

Triglavski narodni park – medpredmetna povezava biologije in geografije z elementi formativnega spremljanja



Monika Jelenc

OŠ Frana Albrehta, Kamnik
monika.jelenc@gmail.com

Triglav National Park – Crosscurricular Connection between Biology and Geography with Formative Assessment Elements



Ema Vidic Judež

OŠ Frana Albrehta, Kamnik
ema.vidic@gmail.com

COBISS: 1.04

Izvleček

Učna tema Triglavski narodni park je obravnavana tako, da so vključeni vsebine in cilji učnega načrta geografije in biologije. Predstavljena je izvedba dveh učnih ur v 9. razredu. Vključeni so elementi formativnega spremljanja pouka, poudarek je na samostojnem delu učencev. Učencem sta bili uri všeč in bi si pri pouku želeli več takih povezav in aktivnosti. Učiteljici pa ugotavlja, da je taka izvedba omogočala bolj celosten pristop k obravnavani temi in da sva bili s tem tudi vzor učencem za timsko delo.

Ključne besede: TNP, medpredmetna povezava, učni načrt, formativno spremljanje, varovanje narave

Abstract

The learning content of Triglav National Park is approached in a way that it includes the contents and objectives of both geography and biology. The article presents the implementation of two ninth-grade classes with formative assessment elements and an emphasis on students' independent work. The students responded well to the classes and expressed the desire to have more of this type of connections and activities in class. Both teachers find that this way of teaching provided a more integrated approach to the content and that we as teachers also served as an example of team work for the students.

Keywords: TNP, crosscurricular connection, curriculum, formative assessment, preservation of nature

Učne vsebine posameznih predmetov se ves čas prepletajo in nadgrajujejo, zato je smiselno, da vsebine med seboj povežemo.

Naloga učitelja je med drugim tudi ta, da učence uči samostojnega učenja in postopnega prevzemanja odgovornosti za lastno učenje. S tem jih pripravi na samostojno in uspešno reševanje problemov v nadaljnjem življenju. Zaradi teh razlogov skušava najina predmeta poučevati tako, da povezujeva učne vsebine in v pouk vpeljujeva elemente formativnega spremljanja.

Kot primer take povezave opisujeva učno uro, pri kateri sva obravnavali Triglavski narodni park.

Zakaj formativno spremljanje?

Formativno spremljanje pouka nama omogoča, da pri učencih spodbujava notranjo motivacijo za delo ter s tem povezano večjo aktivnost pri pouku, prav tako učenci še bolj odgovorno opravljajo svoje delo. Lahko določajo lasten tempo dela, poveča se tudi njihovo sodelovanje, drug drugemu nudijo učno pomoč in sprotno povratno informacijo.

Formativno spremljanje pouka omogoča, da pri učencih spodbujamo notranjo motivacijo za delo ter s tem povezano večjo aktivnost pri pouku.

Zakaj povezava biologije in geografije?

Geografija je interdisciplinarna veda, obravnava tako družbene kot fizične elemente-pokrajine, zato se lahko povezuje z vsemi predmeti. Geografija in biologija se med drugim povezujeta na področju kamnin, geoloških dob, razvoja Zemlje ter evolucije življenja na Zemlji in tal, vodovja, rastlinstva in živalstva ter na področju okoljskih problemov in varovanja narave.

Vsebine biologije in geografije se prepletajo zelo naravno in smiselno. Še posebej je pomembna povezava pri celostnem razumevanju pomena biotske pestrosti, zgradbe in delovanja ekosistemov in razvoja življenja na Zemlji.

Vsebine biologije in geografije se prepletajo zelo naravno in smiselno. Še posebej je pomembna povezava pri celostnem razumevanju pomena biotske pestrosti, zgradbe in delovanja ekosistemov in razvoja življenja na Zemlji.

Povezava in skupno načrtovanje sta smiselna tudi zaradi boljše izrabe časa. Pri posamezni učni uri učitelji pogosto preveč hitimo in smo usmerjeni v doseganje učnih ciljev. Medpredmetna povezava nam omogoča, da določene učne cilje obravnavamo pri enem predmetu, pri drugem jih samo ponovimo, dodamo in utrdimo.

Kaj pravita učna načrta?

Pri skupni učni uri sva načrtovali, da bomo skušali doseči naslednje učne cilje:

BIOLOGIJA

Pri splošnih učnih ciljih bomo razvijali:

1. zavedanje o pomenu biodiverzitete in odgovornem odnosu do njenega ohranjanja;
2. ustrezen in odgovoren odnos do narave na podlagi znanja in razumevanja ter interes za njeno aktivno ohranjanje;
3. zmožnost uporabe sodobne tehnologije, iskanje in obdelavo podatkov in ekstrakcijo informacij;
4. lastno odgovornost za prihodnost ekosistemov in biosfere.

