

Pouk, ki navduši

Opazovalno-raziskovalno delo pri predmetu spoznavanje okolja s temo Živali na vrtu



Nina Markuš
Osnovna šola
Draga Kobala

Povzetek: Opazovalno-raziskovalno delo je ena od konstruktivistično naravnanih didaktičnih strategij. Pomeni učni proces, usmerjen v učenca. Učenec se pri tovrstnem pouku izkustveno uči, saj prihaja do novih spoznanj in znanj z lastnimi izkušnjami. V prispevku bom na kratko predstavila konstruktivizem, ki se pojavlja predvsem v zgodnjem naravoslovju, in aplikacijo raziskovalnega dela v praksi, ki sem ga izvedla pri predmetu spoznavanje okolja s temo Živali na vrtu v 3. razredu osnovne šole, v obsegu treh učnih ur. Potek raziskovalnega dela smo dokumentirali s fotografijami in video posnetki. **Gljučne besede:** konstruktivizem, konstruktivistično naravnane didaktične strategije, opazovalno-raziskovalno delo, predmet spoznavanje okolja, tretji razred osnovne šole, živali na vrtu. **Abstract:** Research work is one of the constructivist didactic strategies. It represents the student oriented learning process. In such circumstances the student learns from his or her own experience. The article is about the constructivism in early science and the application of the research work in practice which was carried out in grade three (animals in the garden – three pedagogic hours). The research work was documented with photos and video recordings. **Key words:** constructivism, constructivist didactic strategies, research work, Science, grade 3 in primary school, animals in the garden

Aktualnost konstruktivizma v šolskih prostorih

Na konstruktivistični naravnosti pri predmetu spoznavanje okolja je ogromen poudarek. Učenec je pri tem učnem procesu osredinjen, saj se pomembnost pripisuje idejam in aktivnostim učenca ter spoznavanju pojavov z lastnim miselnim naporom (Hus, 2002). Učni proces stremi h kvaliteti, in sicer se učitelj izogiba množični uporabi tradicionalnih didaktičnih strategij, kajti konstruktivistično učenje danes ne pomeni »tiščanja informacij v učenčeve glave«, ampak izgradnjo oz. konstrukcijo lastnega znanja ob samoiniciativni dejavnosti (Marentič Požarnik in Cencič, 2004).

Opazovalno-raziskovalno delo

Opazovalno-raziskovalno delo ne pomeni frontalnega podajanja snovi, saj gre za simulacijo znanstvenega raziskovanja. Učitelj vodi opazo-

valno-raziskovalno delo, učenec pa ima vlogo raziskovalca. Učenci iščejo, odkrivajo novo in razvijajo naravoslovne pojme. Do izkušnje prihajajo z opazovanjem predmetov, snovi, rastlin in drugih bitij. Pomagajo si s knjigami, drugimi viri in z mnenjem strokovnjakov. Učenci ob tem razvijajo sodelovalno delo (Ivanuš Grmek, Čagran, Sadek, 2009).

Opazovalno-raziskovalno delo spodbuja miselne navade, ki omogočajo razvijanje in krepitev temeljnih človeških vrednot, kot so: ustvarjalnost, radovednost, dovezetnost, dvomljivost, odprtost, celovitost, pripadnost, nepristranskost, marljivost, domišljija, pozornost, vztrajnost, izvirnost itd. V raziskovanje mora biti vključeno načrtovanje, postavljanje vprašanj, pregled knjig ali drugih virov, ugotoviti moramo, kaj je že znanega; opazovanje, uporaba pripomočkov za zbiranje; analiziranje in interpretiranje podatkov, oblikovanje zaključkov, razlag in napovedi ter sporočanje podatkov (Krnel, 2007).



