

Daniela Novoselić\*  
Irella Bogut\*\*  
Zvonimir Užarević\*\*\*

## Zastupljenost ekoloških tema u udžbenicima predmeta Priroda i društvo u Republici Hrvatskoj i Federaciji Bosne i Hercegovine

UDK: 502.3:372.83/.85(497.5)(497.6)  
Stručni članak

Primljeno: 29. 8. 2012.  
Prihvaćeno: 20. 2. 2013.

*Sažetak:* Predmet ovog rada jest ustvrditi zastupljenost tema koje su u funkciji odgoja i obrazovanja za okoliš u udžbenicima predmeta Priroda i društvo od prvog do četvrtog razreda u osnovnim školama Republike Hrvatske i Federacije Bosne i Hercegovine te temeljem toga dati preporuke za izmjene i dopune Nastavnoga plana i programa. Sukladno odredbama Zakona o udžbenicima, za ovo su istraživanje korišteni udžbenici i njima pripadajuća dopunska nastavna sredstva koja su objavljena u Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava u Republici Hrvatskoj i Federaciji Bosne i Hercegovine. Kvalitetni i dostatni ekološki sadržaji u udžbenicima kao i suvremene strategije poučavanja preduvjet su stjecanju temeljnih prirodoslovnih kompetencija, razvoju odgovornog stava prema prirodi i okolišu, što pridonosi razvijanju potrebe za usklađivanjem čovjekovih potreba s očuvanjem prirode. Učenjem o ekološkim temama učenici razvijaju logičko, stvaralačko i kritičko mišljenje, usvajaju znanja potrebna za očuvanje prirode, izgrađuju se pozitivni stavovi prema uporabi prirodnih bogatstava uz održivi razvoj, čuvajući prirodnu ravnotežu i biološku raznolikost. Rezultati ukazuju na izuzetno slabu zastupljenost ekoloških tema u navedenim udžbenicima. Postojeći sadržaji ne potiču konceptualno razumijevanje i rješavanja problema. Program je neusklađen sa zahtjevima koje suvremeno društvo postavlja pred školu. Programska koncepcija ekoloških sadržaja udžbenika iz Prirode i društva ne prati razvoj matičnih znanosti (biologije, geografije) i nisu prilagođeni stupnju kognitivnoga razvoja učenika. Rezultati ovog istraživanja pokazuju potrebu promjene paradigme u smjeru izrade suvremenog Nastavnog plana i programa s povećanim brojem ekoloških tema sa svrhom uspješnijeg usvajanja znanja i stavova za očuvanje prirode.

*Ključne riječi:* ekologija, odgovorni stav prema prirodi, Priroda i društvo, prirodoslovne kompetencije.

Daniela Novoselic\*

Irella Bogut\*\*

Zvonimir Uzarevic\*\*\*

## The Prevalence of Environmental Topics in Elementary School Science Textbooks in Croatia and in Bosnia and Herzegovina

UDC: 502.3:372.83/.85(497.5)(497.6)  
Professional article

Accepted: 29<sup>th</sup> August, 2012  
Confirmed: 20<sup>th</sup> February, 2013

**Summary:** *The aim of this paper is to determine the prevalence of topics in elementary school textbooks aimed at educating first to fourth grade students on environmental issues in Croatia and Bosnia and Herzegovina, in order to identify any possible changes that should be made to the curriculum. In accordance with the current Act on textbooks, the resources in this study included the appropriate compulsory schoolbooks as well as any necessary accompanying supplementary resources for students in Croatia and Bosnia and Herzegovina. An abundance of varying environmental topics in textbooks along with many diverse teaching strategies are necessary for the acquisition of continual environmental knowledge as well as the development of a responsible attitude towards nature and environmental protection. The study of environmental issues leads to the development of creative, logical and critical thinking skills among students. These skills are necessary for the preservation of nature, as well as maintaining a positive attitude towards the use of natural resources throughout further industrial development in order to help preserve the Earth's natural balance and biodiversity. However, the results of this study demonstrate a very vague representation of environmental issues in schoolbooks as well as a lack of correlation with other subjects. Furthermore, the few existing topics do not promote the conceptual understanding of environmental issues, do not aim to benefit environmental problem solving students are expected to have in modern society and are not well adjusted to the level of cognitive development of the students. The results of this study indicate the need for the creation of a new, modern science curriculum in which environmental issues play a more prominent role, with the aim of allowing students to successfully acquire appropriate knowledge and attitudes in regards to environmental protection.*

**Keywords:** *ecology, responsible attitude towards nature, nature and society, natural competence.*

## 1. Uvod

### 1.1. Čovjek i okoliš

Sve do 1866. godine ekologija kao pojam i znanost nije bila definirana, no čovjek je znao, uočavao i uvažavao načela ekologije odnosno okoliša. Naši su preci prije 10 i više tisuća godina pribavljali hranu isključivo lovom, sakupljanjem sjemenki, plodova i životinja. Njihovo preživljavanje ovisilo je upravo o poznavanju okoliša u kojem su živjeli. Nisu poznavali načela ekologije niti su bili obrazovani za okoliš; njihov se uspjeh mjerio preživljavanjem (Smyth, 2006).

Ovaj je odnos u 21. stoljeću bitno promijenjen. Danas čovjek kontrolira, mijenja i degradira okoliš. U posljednjih nekoliko desetljeća ekološki problemi značajno su porasli i na globalnoj i na lokalnoj razini. Pitanje okoliša i problemi njegova očuvanja u fokusu su interesa međunarodne zajednice, posebice institucija koje su svojim djelovanjem vezane uz proces obrazovanja i izrade nacionalnih kurikula. Razvijaju se i utvrđuju dugoročni ciljevi, brojne strategije i interventne mjere kako bi se postigao odgojno-obrazovni ishod: osobe visoko razvijene ekološke svijesti. Nacionalni kurikulum jedan je od načina kojim se može djelovati na povećanje svijesti o potrebi očuvanja i zaštite okoliša.