Z doseganjem operativnih ciljev učenci:

1. razumejo razloge za veliko biotsko pestrost v Sloveniji in vedo, da moramo za ohranjanje biotske pestrosti ohranjanje tudi različne habitate;
2. spoznajo nekatere redke in ogrožene vrste v lastnem okolju;
3. razumejo, da biotsko pestrost ohranjamo z neposrednim varovanjem vse narave in biosfere nasploh, s sonaravno rabo pokrajine in trajnostnim razvojem, izjemoma še posebej na zavarovanih območjih;
4. spoznajo namen (slovenske in mednarodne) področne zakonodaje.

Koncept:

L1 Biotska pestrost je temelj za delovanje ekosistemov.

STANDARDI ZNANJA

Da bi dosegli ohranjenost narave in biotsko pestrost tudi za prihodnje rodove, nekatere najbolj ogrožene, najredkejša ali najbolj prizadeta vrste različno zavarujemo, enako tudi okolje (habitatne tipe), ki omogoča življenjski prostor tem vrstam.

Uspešno zavarovanje se doseže tudi z ohranjanjem predelov (naravni parki), kjer je zgostitev takih vrst in habitatnih tipov največja.

GEOGRAFIJA

Pri splošnih učnih ciljih bomo pri učni temi razvijali:

1. spretnost uporabe zemljevidov;
2. prepoznavanje nujnosti trajnostnega razvoja ter odgovornosti do ohranjanja fizičnih in bioloških življenjskih razmer za prihodnje generacije;
3. vrednotenje raznolikosti in lepote naravnega okolja na eni strani in različnih življenjskih razmer ter družbenih potreb na drugi;
4. skrb za kakovost in načrtovanje uravnotežene rabe okolja ter skrb za življenje prihodnjih generacij (trajnostni razvoj);
5. razumevanje pomena odnosov in vrednot pri odločanju za posege v prostor;
6. skrb za ohranjanje okolja.

Z operativnimi cilji in vsebinami 9. razreda pa učenci:

1. ob primerih vrednotijo in razvijajo odnos do naravne in kulturne dediščine svoje domovine;
2. ozavešajo pomembnost ohranjanja okolja za trajnostni razvoj družbe v sedanjosti in prihodnosti;
3. razlikujejo odgovorno in neodgovorno ravnanje s prostorom ter pridobivajo izkušnje odgovornosti za prevzete obveznosti.
4. ob zemljevidu omejijo in razdelijo pokrajine slovenskega alpskega sveta (Julijske Alpe);
5. opišejo primere prizadevanj in ukrepov za ohranjanje naravne in kulturne dediščine.

Tako sva se pri dveh urah dotaknili kar veliko ciljev učnega načrta biologije in geografije. Pazili sva, da je bila zastopanost obeh predmetov približno enakomerna.

Izvedba dveh učnih ur

Najin namen je bil:

1. povezati učne cilje obeh predmetov,
2. izvesti timsko izvedeno uro,
3. vpeljati elemente formativnega spremljanja.

Pri biologiji smo pri obravnavi teme TNP posebno pozornost namenili endemičnim in ogroženim oziroma zavarovanim vrstam, ki jih najdemo v tem okolju, ter pomenu same nacionalne naravne vrednote in ekosistema, ki ga moramo varovati. Pri geografiji pa smo posebno pozornost namenili umestitvi TNP v prostor, delu z zemljevidom in razvijanju odgovornega odnosa do okolja.

Izvedli sva dve skupni uri:

- pri prvi izvedbi sva prilagodili urnik tako, da sva obe uri poučevali skupaj;
- pri drugi in tretji izvedbi pa je vsaka svoje vsebine izpeljala v razredu (zaporedni uri).

Načrtovanje:

1. pogovor o tem, kaj bi bili skupni cilji učne ure;
2. oblikovanje skupnega dokumenta, kjer sva načrtovali učno pripravo in aktivnosti za učence – PRIPRAVA;
3. pogovor o tem, kako bova izpeljali učno uro;
4. izpeljava učne ure.

Elementi formativnega spremljanja, ki sva jih uporabili

Ugotavljanje predznanja

En teden pred izvedbo učne ure so učenci zapisali, kaj že znajo in kaj jih zanima. Njihovo predznanje in mnenje sva upoštevali pri načrtovanju aktivnosti.