Aplikacija teorije raziskovalnega dela v praksi s temo Živali na vrtu

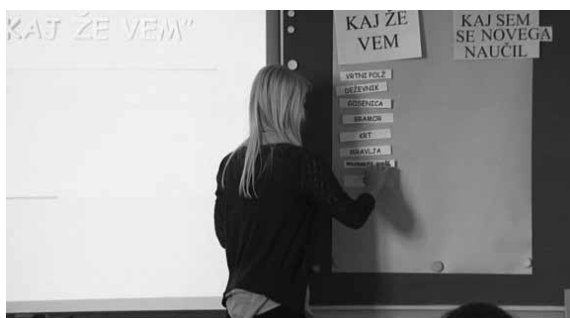
Odločila sem se za aplikacijo opazovalno-raziskovalnega dela v praksi pri predmetu spoznavanje okolja v 3. razredu Osnovne šole Draga Kobala in izbrala tematski sklop Živa bitja in Postopki, z vsebino Živa bitja in različna okolja v Sloveniji s temo Živali na vrtu, kar sem izvedla za svoje praktično diplomsko delo, z naslovom »Raziskovalno delo pri predmetu spoznavanje okolja v 3. razredu osnovne šole«. Opazovalno-raziskovalno delo sem izpeljala po etapah raziskovalnega dela.

Prva etapa opazovalno-raziskovalnega dela – kaj o problemu, ki ga želimo raziskovati, učenci že vedo: preverila sem, katere živali na vrtu učenci že poznajo. Za ta namen so dobili delovni list z dvema stolpcema. Prvi stolpec, ki nas je zanimal, je bil naslovljen »Kaj že vem«. Učenci so se individualno lotili reševanja prvega stolpca. Nato so našteali živali na vrtu, ki jih že poznajo. Učenci so našteali živali, kot so vrtni polž, bramor, krt, deževnik itd. Nastajal je skupni plakat. Učenci so pri tej fazi uporabljali imena živali.

Slika 1: Individualni delovni list¹

ŽIVALI NA VRTU	
Kaj že vem	Kaj sem se novega naučil
•	•
•	•
•	•
•	•
•	•
•	•
•	•
•	•
•	•
•	•

Slika 2: Predznanje učencev



Druga etapa – kaj bomo raziskovali: učenci so bili razdeljeni v skupine po štiri. Njihova naloga je bila, da v vlogi raziskovalcev oblikujejo opazovalno-raziskovalna vprašanja. Učencem sem sugerirala nekaj možnih odgovorov in tako so z mojim vodenjem zastavili osem različnih opazovalno-raziskovalnih vprašanj, kar prikazuje miselni vzorec na sliki 4. Sicer pa v učnem načrtu za spoznavanje okolja, 2011, v didaktičnih priporočilih zasledimo naslednje: »Ob koncu tretjega razreda naj bi učenci že sami znali zasnovati in izvesti raziskavo, omejili naj bi se na eno spremenljivko.« (Učni načrt za spoznavanje okolja, 2011, str. 25.) Vendar jih moramo na tovrstno delo navajati že od 1. razreda. Učenci so se v tej fazi urili v oblikovanju vprašanj, logičnem sklepanju, znanstvenem mišljenju in jezikovnih spretnostih.

Slika 3: Oblikovanje opazovalno-raziskovalnih vprašanj



Slika 4: Miselni vzorec opazovalno-raziskovalnih vprašanj



Tretja etapa – opazovalno-raziskovalni načrt (in načrt opazovanja): učenci so dobili načrt opazovanja, ki je moral vsebovati tri stvari (**kje** bodo raziskovali, **kaj** bodo raziskovali in s katerimi **pripomočki** si bodo pomagali pri raziskovanju). Učenci so se posvetovali v skupinah in rešili opazovalno-raziskovalni načrt. Sledil še je načrt opazovanja, katerega so dobili v obliki preglednice. V tega so tvorili ključne besede, do katerih so prihajali z opazovalno-raziskovalnimi vprašanji, ki so si jih že prej zastavili (npr. Kje žival živi? Ključna beseda je življenjski prostor.) Pod ključne besede so še zapisali možne odgovore, da so si olajšali delo pri izvedbi opazovalnega raziskovanja (npr. Pod ključno besedo premikanje so zapisali možne odgovore, kot so leze, leti, pleza, hodi, itd). Pri tej fazi so se učenci urili v timskem delu, razvrščanju in urejanju podatkov ter razvijanju pojmov.