### 1.2. Obrazovanje za okoliš

Poseban izazov u procesu obrazovanja upravo je djelovati na učenikovu svijest o okolišu kao i potaknuti u njemu želju da okoliš sačuva i za generacije koje dolaze. Znamo da živa bića naseljavaju različite dijelove Zemlje – vodu, kopno, zrak. Gdje će živjeti jedna vrsta, kako će rasti i razmnožavati se na nekom staništu, ovisi o ekološkim čimbenicima. Tsuma (1998) navodi kako u cilju poznavanja tih složenih abiotičkih i biotičkih čimbenika koji vladaju u prirodi, upravo obrazovanje za okoliš predstavlja važno oruđe za rješavanje problema zaštite okoliša, a koji je sve više i više ugrožen ljudskom aktivnošću. Korir (1987) je mišljenja da će se bez kvalitetnog obrazovanja za okoliš nastaviti loše upravljanje okolišem te njegova daljnja degradacija. Upravo zato obrazovanje za okoliš treba pridonijeti razumijevanju utjecaja čovjeka na okoliš, utjecaja čovjeka na onečišćenje te potaknuti i razviti kod učenika poštovanje prema prirodnoj baštini.

Laddawan i Joan (1987) naglašavaju važnost obrazovanja za okoliš s učenicima u prvim godinama njihova osnovnoškolskog obrazovanja jer su u dobi kada se mogu oblikovati stavovi. Stav možemo definirati bilo kao pozitivnu ili negativnu procjenu ljudi, objekata, događaja, aktivnosti, ideja u našoj okolini (Zimbardo i sur., 1977). Zvonarević (1981) definira stav kao okvir kroz koji pojedinci gledaju. Školsko učenje prirodoslovnih sadržaja ima za cilj ne samo

stjecanje znanja već i oblikovanje stavova o svijetu u kojem živimo. Wilson (1994) upozorava da bez prikladnog obrazovanja za okoliš učenici neće uopće razviti pozitivan stav prema okolišu.

I upravo to razvijanje ekološke svijesti i pozitivnog stava prema okolišu u najranijoj školskoj dobi jedini je put održivog razvoja u budućnosti. Ova je ideja podržana na mnogim međunarodnim skupovima u organizaciji Ekonomske komisije Ujedinjenih naroda za Europu za obrazovanje za održivi razvoj (UNECE; engl. *United Nations Economic Commission for Europe*) (Moskva 1987, Toronto 1992, Beograd 1997, Thessaloniki 1997, Kijev 2003). Donesene strategije imaju za cilj poticati članice UNECE-a na razvijanje i ugradnju obrazovanja za održivi razvoj u formalne obrazovne sustave, u sve relevantne nastavne predmete, neformalno i formalno obrazovanje, kako bi se ljudima pružila potrebna znanja i razvile vještine za održivi razvoj, učiniti ih pouzdanijima te povećati njihove mogućnosti za djelovanje u korist zdravog i produktivnog života u skladu s prirodom.

Izraz: „Misli globalno, djeluj lokalno“ poziva ljude da promišljaju o zdravlju planeta Zemlje, a da aktivno djeluju u vlastitim lokalnim zajednicama. Ova izreka upućuje na tvrdnju da se globalni problemi mogu jedino riješiti uvažavajući ekološke, ekonomske i kulturološke razlike pojedinačnih lokalnih zajednica. Upravo to temelj je najučinkovitije strategije u obrazovanju za okoliš.

Layrargues (2000) ukazuje na to da bi nastavnici u procesu obrazovanja za okoliš trebali učenicima kontinuirano ukazivati na lokalne ekološke probleme s kojima se učenici susreću svakodnevno. Smatra da su ljudi više motivirani i senzibilizirani za rješavanje problema u svom neposrednom okolišu nego što bi bili za rješavanje globalnih ekoloških problema koji direktno ne utječu na njihov život. Duan i Fortner (2005) svojim istraživanjem koje su proveli među studentima jednog sveučilišta u Kini to i potvrđuju. Naime, studenti su zabrinuti samo za one ekološke probleme koji se direktno odražavaju na njihov svakodnevni život, a pokazali su potpuni nedostatak interesa za ekološke probleme koji se nisu direktno ticali njihova života.

Rezultati istraživanja koje su proveli Mutisya i Barker (2011) s 276 učenika osmih razreda jednog ruralnog grada ukazuju na to da obrazovanje za okoliš treba podučavati teoretski, ali i praktično u okolišu, a rezultati tog praktičnog mogli bi lokalnoj zajednici poslužiti kao moguće rješenje određenoga ekološkog problema. Trumper (2010) ističe da se na taj način promiče spoznaja o lokalnoj gospodarstvenoj politici, uvažavajući specifičnosti mjesta gdje ljudi žive te se globalni razvojni trendovi povezuju s lokalnim trendovima.

### 1.3. Ekološki odgoj

Škole su i obrazovne i odgojne ustanove. Odgoj u širem smislu shvaćamo kao međuljudski odnos i komunikaciju uz koje neka ljudska jedinka zadovoljava svoje osnovne potrebe uz istovremeno usvajanje opće ljudskih i društvenih normi (Bognar i Matijević, 1993). Pedagoška enciklopedija (1989) definira ekološki odgoj kao stjecanje suvremenih znanja, vještina, navika i stavova o ekološkim posebnostima, procesima i zakonima u životnoj sredini; upoznavanje o djelovanju čovjeka na životnu sredinu u različitim fazama i dimenzijama; razumijevanje suvremenih težnji i mogućnostima znanosti, tehnologije, društvenih znanosti i umjetnosti za cjelovitu zaštitu i unapređivanje životne sredine. De Zan (1990) proširuje ovu definiciju dodajući kako ekološki odgoj uključuje i navikavanje na ispravan odnos prema objektima u prirodi, kulturnim vrijednostima, radom stvorenim vrijednostima, posebno prema sveukupnim međuljudskim odnosima.

