

# PROJEKTNO DELO: ONESNAŽENA MLAKA –ALI JO LAHKO OČISTIMO?

**IRENA KOKALJ**

Center šolskih in obšolskih dejavnosti, dom Čebelica, Dolenja vas pri Čatežu, Velika Loka,  
tel. 07 3489012, GSM 041 865 729

[irena.kokalj@guest.arnes.si](mailto:irena.kokalj@guest.arnes.si)

## POVZETEK

V domu Čebelica Centra šolskih in obšolskih dejavnosti smo izvedli projekt o onesnaženi mlaki. Projekt je vseboval naslednje etape: Izbor teme, Motivacija učencev, Učiteljevo načrtovanje, Načrtovanje z učenci, Izvedba, Sklepni del, Evalvacija projekta in Načrti za prihodnost. Poleg namena raziskati onesnaženo mlako je bil namen tega projekta tudi preizkusiti sam način izvedbe projekta. Ker imamo na ČŠOD vsak teden drugo skupino otrok, z eno skupino težko izvedemo daljši projekt. Projekt lahko izvedemo le tako, da skupina nadaljuje tam, kjer je končala skupina prejšnjega tedna.

## 1. UVOD

V domu Čebelica Centra šolskih in obšolskih dejavnosti smo izvedli projekt o onesnaženi mlaki. Vsak razred (OŠ Duplek 3. razred, OŠ Postojna 4. razred, OŠ Velika Dolina 4. razred, OŠ Kranj 4. razred, OŠ Tržišče 3. razred, OŠ Cankova 3. razred) so v projektu sodelovali 2 do 3 šolske ure.

Namen projekta je bil raziskati onesnaženo mlako in ugotoviti možnosti za čiščenje mlake.

Projekt je vseboval naslednje etape:

- Izbor teme
- Motivacija učencev
- Učiteljevo načrtovanje
- Načrtovanje z učenci
- Izvedba
- Sklepni del
- Evalvacija projekta
- Načrti za prihodnost

## 2. IZBOR TEME (IDEJA, ZAMISEL)

Mlaka, ki smo jo raziskali, je na robu vasi, kjer ima ČŠOD izobraževalni center. Na poti v gozd in na travnik z otroki vsak dan hodimo mimo nje in mlako vsakič opazimo. Velikokrat učenci rečejo - Uh, kako onesnažena mlaka - in so zelo presenečeni, ker kljub vidni onesnaženosti slišijo oglašanje žab, ki utihnejo, ko se približamo mlaki.

Mlaka je bila v preteklosti verjetno napajališče živine, ki se je pasla v okolici. Danes te vloge nima več, zato zanjo ne skrbijo več. V mlako se steka gnojevka iz nepravilno urejenega hlevskega gnojišča, lastniki pa jo uporabljajo tudi za odlaganje odpadkov.

Moja želja je bila raziskati možnosti (prostor, podlaga, pripravljenost lastnikov,...) za ureditev mlake oziroma tega predela v rastlinsko čistilno napravo z zaporedjem bazenov in močvirskimi rastlinami.

Skupine učencev prihajajo v naš dom le za 5 dni in imajo v tem času zelo veliko najrazličnejših aktivnosti. Za projekt sem lahko porabila le nekaj ur pri naravoslovnih učnih temah. Zato sem se odločila, da več skupin v zaporednih tednih vključim v ta projekt. Vsaka skupina je uporabila spoznanja prejšnjih skupin tako, da se je delo skupin nadgrajevalo. Izdelke in ugotovitve smo na koncu združili v nekakšno veliko brošuro.

### 3. MOTIVACIJA UČENCEV

Mlako smo si ob enem izmed obhodov ogledali od blizu in jo samo opazovali. Z vprašanji sem spodbujala učence k razmišljanju.