Slika 5: Načrtovanje opazovalno-raziskovalnega načrta



Slika 6: Primer opazovalno-raziskovalnega načrta

OPAZOVALNO-RAZISOVALNI NAČRT:	
▪ KJE BO POTEKALO RAZISOVANJE?	<u>V vrtu</u>
▪ KAJ BOSTE RAZISOVALI?	<u>Živali v vrtu.</u>
▪ KAKO IN S ČEM BOSTE OPAZOVALI/RAZISOVALI (PRIPOMOČKI PRI OPAZOVANJU ŽIVALI V VRTU)?	<u>-Lopatke,</u> <u>-grabljice,</u> <u>-posodica,</u> <u>-bela rjuha,</u> <u>-beli list,</u> <u>-povečevalno steklo/lupa,</u> <u>-leksikon živali...</u>

Slika 7: Načrt opazovanja

NAČRT OPAZOVANJA:					
KRITERIJE OPAZOVANJA	ŽIVLJENJSKI PROSTOR	PREMIKANJE	PREHRANJEVANJE	PLENILCI	OPIS
ŽIVALI V VRTU (OPAZOVANJE V VRTU)	-globoko v zemlji (v rovih), -na površju zemlje (na gredi) -na rastlinah, -v zraku.	-plezanje, -letenje, -skakanje, -koplje rove.	-z rastlinami -z živalmi/ plenom.		-barva -število nog (parne noge ali jih nima), -členjeno/ nečlenjeno telo
1.					

Sledila je **izvedba opazovalno-raziskovalnega dela**, ki smo ga izvedli na šolskem vrtu. Preden smo se z učenci odpravili na opazovalno raziskovanje, sem jih bila kot učiteljica dolžna opozoriti na delo in potek opazovalno-raziskovalnega dela zunaj učilnice.

Četrta etapa – opazovanje: generalno se ta etapa imenuje poskusi, opazovanje, merjenje, vendar mi nismo eksperimentirali ali merili, ampak le opazovali. Nato sem improvizirala četrto etapo s štirimi podfazami. Učenci so v prvotnih skupinah najprej s pripomočki (lopatke, grabljice, posodice) **iskali živali**. Sledilo je **iskanje podatkov v literaturi**, saj učenci niso poznali vseh odgovorov za najdeno žival na vrtu (npr. plenilce, življenjski prostor in prehrano najdene živali). Učenci so veččutno zaznavali najdene živali na vrtu, saj so pri opazovalno-raziskovalnem delu vključevali vid, tip, vonj in sluh. Nazadnje so se **posvetovali in izpolnili načrt opazovanja**. Učenci so v šolski uri izvedbe raziskovanja opazovali kar štiri živali na vrtu: rdečega lazarja, mravljo, deževnika in čebelo. Pri izvedbi opazovalno-raziskovalnega dela so usvajali opazovanje, razvrščanje, timsko delo, jezikovne spretnosti in razvijanje pojmov. Učenci so vključevali večino receptorjev zaznavanja, kot so vid, tip, vonj in sluh.

Slika 8: Iskanje vrtnih živali





Slika 9: Opazovanje živali



Slika 10: Iskanje podatkov v literaturi



Slika 11: Posvetovanje skupin



Slika 12: Izpolnjevanje načrta opažanj



Nazadnje nas je čakala še sklepna tretja učna ura, ki je pomenila **evalvacijo opazovalno-raziskovalnega dela**.

Peta etapa – kaj smo ugotovili: naloga učencev je bila, da preverijo, ali imajo načrte opazovanja dodobra rešene. Učenci so dobili odgovore na svoja opazovalno-raziskovalna vprašanja za štiri živali na vrtu. Ampak ker učenci na vrtu niso imeli možnosti opazovati splošno poznanih živali, kot so krt, vrtni polž in bramor, sem jim te predstavila z video posnetki in fotografijami. Nato so opazovali še te živali in v skupini rešili kriterije opazovanja v načrtu opazovanja. Učenci so čutno zaznavali predstavljene živali, saj so uporabljali vid. Učenci so prepoznali kar sedem živali na vrtu. V skupini s sošolci so vzpostavljali socialno-kognitivne konflikte, saj so izhajali iz različnih izkušenj in znanj. Učenci so se urili v analiziranje, timskem delu, logičnem sklepanju in miselnih navadah.