Koliko se danas, u 21. stoljeću naši učenici tijekom svog početnog obrazovanja doista susreću s pojmovima vezanim uz ekologiju i je li ekološki odgoj prisutan u školama? Mnogobrojna istraživanja ukazuju na porast nepovezanosti školskog i izvanškolskog iskustva i znanja učenika. Znanja, vještine i iskustva stečena u školi te svakodnevne životne situacije imaju sve manje i manje dodirnih točaka. Djeci odnosno učenicima sve je teže uspostaviti smislenu vezu između onoga čemu ih uče u školi i realnih životnih situacija.

### 1.4. Udžbenici kao izvori znanja

Osnovno nastavno sredstvo i jedan od izvora znanja za ostvarivanje odgojno-obrazovnih ishoda utvrđenih nacionalnim kurikulumom u školama jest udžbenik. U Republici Hrvatskoj udžbenici su regulirani Zakonom o udžbenicima u osnovnim i srednjim školama (*Narodne novine*, 2010). U školi su u uporabi oni udžbenici i njima pripadajuća dopunska nastavna sredstva objavljena u Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava. Postupak odabira udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava iz Kataloga obavlja i stručni aktiv učitelja razredne nastave koji čine svi učitelji razredne nastave od 1. do 4. razreda osnovne škole.

Država Bosna i Hercegovina sastavljena je od Federacije Bosne i Hercegovine, Distrikta Brčko i Republike Srpske. U Federaciji Bosne i Hercegovine upotrebljavaju se udžbenici pisani na hrvatskom jeziku. Federacija je podijeljena na deset županija (kantona). Obrazovni sustav u nadležnosti je Federalnog ministarstva obrazovanja i znanosti, odnosno za svaku županiju nadležnog županijskog Ministarstva prosvjete, znanosti, kulture i športa koje vrši poslove vezane uz kreiranje udžbeničke politike, predlaže i koordinira aktivnosti usklađivanja nastavnoga plana i programa, te odobravanja i izdavanja udžbenika. Izdaje se

popis odobrenih udžbenika i nastavnih sredstava temeljem kojeg nastavnici na stručnom aktivu odlučuju i odabiru udžbenik po kojem žele podučavati učenike. Osmogodišnje osnovno školovanje u Republici Hrvatskoj regulirano je Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (*Narodne novine*, 2010). Osnovno obrazovanje počinje upisom u prvi razred osnovne škole, obvezno je za svu djecu, u pravilu od šeste do petnaeste godine života. To se odnosi na svu djecu koja imaju boravište u Republici Hrvatskoj bez obzira na njihovo državljanstvo. Za osobe starije od petnaest godina koje iz raznih razloga nisu završile osnovnoškolsku naobrazbu ustrojen je sustav osnovnog obrazovanja odraslih. Svrha i ciljevi osnovnog školstva usmjereni su na kontinuirani razvoj učenika kao duhovnog, tjelesnog, moralnog, intelektualnog i društvenog bića u skladu s njegovim sposobnostima i sklonostima. Postojeća mreža osnovnih škola omogućuje svoj djeci na području Republike Hrvatske mogućnost redovitog osnovnog školovanja.

Shodno važećem Nastavnom planu i programu Republike Hrvatske iz kolovoza 2006. godine u prvim četirima razredima osnovne škole nastavni predmet Priroda i društvo ujedinjuje sadržaje prirodoslovnih i društvenih područja: biologije, geografije, fizike, kemije, povijesti, informatike. Nastavni plan prirode i društva u prvom, drugom i trećem razredu uključuje 70 nastavnih sati godišnje koji se realiziraju kroz dva školska sata tjedno, a u četvrtom razredu 105 nastavnih sati godišnje (tri školska sata tjedno).

Okvirni nastavni plan i program za devetogodišnju osnovnu školu u Federaciji Bosne i Hercegovine, a u skladu s Konceptijom devetogodišnjeg obveznog odgoja i obrazovanja, koji je u cijelosti uveden školske godine 2009./2010., nastavni planovi i programi županija odnosno kantona sastoje se od općeg dijela (zajedničke jezgre) koji se odnosi na pojmove koji daju identitet nastavnom predmetu te posebnog dijela (lokalne komponente) sa sadržajima koji su specifični za lokalnu zajednicu. Prirodoslovni sadržaji implementirani su kroz nastavni predmet Moja okolina koji započinje u prvom razredu osnovne škole s dva sata tjedno (68 sati godišnje), da bi se tijekom drugog, trećeg i četvrtog razreda realizirali kroz predmet Priroda i društvo sa satnicom od 70 sati godišnje. U petom razredu prirodoslovni sadržaji integrirani su u nastavni predmet Priroda i društvo s tri sata tjedno odnosno 105 sati godišnje.

Navedeni nastavni predmeti, i u Republici Hrvatskoj i u Federaciji Bosne i Hercegovine, imaju za cilj kod učenika potaknuti radoznalost za svijet koji ih okružuje, a među obrazovnim ishodima svakako se ističe onaj da učenici uoče složenost, raznolikost i međusobnu povezanost svih čimbenika koji djeluju u prirodnom i društvenom učenikovom okruženju, razviju pravilan odnos prema ljudima i događajima, istraže i upoznaju zavičajne posebnosti, otkriju i upoznaju živu i neživu prirodu, njezinu raznolikost, povezanost i promjenjivost, razviju

pozitivan stav prema prirodnoj, kulturnoj i društvenoj sredini kao i odgovoran odnos prema okolišu.