Nameni učenja in kriteriji uspešnosti

S pomočjo ugotavljanja predznanja so bili izpeljani nameni učenja.

UČNI NAMENI	KRITERIJI USPEŠNOSTI
Znam umestiti TNP v prostor	Na zemljevidu znam označiti meje in naravne enote TNP
Spoznam namen in pomen zavarovanih območij, še posebej narodnih parkov	Vem, zakaj določena okolja zavarujemo
Spoznam nekatere redke in ogrožene vrste v TNP	Na primeru živali in rastlin, ki jih najdemo v TNP, znam poiskati podatek, ali gre za ogroženo oziroma redko vrsto
Spoznam namen področne zakonodaje o zavarovanih območjih in vrstah (stopnje ogroženosti)	Znam poiskati živa bitja na Rdečem seznamu ogroženih rastlin in živali in določiti stopnjo ogroženosti

Dokazi učenja

Ob začetku aktivnosti sva s pomočjo semaforčka preverili razumevanje navodil posamezne naloge in nato so začeli reševati naloge in zbirati dokaze učenja.

Umestitev TNP v prostor

Učencem sva ponudili tri različne dejavnosti, sami so si izbrali, katero bodo opravili.

a) IZDELAVA ZEMLJEVIDA

V nemi zemljevid so vpisovali naravnogeografske enote Julijskih Alp, planote (Pokljuka, Mežakla, Jelovica, Komna), doline (Planica, Vrata, Kot, Krma, Trenta, Soška dolina), vrhove (Triglav, Škrlatica, Mangart). V zemljevid so vpisovali tudi večja naselja: Kranjska Gora, Jesenice, Bohinjska Bistrica, Bled, Bovec, Tolmin. S pomočjo zemljevida, ki prikazuje obseg TNP, so preverili, katera naselja in naravne enote spadajo v TNP, in zarisali mejo narodnega parka.



Slika 1: Izdelava zemljevida

b) DELO Z ZEMLJEVIDOM PIŠI BRIŠI

Uporabili so šolski namizni zemljevid Slovenije, na njem podčrtali naravne enote in obkrožili mesta. Preverili so, katera naselja in naravne enote spadajo v TNP, in zarisali mejo.



Slika 2: Delo s šolskim zemljevidom (piši briši)

c) DELO Z ZEMLJEVIDOM

Večji stenski zemljevid Slovenije smo položili na tla. Na karticah so bile napisane naravne enote, kraji in prelazi. Kartice z imeni so polagali na pravo mesto, ki so ga poiskali na zemljevidu. Z vrstico so določili mejo TNP.



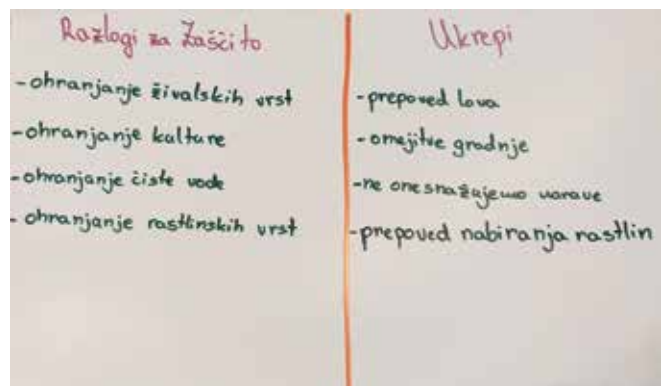
Slika 3: Delo s stenskim zemljevidom

Razlogi in ukrepi za ohranjanje naravne in kulturne dediščine (delo v skupinah)

Učenci so dobili različne fotografije iz TNP, ki so prikazovale elemente varovane naravne in kulturne dediščine v parku (živali, rastline, jezera, stavbe itd.). Fotografije so služile kot iztočnica za razmišljanje. V skupinah so razmišljali, kaj bi bilo treba na določenem območju zavarovati in zakaj. Predlagali so tudi ukrepe, s katerimi bi omogočili varstvo naravne in ohranjanje kulturne dediščine.

Razloge za zaščito in ukrepe, ki bi k temu pripomogli, so zapisali in jih kasneje primerjali z dejanskimi ukrepi za varstvo naravne in

kulturne dediščine, ki so zakonsko predpisani na območju TNP.