Slika 13: Odkrivanje ugotovitev



Slika 14: Dopolnjevanje načrtov opažanj



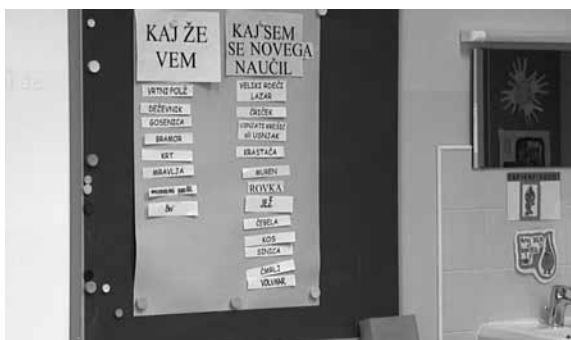
Šesta etapa – sporočanje: skupine so sošolcem poročale o svojih ugotovitvah. Skupine so si ponudile povratno informacijo, se popravljale in se dopolnjevale. Tukaj smo prav tako doživeli moment socialno-kognitivnega konflikta. Učenci so dobili nova spoznanja in znanja o živalih na vrtu

z opazovalno-raziskovalnim delom. Prav tako je to pomenilo **konec opazovalno-raziskovalnega dela**. Kot vsakega učitelja je tudi mene zanimalo, koliko smo dosegli cilje sklopa v treh učnih urah opazovalno-raziskovalnega dela, glede na to, da smo izpeljali ogromno dejavnosti. Te so bile: opazovalno-raziskovalno delo na vrtu, raziskovanje poljudnoznanstvene literature, spletna aplikacija »Vedež« in »Okolje in jaz«, kjer so učenci veččutno s sluhom in vidom razlikovali med oglašanjem in vizualno podobo črčila in murna; ista dejavnost je sledila z bramorjem in krastačo. Skozi didaktično igro iskanje parov so prav tako vadili ime živali na vrtu in njeno vizualno podobo. S spletno aplikacijo so opisovali in naštevati vrtno škodljivce in koristne živali na vrtu in kako se to odraža na vrtu. Nazadnje je prišlo na vrsto individualno reševanje drugega stolpca delovnega lista, ki je bil naslovljen »Kaj sem se novega naučil«. Učenci so spoznali ogromno novih živali na vrtu, kot so črček, usnjati krešič ali usnjak, krastača, muren, jež, čebela, sinica, rdeči lazar, čmrlj, rovka, kos in voluhar. Nastal je skupni plakat o živalih na vrtu, ki je kazal na poznavanje pojmov in miselne procese. Učenci so v tej fazi urili jezikovne spretnosti in miselne navade.

Slika 15: Sporočanje ugotovitev



Slika 16: Skupni plakat



Slika 17: Učenci pritrdijo plakat na steno



Vloga učitelja skozi etape opazovalno-raziskovalnega dela

Učitelj ima aktivno vlogo, saj mora opazovalno-raziskovalno delo **organizirati** in učence že v samem začetku **spodbujati** in **animirati**. V fazi načrtovanja jim svetovati in jih popravljati in ne nazadnje pri sami izvedbi **opazovati** in pri evalvaciji **ocenjevati**. To so vloge, ki jih odigra učitelj pri konstruktivni naravnosti pouka. Učitelj mora vložiti goro truda ter določiti kraj in čas raziskovanja. Sam mora tudi izvesti preizkus opazovalnega raziskovanja in tako opredeliti, ali je realizacija opazovalno-raziskovalnega dela sploh možna. Sama sem prišla do ugotovitve, da je šolski vrt dovolj velik in pester za življenje živali na vrtu. Skozi posamezne etape opazovalno-raziskovalnega dela sem imela naslednje vloge:

Prva etapa: kot učiteljica sem imela pred izvedbo organizacijsko vlogo (priprava predstavitve, zasnova skupnega plakata, razporeditev štirih skupin učencev), prav tako vlogo spodbujevalca in animatorja učencev pri opazovalno-raziskovalnem delu.

Druga etapa: moja vloga učiteljice je bila organizacijsko opredeljena (priprava miselnega vzorca) ter vloga svetovalca in popravljanja pri zastavljanju opazovalno-raziskovalnih vprašanj.

Tretja etapa: moja vloga učiteljice je bila organizacijske narave (priprava zasnove opazovalno-raziskovalnega načrta in preglednice načrta



opazovanja) ter vloga svetovalca in popravljanja pri oblikovanju in izpolnjevanju opazovalno-raziskovalnega načrta in načrta opazovanj ter spodbujevalna vloga in vloga preverjevalca, ali so skupine delovale timsko.