- Poslušajmo, vohajmo, opazujmo gibanje vode, živali, rastlin,
- Vživimo se v žabo v mlaki? Kakšna je naša koža? Ali lahko dihamo?
- Katere živali še živijo v mlaki? Kako se počutijo? Ali jim je prijetno?
- Ali je dovolj hrane za živali? Ali je v čistih mlakah več hrane?
- Kdo je kriv za tako onesnaženje?
- Ali bi bila urejena mlaka na tem mestu bolj usklajena z naravo?

Učencem sem razložila naš projekt in namen ter jih povabila k sodelovanju.

O raziskovanju onesnažene mlake so učenci lahko izvedeli tudi iz plakatov, ki so viseli v našem centru.

### 4. UČITELJEVO NAČTROVANJE

Projekt sem zastavila tako, da je imel nek končni cilj - ureditev onesnažene mlake - do katerega bi prišli po korakih in s skupnimi močmi.

Pripravila sem plakat, ki je vzpodbujal učence k razmišljanju. Plakat je visel na hodniku, vsak teden pa smo plakate dodajali.

Pri sebi sem predvidela približno logično zaporedje dejavnosti, ki so bile potrebne za uspešno izpeljavo akcije.

Učenci:

- napišejo, kako se počutijo, ko opazujejo mlako
- narišejo tloris mlake
- zmerijo globino, širino, dolžino mlake
- ugotovijo lastnosti vode (barva, vonj, bistrost, temperatura, lebdeči material)
- ugotovijo površino ovlažene okolice mlake
- raziščejo rastline v in ob vodi
- raziščejo živali v in ob vodi
- raziščejo prst v okolici mlake (prepustnost za vodo, barva, vlažnost)
- popišejo odpadke v mlaki
- raziščejo vzroke za onesnaženje
- naredijo tloris kmetije z gnojiščem
- ugotovijo vlogo mlake v preteklosti in zberejo zanimive zgodbe
- raziščejo primernost in potrebo po ureditvi rastlinske čistilne naprave
- raziščejo delovanje rastlinske čistilne naprave
- primerjajo različne čistilne naprave

- pripravijo in izrišejo velikosti bazenčkov za rastlinsko čistilno napravo
- premerijo prostor za bazenčke
- narišejo rastline v bazenčkih
- ugotovijo vlogo vsake vrste rastlin pri čiščenju vode
- poiščejo nahajališča teh rastlin in jih označijo na zemljevidu
- pripravijo tablo, ki bi jo postavili naravovarstveniki (Pr: Tu živi... Prosimo ne odlagajte ...)
- napišejo pismo komunalni službi in krajevni skupnosti
- razložijo lastnikom prednosti in slabosti urejene mlake
- izdelajo reklamni letak o čistilni akciji
- pripravijo opis del za čiščenje mlake in pripravljanje bazenčkov (odstranitev vode v mlaki, izkop bazenčkov, ureditev okolice, nabiranje in zasajanje rastlin)
- pripravijo brošuro

## 5. NAČRTOVANJE Z UČENCI (PROJEKTNA SKICA)

Načrtovanje z učenci je potekalo tako, da smo se pogovorili o namenu in ciljih projekta. Nato smo pregledali opravljeno delo in ugotovitve prejšnjih skupin. Skupaj smo poskušali ugotoviti, kaj je še potrebno raziskati in narediti. Z vprašanji in komentarji sem jih usmerjala. Nato smo se skupaj odločili za naslednji korak naše akcije.

Glede na to, da smo skupaj ugotavljali, kaj je potrebno raziskati in opraviti, so bile dejavnosti nekoliko spremenjene, kot sem sama predvidela. Ko smo se pogovarjali o ureditvi rastlinske čistilne naprave, so bili učenci v dvomih, ali bi bila urejena v obliki bazenčkov. Navedli so kar nekaj razlogov, zakaj je bolje le zasaditi močvirne rastline, kot izkopavati bazenov. S svojimi razlogi so prepričali tudi mene, zato so izpadle aktivnosti v zvezi z rastlinsko čistilno napravo.