Slika 5: Ohranjanje TNP – predlagane rešitve

Ogrožene in zaščitene živali in rastline Triglavskega narodnega parka

Učenci so dobili slike ogroženih živalskih in rastlinskih vrst, ki jih najdemo v Triglavskem narodnem parku. Na spletni strani <https://www.tnp.si> so poiskali podatke, koliko različnih rastlinskih in živalskih vrst najdemo v Triglavskem narodnem parku. Za vrsto na sliki so poiskali stopnjo ogroženosti in razložili, kaj ta oznaka pomeni (v pomoč so imeli tabelo z razlago oznak). Pri tem so uporabili Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam. Pomagali so si s slikami, na katerih je bila na hrbtni strani zapisana kategorija ogroženosti. Vsaka skupina je predstavila ogroženost živali in rastline ter jo pripela pod ustrezno kategorijo, ki je bila pripravljena na tabli.

Pogovorili smo se tudi o tem, kako bi ravnali, če bi srečali to žival ali rastlino v TNP.



Slika 4: Razmišljanje o razlogih in ukrepih za ohranjanje naravne ter kulturne dediščine ob fotografijah (skupinsko delo)



Slika 6: Iskanje podatkov o ogroženosti rastlinskih in živalskih vrst



Slika 7: Razvrstitev v kategorije ogroženosti

Sonaraven razvoj (diferenciacija za hitrejšje)

Učenci so dobili opise treh primerov, kjer prihaja do nesoglasij med zahtevami po varovanju okolja in potrebami ljudi, ki živijo na tem območju. Za vsak opisani primer so v pravilih TNP poiskali tisti odluk, ki onemogoča poseg v naravo in je zahtevan v opisanem primeru, ter ga podčrtali.

V skupini so analizirali posamezne primere in navedli nekaj argumentov v prid ohranjanju narave ter na drugi strani nekaj argumentov, ki so v prid željam in potrebam prebivalstva ter razvoja gospodarstva na tem območju.

Razmišljali so o rešitvah oziroma kompromisih, ki bi zadostili zahtevam po varstvu narave in potrebah prebivalstva na tem območju.

Posamezen primer	Argumenti v prid varovanju narave	Argumenti v prid zahtevam prebivalstva
SMUČIŠČE	Poseganje v naravo bi motilo naravne vrste. Pri gradnji zbiralnikov so morebitne poplave. Proizveden hrup bi bil prevelik. Kolikoli je škodljivejša narava	Več dohodkov, delovnih mest. Ohranjanje tradicije smučišča. Posledična razvinitost turizma v mestu.
Kompromis, rešitve	Vnetno zaznavanje onojeno. Renovacija ob dolgem času leta.	

Slika 8: Razmišljanje o rešitvah/kompromisih, ki bi zadostili zahtevam po varstvu narave in potrebah prebivalstva na tem območju.

Samovrednotenje med procesom učenja in medvrstniška pomoč

Učiteljici sva ves čas spremljali delo v razredu, nudili dodatno razlago učencem, ki so jo potrebovali, in dajali povratne informacije o njihovem napredku, npr. katero znanje so že izkazali in kako naj svoje znanje izboljšajo.

Učenci so bili razdeljeni v manjše skupine, zato so ves čas sodelovali in si samoiniciativno nudili pomoč pri vseh zahtevanih nalogah. Pri dejavnosti s stenskim zemljevidom so kartice z imeni naravnih enot porabili za preverjanje svojega in sošolčevega znanja.

Ocena izvedbe

Katera oblika medpredmetnega povezovanja je bila uspešnejša?

Strinjali sva se, da je bila uspešnejša tista oblika, ko sva bili hkrati prisotni obe učiteljici.

V razredu je večje število otrok, zato sva skupaj lažje spremljali delo v razredu. Nudili sva pomoč učencem, ki so jo potrebovali, in dajali sprotno povratne informacije.

Lažje je bilo tudi usklajevanje in doseganje učnih ciljev obeh predmetov, saj sva ves čas obe spremljali, ali so bili načrtovani cilji, doseženi.

Ta ura se nama je zdela uspešnejša tudi z vidika profesionalnega razvoja, saj sva se lahko tako medsebojno spremljali in opazovali delo, s tem pridobivali povratne informacije o svojem delu in možnost za primerjavo učnih stilov. Videli

sva, kaj delava drugače in kako se na to odzivajo učenci.