## **2. Metodologija istraživanja**

### **2.1. Cilj istraživanja**

Cilj ovog rada jest ustvrditi zastupljenost ekoloških tema u udžbenicima nastavnog predmeta Priroda i društvo u nižim razredima osnovne škole u Republici Hrvatskoj i Federaciji Bosne i Hercegovine.

### **2.2. Metode rada**

U ovom istraživanju deskriptivnim pristupom analizirani su udžbenici različitih izdavača nastavnog predmeta Priroda i društvo u Republici Hrvatskoj i udžbenika nastavnog predmeta Moja okolina te Priroda i društvo u Federaciji Bosne i Hercegovine, a koji su odobreni za uporabu u školskoj godini 2011./2012. od strane nadležnih ministarstava.

Navedeno istraživanje provedeno je u sklopu pripreme dvaju diplomskih radova koji su izrađeni na Sveučilištu Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, na Odsjeku za prirodne znanosti Učiteljskog fakulteta pod mentorskim vodstvom prof. dr. sc. Irelle Bogut i dr. sc. Zvonimira Užarevića (Marić, 2012; Tomić, 2012). U cilju postizanja pouzdanosti (Miles i Huberman, 1994) udžbenike je pregledala i istražila Daniela Novoselić. Dobiveni rezultati uspoređeni su i analizirani.

Ovo istraživanje odvijalo se po kvalitativnoj paradigmi koja ima za cilj steći što bolji uvid i razumijevanje određene pojave, a na temelju prikupljenih deskriptivnih podataka. Analiza podataka obavila se uvidom u:

- broj ekoloških tema odnosno sadržaja vezanih uz obrazovanje za okoliš po razredu u udžbeniku,
- kognitivne razine pitanja u udžbeniku,
- broj primjera koji povezuju ekološke probleme sa svakodnevnim životnim situacijama.

## **3. Rezultati i rasprava**

U prvom razredu u nastavnom predmetu Priroda i društvo u Republici Hrvatskoj od ukupno 23 teme samo je jedna ekološka tema: „Čistoća okoliša“. Očekivani obrazovni ishod ove teme jest spoznati važnost održavanja čistoće prostora, predmeta i okoliša te prepoznati utjecaj čovjeka na okoliš. Sadržaji u udžbeniku ukazuju učenicima na razliku između pojmova otpad i smeće te se ukazuje na razliku u spremnicima, ovisno o vrsti otpada koji se u njih odlaže.

U prvom razredu u nastavnom predmetu Moja okolina u Federaciji Bosne i Hercegovine sadržaj je podijeljen u osam nastavnih cjelina koje ukupno sadrže 31 temu. Samo je jedna ekološka tema: u okviru nastavne cjeline „Priroda“ nalazi se tema „Zaštita okoliša i ekološke aktivnosti“ čiji je obrazovi ishod identičan gore navedenom u hrvatskoj školi: otkriti važnost očuvanja okoliša, prepoznati utjecaj čovjekovih aktivnosti na okoliš te pravilno odlagati otpad.

U procesu utvrđivanja ishoda učenja slijedi se skala razina kognitivnih postignuća prema Bloomovoj taksonomiji, a koja je radi lakšeg snalaženja i veće primjenjivosti u nastavi adaptirana prema Crooksu (1988) te razlikuje tri razine: reproduktivno znanje, razumijevanje i primjena te rješavanje problema (Radanović i Garašić, 2011). Pitanja za provjeru obrazovnih ishoda u svim istraživanim udžbenicima, u Republici Hrvatskoj te u Federaciji Bosne i Hercegovine, u ovoj temi uglavnom ispituju prvu kognitivnu razinu: *Što je kućno smeće?*, *Što je otpad?* i *Zašto treba razvrstavati otpad?*. Ova se pitanja odnose na reproduktivno znanje temeljeno na memoriranju podataka i literarnom razumijevanju. Samo manji broj pitanja upućuje učenike na to da promisle o značenju usvojenih činjenica i povežu ih sa svakodnevnim životom: *Što tvoji roditelji rade s otpadom, a što sa smećem?* i *Istraži kako tvoja obitelj brine o čistoći okoliša!*

U drugom razredu u nastavnom predmetu Priroda i društvo u Republici Hrvatskoj od ukupno 25 tema samo je jedna ekološka tema: „Zaštita i čuvanje okoliša“. Ključni pojmovi ove teme jesu: čovjek, okoliš, otpad, smeće, onečišćenje. Očekivani su obrazovni ishodi: usvojiti pojam okoliš, uočiti važnost čistog okoliša, važnost pravilnog odlaganja otpada. Kao i u prethodnom razredu, ponovno se dakle govori o razlici između otpada i smeća te važnosti prikupljanja, razvrstavanja i prerađivanja otpada.

U drugom razredu nastavnog predmeta Priroda i društvo u Federaciji Bosne i Hercegovine od ukupno 23 teme samo je jedna ekološka tema: „Čistoća okoliša“. Ključni su pojmovi ove teme: okoliš, otpad, smeće i recikliranje. Obrazovna su postignuća: spoznati važnost održavanja čistoće prostora, predmeta i okoliša, razlikovati smeće od otpada.