Izmed vseh predlogov za nadaljnji korak smo izbrali tistega, ki je bil časovno in vremensko ustrezen. Glede na starost in sposobnost otrok pa sem primernost izbranih aktivnosti nazadnje presodila tudi sama.

## 6. IZVEDBA

V projekt sem lahko vključila le skupine, ki so si za teden Šole v naravi izbrale tudi temo Voda. Vsaka skupina je opravila svoje delo in pripravila poročilo o svojem delu v obliki plakata. Tako so naslednje skupine lahko razbrale, kaj so delali in kaj so ugotovili.

V prvem delu izvajanja projekta so po opravljenem delu učenci podali svoje ugotovitve, eden od učencev – navadno dekle, ki je najlepše pisalo – pa je ugotovitve združil na plakat. Ideje o plakatu so prispevali tudi ostali učenci. Ker smo v enem tednu časovno omejeni, smo v drugem delu projekta plakate oziroma poročila pripravljali tako, da so učenci svoje izdelke prilepili na plakat. Plakati se zato tudi razlikujejo med seboj.

## 7. SKLEPNI DEL – KAJ JE NASTALO

Nastala je zbirka plakatov, v katerih je prikazano, kakšna je mlaka, kdo so onesnaževalci, kaj je potrebno narediti, da bo mlaka čista... Plakate smo zvezali v nekakšno veliko brošuro s

katero bomo šli do lastnika, v tovarno ali komunalo in pristojnim razložili, kaj je o mlaki ugotovilo približno 130 učencev.

Vsakemu plakatu sem dodala tudi nekaj slik in predstavitev dejavnosti.

## 8. EVALVACIJA PROJEKTA

Poleg namena raziskati onesnaženo mlako in ugotoviti možnosti za čiščenje mlake, je bil namen tega projekta tudi sam način izvedbe projekta. Ker imamo na CŠOD vsak teden drugo skupino otrok, z eno skupino težko izvedemo daljši projekt. Ideja, da skupina nadaljujejo tam, kjer je prejšnja končala, se mi je zdela uporabna za delo na CŠOD. Pri vsaki skupini je potreben malo daljši uvod in vsaka skupina je delala kot, da bi tudi prejšnje aktivnosti opravila sama.

Težava, ki se je pokazala, je bila omejenost glede na vsebine (v programu je morala biti vsebina Voda), katere so šole izbrale, in časovna omejenost. Predvsem pri tretjih razredih smo zelo veliko časa porabili za pripravo plakata. Temu smo se kasneje izognili s tem, da smo na plakate lepili izdelke učencev.

## 9. NAČRTI ZA PRIHODNOST

Leta 2002 smo se vključili v projekt Ekošola oz. Ekodom in smo čiščenje mlake uvrstili v letni plan. Vse plakate in ugotovitve, ki smo jih zbrali z učenci bomo uporabili za razlaganje, prepričevanje lastnikov, pristojnih v tovarni TEM, komunalnega podjetja, vaščanov.

Mislím, da bo delo in mnenje 130 otrok dodalo veliko težo našemu projektu, zato upam, da bo akcija tudi v resnici izpeljana.

## 10. LITERATURA

Žužej, V. in sod. 1995. *Spremljanje in evalvacija učinkov projektne učnega dela pri uvajanju v pouk*. Zavod Republike Slovenije za šolstvo in šport, Ljubljana.

Žužej, V., Kolenc-Kolnik, K. in ostali. 1994. *Iz prakse za prakso. Prispevek k didaktični prenovi predmeta Spoznavanje družbe v 4. in 5. razredu, Projektno učno delo*. Zavod Republike Slovenije za šolstvo in šport, Ljubljana.

Baczala, K. in ostali. 1997. *Po zeleni stezi, Okoljska vzgoja*. Vodnik za učitelje. DZS, Ljubljana.