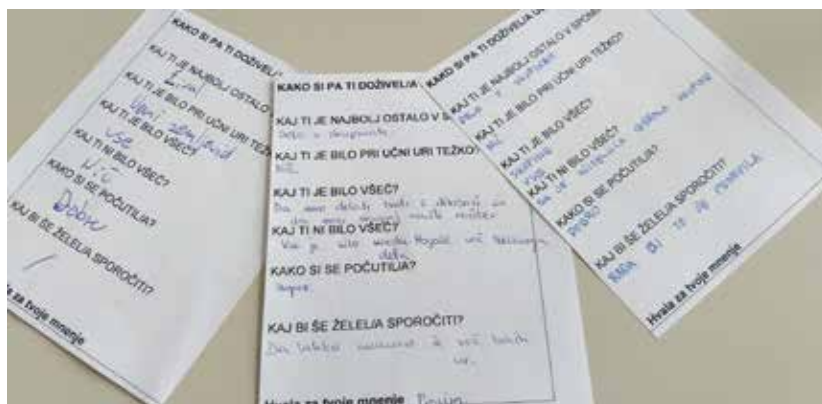
Ko sva bili pri uri prisotni obe, je pouk potekal bolj sproščeno, učenci so se naučili več in lažje sva izvedli evalvacijo, saj sva imeli dovolj časa za opazovanje aktivnosti učencev.

Tudi zaporedna učna ura (učitelj izvede svojo uro in nato nadaljuje s temo učitelj pri drugem predmetu) je bila dovolj dobra in učinkovita. Razred je bil za delo zelo motiviran, zato so brez težav dosegali zastavljene učne cilje. Teže je bilo z vidika organizacije in spremljanja dela učencev.

Mnenje učencev

Razlik med izvedbo pri obeh razredih iz evalvacij ni bilo zaznati. So pa učenci povedali:

- da sta jim bili uri všeč,
- da si želijo še več takšnih povezav,
- da so jim bile všeč aktivnosti z zemljevidi in ogroženimi živalmi in rastlinami.



Slika 9: Mnenja učencev

V pomoč pri izvedbi te ure nama je bila tudi lanska evalvacija. Tako sva upoštevali mnenje učencev, da sva načrtovali preveč aktivnosti. Letos sva pri načrtovanju te ure namenoma zmanjšali število aktivnosti, tako da je ostalo dovolj časa za evalvacijo opravljenega dela.

Nadaljnji načrti

Geografija in biologija sta vsekakor predmeta, ki se povezujeta pri vsaki obravnavani vsebini

geografije tako v vseh razredih. Pri vsaki obravnavani enoti pouka geografije imamo povezavo na osnovi kamnin, rastja in okoljskih problemov. Dobro poznavanje učnih ciljev in vsebine posameznega predmeta s strani obeh učiteljev bi omogočilo celostnejši pristop k obravnavi snovi.

Pri pripravi letnih učnih načrtov bova vsaj časovno poskusili uskladiti učne teme in tako povezati predmeta z zaporednimi medpredmetnimi povezavami. Vsaj eno uro v 6., 7. in 9. razredu pa bi lahko izvedli skupaj. Čeprav bo izvedba zahtevala več vloženega dela, je zaradi racionalizacije časa in celostne obravnave vsebin to smiselno.

Obdržali bova skupno načrtovanje naravoslovnega dne Zemlja, kjer se zelo dobro prekrivajo učni cilji obeh predmetov.

Izpeljano učno temo bi se dalo nadgraditi še z drugimi oblikami dela, kot so igra vlog, primerjava med naravnimi, krajinskimi in regijskimi parki, vendar sta za tako obširno vsebino dve učni uri premalo.

Dodatne vsebine bi se dalo razširiti v okviru diferenciacije dela med samim poukom, lahko bi bila to tudi možnost za nadaljnjo samostojno raziskovalno delo doma.

S skupnim načrtovanjem sva odprli vrata sodelovanju, saj sva se dopolnjevali in tudi ocenjevali najine pristope. Obe sva bili soodgovorni za izvedbo ure, s sodelovanjem pa sva bili tudi zgled učencem, saj sva dokazali, da je v življenju pomembno tako timsko delo kot tudi komunikacija, zaupanje, sodelovanje, prilagajanje in ustvarjalno mišljenje.

Viri in literatura

1. <http://www.dlib.si/stream/URN:NBN:SI:DOC-TW57QGYK/8452b189-a08e-4788-b709-16754f152191/PDF> (dostopno 10. 1. 2019).
2. <http://www.dlib.si/stream/URN:NBN:SI:DOC-FWJOFFJF/145518de-58fd-472a-988d-ba2bd6aa5c3e/PDF> (dostopno 10. 1. 2019).
3. http://www.mizs.gov.si/fileadmin/mizs.gov.si/pageuploads/podrocje/os/prenovljeni_UN/UN_Biologija.pdf (dostopno 10. 1. 2019).
4. http://www.mizs.gov.si/fileadmin/mizs.gov.si/pageuploads/podrocje/os/prenovljeni_UN/UN_geografija.pdf (dostopno 10.1.2019).