Većinom pitanja za provjeru obrazovnih ishoda u svim istraživanim udžbenicima u navedenim temama ponovno se ispituje samo prva kognitivna razina. Od učenika se traži definiranje pojmova: okoliš, otpad, smeće, onečišćivači tla, zraka i vode. Tako osmišljena pitanja značajno ometaju ostvarivanje ciljeva prirodoslovnog obrazovanja u smislu usvajanja temeljnih prirodoslovnih koncepata i znanja na višim kognitivnim razinama. Poznavanje samih činjenica ne znači nužno da učenici sadržaje i razumiju. Potrebno je pitanjima poticati pozitivan stav prema očuvanju prirode jer samo pozitivno razvijeni stavovi i vrijednosti kao ishodi učenja ostaju i nakon što se pojedinačni sadržaji zaborave. Kako bismo ostvarili takve ishode učenja, nužna je promjena obrazovnog pristupa u pravcu



istraživačkog učenja koji će učenike staviti u poziciju provođenja „istraživanja“ sličnih onima koje provode znanstvenici. Istraživačkim učenjem učenici će jasnije razumjeti sadržaj, potaknut će se njihova znatiželja, komunikacijske vještine, promovira se znanstvena aktivnost. U udžbenicima su nađena, istina, malobrojna, pitanja koja potiču učenike na istraživačko učenje: *Tri dana prati i bilježi koliko smeća nastaje u tvome kućanstvu. Izvedi zaključak i o njemu izvijesti ukućane*. Ovako koncipirana pitanja isključuju mogućnost memoriranja seta informacija, te potiču učenike na upotrebu viših kognitivnih razina da bi se informacije našle, evaluirale i primijenile (Lujan i DiCarlo, 2006). Primjena istraživačkog učenja kao obrazovnog pristupa logična je posljedica značajnih promjena koje su se u zadnjih nekoliko desetljeća dogodile u konceptualizaciji znanosti, ali i u konceptualizaciji učenja i metodike poučavanja znanosti (Grandy i Duschl, 2007).

Shodno važećem nastavnom planu i programu, treći razred nastavnog predmeta Priroda i društvo u Republici Hrvatskoj sastoji se od 18 tema. Ekološki sadržaji sastavni su dio tema „Značenje vode za život ljudi“ i „Gospodarstvo i kvaliteta okoliša“. U temi „Značenje vode za život ljudi“ ključni su pojmovi: čovjek i voda, a očekivani obrazovni ishodi jesu: razumjeti važnost vode za život ljudi, biljaka i životinja; upoznati načine vodoopskrbe, razlikovati čistu od pitke vode te uočiti utjecaj čovjeka na onečišćenje i potrošnju vode. Ključni su pojmovi teme „Gospodarstvo i kvaliteta okoliša“ zaštita i čuvanje okoliša, a učenici se upoznaju s vezom djelatnosti ljudi i onečišćenja okoliša, mjerama zaštite kao i jednom zakonom zaštićenom biljnom ili životinjskom vrstom. Tekstovi tema u analiziranim udžbenicima daju učenicima informacije o industrijskim pogonima kao izvorima onečišćenja voda; upozorava ih se na problem nedostatka pitke vode. Ponovno se definiraju pojmovi smeće i otpad, kao i potreba razvrstavanja otpada, načini kako u kućanstvu nastaje kućno smeće, o važnosti njegove prerade te akcijama skupljanja starog papira. Ukazuje se na ugroženost biljnih i životinjskih vrsta. Pitanja za provjeru obrazovnih ishoda ispituju samo prvu kognitivnu razinu: *Što je kućno smeće?, Što je otpad? i Što su sanitarne deponije?*. Nedostaju zadatci viših kognitivnih razina.

Prema Nastavnom planu i programu na hrvatskom jeziku za devetogodišnje škole u Federaciji Bosne i Hercegovine, u trećem razredu predmeta Priroda i društvo ima 25 tema. U okviru teme „Zaštita i čuvanje okoliša“ učenici se susreću sa sljedećim ključnim pojmovima: čovjek, okoliš, te ponovno pojmovi otpad, smeće, onečišćenje. Očekuje se da će učenici, nakon usvajanja sadržaja, razumjeti utjecaj čovjeka na okoliš, navesti postupke kojima mogu pridonijeti zaštiti, očuvanju i unapređenju okoliša, razlikovati otpad od smeća i razvrstavati ga u odgovarajuće spremnike. Većina pitanja koja se nalaze na kraju te nastavne teme ponovno se odnosi na znanje reprodukcije. Razina razumijevanja i primjene

znanja uključuje konceptualno razumijevanje sadržaja, a do konceptualnog razumijevanja često se dolazi u trenutku potrebe primjene stečenih znanja, kada se pokušavaju stvoriti veze između novih saznanja i već postojećih znanja. Često je upravo u prirodoslovnim sadržajima teško napraviti jasnu razliku između razine konceptualnog razumijevanja i razine primjene. Povezanost tih dviju razina jasno se uočava u situaciji kada učenik provjerava svoje razumijevanje tako da navodi vlastiti primjer uz detaljno objašnjenje. Pitanja koja se nalaze u analiziranim udžbenicima: *Što postižemo razvrstavanjem kućnog smeća?* ili *Kako čuvaš okoliš?* na tragu su tog povezivanja.

Dvadeset i šest tema propisano je Nastavnim planom i programom za nastavni predmet Priroda i društvo u četvrtom razredu osnovne škole u Republici Hrvatskoj. U temama „Voda-uvjet života“, „Zrak-uvjet života“ i „More“ integrirani su ekološki sadržaji bilo da su obrađeni unutar svake teme ili su pak integrirani u jednu temu „Zaštita vode, zraka i tla“. Obrazovna postignuća ovih ekoloških tema jesu: razumjeti utjecaj čovjeka na onečišćenje vode, zraka i tla te mora, kao i razumjeti važnost očuvanja čistoće mora. U četvrtom razredu predmeta Priroda i društvo u Federaciji Bosne i Hercegovine od ukupno 19 obveznih i jedne izborne teme, ekološki sadržaji nalaze se u temama „Značenje vode za život ljudi“ te „Gospodarstvo i kvaliteta okoliša“. Očekuje se da će učenici uočiti važnost vode za život ljudi, biljaka i životinja, upoznati različite načine vodoopskrbe, razumjeti važnost zaštite vode od onečišćenja voda, spoznati vezu između djelatnosti ljudi i onečišćenja okoliša, upoznati barem jednu zaštićenu biljnu ili životinjsku vrstu svog zavičaja. Ostvarenost ciljeva poučavanja provjeravamo pitanjima koja trebaju biti oblikovana tako da provjeravaju obrazovni ishod koji je definiran planom i programom. Nažalost, nedostaju zadatci koji ispituju više kognitivne razine. Problemskih zadataka koji su izvrsni za provjeravanje razumijevanja koncepata i viših kognitivnih razina u analiziranim udžbenicima nema.