Četrta etapa: moja vloga učiteljice je bila precej organizacijska (preverjanje pestrosti življenja na vrtu, priprava na opazovalno-raziskovalno delo učencev). V izvedbi dela pa sem učence animirala, spodbujala pri iskanju živali na vrtu, jih opazovala pri sodelovalnem delu in svetovala pri izpolnjevanju načrtov opazovanja.

Peta etapa: učence sem spodbujala in opazovala pri timskem delu.

Šesta etapa: moja vloga učiteljice je bila vloga organizatorja, spodbujevalca. Prav tako sem učence pri poročanju ugotovitev popravljala, jim svetovala in njihovo delo navsezadnje ocenila.

Ideje učiteljem za boljšo izpeljavo

Učitelji naj bodo pozorni na naslednje pasti:

- organizacijo učitelja. S tem mislim, da naj ima vsaka skupina učencev v podfazi iskanje živali natančno določeno mesto iskanja živali. V dani situaciji se je zaradi te slabe organizacije pojavil problem pri sodelovalnem delu, saj so se skupine učencev tako prepletale in niso dobro sodelovale.
- organizacijo učitelja. S tem mislim, da naj ima vsaka skupina učencev v podfazi opazovanje živali svojo veliko belo podlago. V našem primeru se je pojavil problem pri eni sami skupni beli podlagi za vse skupine. Tako je bila otežena komunikacija v skupinah in sodelovalno delo.

Sklep

Ugotovila sem, da so učenci pri opazovalno-raziskovalnem delu razvijali opazovanje in formuli-

ranje vprašanj, jezikovne spretnosti, timsko delo in bili iznajdljivi pri problemskih situacijah ter motivirani za delo. Celostno so zaznavali problem, saj so vključevali čute zaznavanja, kot so vid, tip, vonj in sluh.

Konstruktivistično naravnost bi morali učitelji čim bolj uporabljati, sploh na razredni stopnji, saj so učenci v predoperativni fazi (2–7 let), ko razvijajo sposobnosti za opazovanje narave in ljudi, in v fazi konkretnih operacij (7–11 let), ko iščejo novo znanje in spoznavajo metode ter tehnike terenskega in laboratorijskega dela (Kobal, 1989). Konstruktivizma bi se morali učitelji lotiti sploh pri učnem procesu, ki tovrsten pouk omogoča, saj ta omogoča »usvajanje postopkov: opazovanje, razvrščanje, merjenje, eksperimentiranje, raziskovanje, sporočanje« (Krnel, 2005, str. 7). Konstruktivistično naravnost pouka je prijeten in nujen, saj učencem omogoča pot od izkušnje do znamenj. ■

Viri in literatura

1. Hus, V. (2002). Primerjava nekaterih didaktičnih dimenzij pouka spoznavanje okolja in spoznavanje narave in družbe v prvem razredu osnovne šole. Pedagoška obzorja, 17 (3–4).
2. Ivanuš Grmek, M., Čagran, B., Sadek, L. (2009). Eksperimentalna študija primera pri pouku spoznavanje okolja. Ljubljana: Pedagoški inštitut.
3. Krnel, D., Cunder, K., G. Antić, M., Janjac, M., Rakovič, D., Velkavrh, A., Vrščaj, D., idr. (2005). Učni načrt: Program osnovnošolskega izobraževanja. Spoznavanje okolja. Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo in šport: Zavod RS za šolstvo.
4. Kobal, E. (1989). Raziskovanje je odkrivanje novega znanja. Ljubljana: Državna založba Slovenije.
5. Krnel, D. (2007). Pouk z raziskovanjem. Naravoslovna solnica, 11 (3).
6. Marentič Požarnik, B., Cencič, M. (2004). Konstruktivizem – kajipot ali pot do kakovostnega učenja učiteljev in učencev? V B. Marentič Požarnik (ur.). Konstruktivizem v šoli in izobraževanje učiteljev. Ljubljana: Center za pedagoško izobraževanje Filozofske fakultete in Slovensko društvo pedagogov.

Opomba:

1. Avtorica slikovnega gradiva v članku je Nina Markuš, Osnovna šola Draga Kobala.