-matematičnih dejavnosti lahko z gotovostjo sklepamo, da učenje v manjših skupinah ter učenje v naravi povezavi z gibanjem v naravi pozitivno vpliva na pridobivanje znanja pri otrocih, na dobro delovno vzdušje otrok v skupini ter na motivacijo otrok za delo. Po analizi vprašalnikov vzgojiteljic obravnavane

4. dejavnost: Iskanje parov

Didaktična sredstva:

Slike z različnimi motivi iz okolice in narave (jablana, pajčevina, čebela, jelka, morska obala, rastlina fižola, veverica, koš za smeti, krava, pšenica), različni predmeti (model pajka, kos kruha, mleko v tetrapaku, marjetica, fižol, kos papirja, lupina školjke, storž, jabolko).

Potek dejavnosti:

Dejavnost smo začeli s pogovorom o naravi in okolici. Nato smo na mizo položili slike z različnimi motivi narave ter različne predmete. Otroci so si slike in predmete ogledali ter jih opisali. Nato so na slike postavljali predmete, za katere so menili, da so povezani s sliko. Vsaka slika je lahko imela več rešitev. Pri vsaki rešitvi je otrok povedal, zakaj se je odločil za izbrani par.

Pri dejavnosti so morali biti otroci pozorni na okolico ter nekoliko pobrskati po svojem spominu in znanju, da so lahko ugotovili, kateri pari se ujemajo.

Otroci so se med dejavnostjo zelo zabavali. Ker so bile skupine majhne, je vsak otrok prišel večkrat na vrsto. Še bolj kot slike so jim bili všeč predmeti, ki smo jih prinesli s seboj.





skupine lahko trdimo, da so s pomočjo aktivnega učenja, pri katerem smo prepletli učenje matematike in naravoslovja, otroci nadgradili svoje predhodno matematično in naravoslovno znanje. Navdušeni so bili nad izvajanjem dejavnosti na prostem in nad tem, da so aktivnosti potekale v manjših skupinah,

v katerih je sodelovalo največ 6 otrok, saj so lahko vsi otroci prišli do izraza. Zelo pomembna je bila vloga vzgojiteljice oziroma vodje posamezne dejavnosti, ki se je ob rešitvah raziskovalnih problemov otrok pozitivno odzvala, pri napakah pa jih je popravila ter pri tem svojo razlago utemeljila s primeri.

ZAKLJUČEK

Avtorici meniva, da se je naravoslovno-matematična dejavnost kot primer medpredmetnega povezovanja in aktivnega učenja v naravi, ki sva jo izpeljali v enoti Bertoki Vrtca Koper, izkazala za zelo uspešno. Na podlagi ugotovitev, ki sva jih pridobili, bova lahko svoje znanje posredovali študentom, bodočim vzgojiteljem in učiteljem, ki bodo lahko novo

pridobljena spoznanja uporabili pri svojem nadaljnjem delu z otroki.

ZAHVALA

Zahvaljujeva se vzgojiteljici Orjani Hribovšek ter pomočnici vzgojiteljice Rosani Pahor, ki sta nama omogočili delo v njihovi skupini ter nama pri izvajanju aktivnosti pomagali. Hvala tudi vsem otrokom, ki so v šolskem letu 2012/13 obiskovali skupino Lisičk v enoti Bertoki Vrtca Koper.

Literatura

- Bahovec, E. idr. (2004). *Kurikulum za vrtce: predšolska vzgoja v vrtcih*. Ljubljana: Ministrstvo za šolo in šport.
- Batistič Zorec, M. (2010). Participacija otrok v slovenskih vrtcih z vidika stališč in izkušenj vzgojiteljev. V: *Pedagoški koncept Reggio Emilia in Kurikulum za vrtce: podobnosti v različnosti*. Ljubljana: Pedagoška fakulteta. 67–85
- Krnel, D., Hodnk Čadež, T., Potočnik, N., Medved-Udovič, V. (2008). Medpredmetno povezovanje v 1. razredu – večpredmetni delovni učbenik. *Naravoslovna solnica*, letn. 12, št. 3. 6–9.
- Pišot, R. (2000). Dejavniki celostnega razvoja otroka kot izhodišče specialnih didaktik na razredni stopnji osnovne šole. V: Kramar, M. & Duh, M. (ur.), *Didaktični in metodični vidiki nadaljnega razvoja izobraževanja* (zbornik prispevkov z mednarodnega znanstvenega posveta v Mariboru, 25.–26. 11. 1999). Maribor: Pedagoška fakulteta.