U petom razredu nastavnog predmeta Priroda i društvo devetogodišnje škole u Federaciji Bosne i Hercegovine od ukupno 24 teme, vrlo slično kao i u Republici Hrvatskoj, u temama „Voda-uvjet života“ i „Zrak-uvjet života“ nalaze se ekološki sadržaji. Također, u temi „Vode u BiH“ učenicima se ukazuje na važnost voda u životu čovjeka. Očekivana obrazovna postignuća ovih tema jesu: razumjeti utjecaj čovjeka na onečišćenje vode i zraka te razumjeti važnost zaštite vode i zraka od onečišćenja. Teme nažalost ne donose bitno nove informacije u odnosu na sadržajno gotovo identične teme trećeg i četvrtog razreda (Tablica 1).

**Tablica 1 – Ekološke teme u udžbenicima predmeta Priroda i društvo u Republici Hrvatskoj i Federaciji Bosne i Hercegovine**

Ismet	Republika Hrvatska			Federacija Bosne i Hercegovine		
	nastavna tema	pitanja	ključni pojmovi	nastavna tema	pitanja	ključni pojmovi
1.	Čistoća okoliša	1. Što je kućno smeće? 2. Što je otpad? 3. Zašto treba razvrstavati otpad? 4. Što tvoji roditelji rade s otpadom, a što sa smećem? Istraži kako tvoja obitelj brine o čistoći okoliša.	okoliš	Zaštita okoliša i ekološke aktivnosti	1. Zašto treba održavati čistoću mjesta u kojemu živiš? 2. Zašto treba razvrstavati smeće? 3. Koji se spremnici za otpad nalaze u blizini tvojega doma? 4. Koliko često se ti spremnici prazne?	okoliš, spremnici – odlaganje otpada
2.	Zaštita i čuvanje okoliša	1. Može li se otpad iskoristiti? 2. Kako se sakuplja otpad u tvojoj obitelji? 3. Tri dana prati i bilježi koliko smeća nastaje u tvom kućanstvu. Izvedi zaključak i o tome izvijesti ukućane.	čovjek, okoliš, otpad, smeće, onečišćenje	Čistoća okoliša	1. Zašto je važno održavati čistoću okoliša? 2. Zašto treba razvrstavati smeće?	okoliš, otpad, smeće, recikliranje
3.	Značenje vode za život ljudi	1. Čime čovjek onečišćuje vodu? 2. Čemu služe filtri i pročišćivači?	čovjek, voda	Zaštita i čuvanje okoliša	Što postizemo razvrstavanjem kućnog smeća? Kako čuvaš okoliš?	čovjek, okoliš, otpad, smeće, onečišćenje
	Gospodarstvo i kvaliteta okoliša	1. Što je kućno smeće? 2. Što je otpad? 3. Što su sanitarne deponije?	zaštita i čuvanje okoliša			

4.	Voda – uvjet života	1. Što je otpadna a što onečišćena voda?	svojstva vode, kruženje vode u prirodi, vrelište, ledište	Značenje vode za život ljudi	1. Ima li na zemlji mного pitke vode? 2. Koja je vrsta onečišćenja vode najopasnija?	čovjek, voda
	Zrak – uvjet života	1. Što sve sadrži onečišćeni zrak?	zrak, svojstva zraka, sastav zraka	Gospo- darstvo i kvaliteta okoliša	1. Koje gospodarske djelatnosti u tvom zavičaju najviše onečišćuju okoliš?  Čime se očituje ugroženost okoliša u tvom kraju?	zaštita i čuvanje okoliša
5.				Voda – uvjet života	1. Što je otpadna a što onečišćena voda?	svojstva vode, kruženje vode u prirodi, vrelište, ledište
				Zrak – uvjet života	1. Saznaj tko u tvojem mjestu najviše onečišćuje zrak.	zrak, svojstva zraka, sastav zraka

Propisane teme četvrtog i petog razreda analiziranog nastavnog predmeta „Priroda i društvo“ učenici mogu učinkovito spoznati promatranjem izvorne stvarnosti i pokusima, bilo da ih pokazuje nastavnik, bilo da ih učenici izvedu sami.

Nastavni planovi i programi predmeta Priroda i društvo svojim prijedlozima za metodičku obradu i uvode pojam „pokus“, a obrazovno postignuće trebalo bi biti da učenici izvedu jednostavne pokuse i donesu zaključke temeljem izvedenog pokusa. Nažalost, u analiziranim ih udžbenicima nema. Brojni su jednostavni pokusi koje bi učenici, primjereno svojim razvojnim mogućnostima, u sklopu ovih tema mogli izvesti: ispitati što nastaje zagrijavanjem nekoliko kapi različitih uzoraka vode, ispitati neka fizikalna svojstva vode (vrelište, ledište, površinska napetost), fizikalna svojstva zraka te neka svojstva kisika. Neposrednim promatranjem prateći promjene u prirodi te izvedući pokuse, učenici bi usvajali osnovne spoznaje o prirodi, zakonitostima prirodnih procesa, potrebi zaštite prirode.

Upravo je u nižim razredima škole nužno poticati razvoj promatračkih učeničkih sposobnosti, koja u početku budu vođena promatranja te postupno prelaze u slobodna, samostalna promatranja, kao preduvjet stjecanju daljnjeg praktičnog i konceptualnog znanja. Uvođenjem pokusa i praktičnog rada u nastavi Prirode i društva ukidamo verbalizam i usvajanje samo činjeničnog znanja o očuvanju i zaštiti prirode te potičemo umijeće praktičnog mišljenja i upotrebe informacija za rješavanje problema, a kao poveznice učenja za svakidašnji život.

Nastavni sadržaji trebali bi biti oblikovani na način da kod učenika potiču iskustveno i istraživačko učenje, razvijanje kritičkog mišljenja, prosuđivanja i logičkog zaključivanja o potrebi očuvanja i zaštite prirode. Pitanja za provjeru učeničkih znanja ne smiju biti koncipirana tako da potiču reproduciranje naučenih pojmova i definicija, već tako da problemski postavljena pitanja provjeravaju učeničke mogućnosti uporabe stečenih sposobnosti i znanja.

#### 4. Zaključak

Tijekom četverogodišnjeg, a u slučaju Federacije Bosne i Hercegovine petogodišnjeg, programa nastavnog predmeta Priroda i društvo evidentno je da su ekološke teme nedostatno zastupljene, a sadržaji u kojima su prisutne nisu koncipirani na način da potaknu učenike na povezivanje sa svakodnevnim životom. Sadržaji se iz jednog razreda u drugi vrlo često samo ponavljaju te se uvidom u ključne pojmove može zaključiti da osnovni ekološki pojmovi koje učenici trebaju usvojiti jesu: „otpad“ i „smeće“. Je li obrazovanje za okoliš doista samo razlikovanje pojmova „otpad“ i „smeće“?

U sadržajima i pitanjima koja ih slijede nedostaje poticaj za sudjelovanje u izvanškolskim i izvanučioničnim aktivnostima, a brojna su istraživanja s učenicima nižih razreda osnovne škole pokazala da upravo te aktivnosti dovode do odgoja i obrazovanja za okoliš te potiču učenike na odgovorno ponašanje prema okolišu.

U analiziranim udžbenicima nema ekoloških sadržaja koji usmjeravaju učenike istraživačkom učenju, a koje je obrazovni cilj u mnogim zemljama. Udžbenici samo prate svojim sadržajem propisani plan i program odnosno kurikulum, stoga je nužno uvesti promjene kurikula odnosno propisanog nastavnog plana i programa. Danas gotovo da i nema kurikula za obvezno obrazovanje koji ne postavljaju sudjelovanje učenika u istraživačkim aktivnostima, a poseban naglasak treba biti upravo na osiguravanju prilika za kontinuirani istraživački rad te neposredno iskustvo u prirodi. Ovakav pristup prirodoslovnom obrazovanju, a kroz sadržaje plana i programa nastavnog predmeta Priroda i društvo, nije zadovoljavajuće implementiran. Temeljem analiziranih tema i zastupljenosti ekoloških sadržaja jasno je da je dominantni pristup u prirodoslovnom obrazovanju ograničen na transmisiju znanja te je orijentiran samo na količinu informacija koje učenici trebaju usvojiti.

Postojeći sadržaji ne potiču konceptualno razumijevanje i rješavanja problema. Program je neusklađen sa zahtjevima koje suvremeno društvo postavlja pred školu. Programska koncepcija ekoloških sadržaja udžbenika iz Prirode i društva ne prati razvoj matičnih znanosti (biologije, geografije) i sadržaji nisu prilagođeni stupnju kognitivnog razvoja učenika. Rezultati ovog istraživanja pokazuju potrebu promjene paradigme u smjeru izrade suvremenoga Nastavnog plana i programa s raznovrsnijim ekološkim temama sa svrhom uspješnijeg usvajanja znanja i stavova za očuvanje prirode.

### Literatura

1. Bognar, L., Matijević, M. (1993.): *Didaktika*, Zagreb: Školska knjiga.
2. Crooks, T. J. (1988.): „The impact of classroom evaluation practice on students“, *Review of Educational Research* 58 (4): 438. – 481.
3. Duan, H., Fortner, R. W. (2005.): „Chinese college student's perceptions about global versus local environmental issues“, *Journal of Environmental Education* 36: 23. – 32.
4. Grandy, R., Duschl, R. A. (2007.): „Reconsidering the Character and Role of Inquiry in School Science: Analysis of a Conference“, *Science & Education* 16: 141. – 166.
5. De Zan, I. (1990.): „Ekološki odgoj u sistemu odgoja i obrazovanja“, *Život i škola* 3 (3): 300. – 312.
6. Korir, K. (1987.): *Environmental education and population education*, Nairobi, Kenya: Kenyatta University.
7. Laddawan, K., Joan, W. (1987.): „An environmental education development project for elementary and secondary school level“, u: Beaz i sur., *The environment and science and technology education*, Oxford, England: Pergamon press, str. 55. – 78.
8. Layrargues, P. (2000.): „Solving local environmental problems in environmental education: A Brazilian case study“, *Environmental Education Research* 6 (2): 167. – 178.
9. Lujan, H. L., DiCarlo, S. E. (2006.): „Too much teaching, not enough learning: what is the solution?“, *Advances in Physiology Education*, 30: 17. – 22.
10. Marić, I. (2012.): *Zastupljenost ekoloških tema u udžbenicima Prirode i društva u Republici Hrvatskoj*, Diplomski rad, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Učiteljski fakultet u Osijeku, Odsjek za prirodne znanosti.
11. Miles, M. B., Huberman, A. (1994.): *Qualitative data analysis*, Sage, CA: Thousand oaks.
12. Mutisya, S. M., Barker, M. (2011.): „Pupils' environmental awareness and knowledge: A springboard for action in primary schools in Kenya's Rift Valley“, *Science Education International* 22 (1): 55. – 71.

13. *Nacionalni okvirni kurikulum za predškolski odgoj i opće obvezno obrazovanje u osnovnoj i srednjoj školi*, Zagreb: Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa, Republika Hrvatska, <<http://public.mzos.hr/Default.aspx?sec=2685>> (25. 7. 2012.).
14. *Pedagoška enciklopedija* (1989.): Beograd – Zagreb – Novi Sad: Grupa izdavača.
15. Radanović, I., Garašić, D. (2011.): *Sugestije za formuliranje postignuća učenja i kriterija vrednovanja*, EdBi (u tisku).
16. Smyth, J. C. (2006.): „Environment and education: a view of a changing scene”, *Environmental Education Research* 12 (3-4): 247. – 264.
17. Tomić, N. (2012.): *Zastupljenost ekoloških tema u udžbenicima Prirode i društva u Bosni i Hercegovini*. Diplomski rad, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Učiteljski fakultet u Osijeku, Odsjek za prirodne znanosti.
18. Trumper, R. (2010). „How do learners in developed and developing countries relate to environmental issues?”, *Science Education international* 21 (4): 217. – 240.
19. Tsuma, G. K. (1998.): *Science education in the African context*, Nairobi, Kenya: Jomo Kenyatta Foundation.
20. Wilson, R. A. (1994.): *Environmental education at the early childhood level*, Washington, DC: North American Association for Environmental Education.
21. *Zakon o udžbenicima u osnovnim i srednjim školama*, Zagreb: Narodne novine, klasa: 602-09/09-01/02, (26. 2. 2010.).
22. Zimbardo, P. G., Ebbesen, E. B., Maslach, C. (1977.): *Influencing Attitudes and Changing Behaviour*, Reading, Mass.: Addison – Wesley.
23. Zvonarević, M. (1981.): *Socijalna psihologija*, Zagreb: Školska knjiga.

Daniela Novoselić\*  
Irella Bogut\*\*  
Zvonimir Užarević\*\*\*

## La presenza di tematiche ecologiche nei manuali della materia “Natura e società” nella Repubblica di Croazia e nella Federazione della Bosnia ed Erzegovina

UDK: 502.3:372.83/.85(497.5)(497.6  
Articolo compilativo

Ricevuto: 29. 8. 2012.  
Accettato per la stampa: 20. 2. 2013.

**Riassunto:** *Il tema del presente articolo è la presenza delle tematiche legate all'educazione ambientale nei manuali della materia Natura e società dal primo al quarto anno delle scuole elementari delle scuole nella Repubblica di Croazia e nella Federazione bosniaca. Si cercherà, inoltre, di fornire delle proposte per delle modifiche e delle aggiunte ai piani e ai programmi d'insegnamento. In base alla legislazione vigente in materia dei libri di testo, in questa ricerca sono stati presi in esame i manuali e gli altri strumenti ad essi abbinati come da Catalogo dei libri di testo obbligatori e degli strumenti d'insegnamento nei due stati presi in esame. I contenuti ecologici di qualità nei manuali come anche le strategie contemporanee d'insegnamento sono il requisito minimo nell'apprendimento delle competenze di base nel campo delle scienze naturali, nello sviluppo dell'atteggiamento responsabile nei confronti della natura e dell'ambiente. Ciò contribuisce allo sviluppo del bisogno dell'armonia tra i bisogni dell'uomo e le leggi che preservano la natura. Lo studio dei temi ecologici permette agli alunni di sviluppare la loro opinione critica, creativa e logica, acquisiscono saperi necessari alla convivenza con la natura, costruiscono un atteggiamento positivo verso le risorse naturali, lo sviluppo sostenibile, e la difesa dell'equilibrio e la diversità biologiche. I risultati indicano una presenza piuttosto scarsa di tematiche ecologiche nei manuali citati. I contenuti attuali non stimolano la comprensione concettuale e la soluzione dei problemi. Il programma è in disaccordo con le richieste che la società d'oggi pone dinanzi alla scuola. La concezione programmatica dei contenuti ecologici nei manuali di Natura e società non segue lo sviluppo dei settori scientifici base (biologia, geografia) e non è adeguato al livello dello sviluppo cognitivo dell'alunno. I risultati della presente ricerca indicano altresì il bisogno esistente di un cambio di paradigmi nella creazione di un piano e di un programma d'insegnamento contemporanei che prevedono un maggiore numero di*



*ore dedicato ai temi ecologici con lo scopo di un'acquisizione dei saperi più proficua e dello sviluppo degli atteggiamenti positivi verso la difesa della natura.*

**Parole chiave:** *ecologia, atteggiamento responsabile nei confronti della natura, Natura e società, competenze nell'ambito delle scienze naturali.*

---

---

\*mr. sc. Daniela Novoselić  
daniela.novoselic@alfa.hr  
\*\* prof. dr. sc. Irella Bogut,  
ibogut@ufos.hr  
\*\*\* dr. sc. Zvonimir Užarević  
Učiteljski fakultet u Osijeku,  
Sveučilište Josipa Jurja  
Strossmayera u Osijeku  
zuzarevic@ufos.hr

\*Daniela Novoselic, M. A.  
daniela.novoselic@alfa.hr  
\*\* Irella Bogut, PhD  
ibogut@ufos.hr  
\*\*\* Zvonimir Uzarevic, PhD,  
Faculty of Primary  
Education in Osijek  
University of Josip  
Juraj Strossmayer  
zuzarevic@ufos.hr

\*mr. sc. Daniela Novoselić,  
daniela.novoselic@alfa.hr  
\*\*prof. dr. sc. Irella Bogut,  
ibogut@ufos.hr  
\*\*\*dr. sc. Zvonimir Užarević  
Facoltà di Scienze della  
Formazione  
Università Josip Juraj  
Strossmayera Osijek,  
zuzarevic@ufos.hr

