

Оригинални научни рад

ЕКОЛОШКО ОБРАЗОВАЊЕ И НАСТАВА ГЕОГРАФИЈЕ У ОСНОВНОЈ ШКОЛИ

Љиљана Живковић*¹, Славољуб Јовановић*

*Универзитет у Београду – Географски факултет

Апстракт: Еколошко образовање у основној школи припада корпусу значајних питања у склопу укупног институционалног образовања и васпитања. Последњих деценија постали смо сведоци изражене угрожености животне средине, па је еколошка едукација младих неминовност коју треба континуирано проучавати и унапређивати. Поред образовне, све више се указује и на потребу квалитетнијег остваривања еколошке васпитне компоненте. Школски систем је обликован правним актима, наставним планом и програмом и васпитно-образовним стандардима у домену постигнућа ученика, који су обавезујући за све актере наставног процеса. На основу спроведене анализе Правилника о наставним плановима и програмима географије од 5. до 8. разреда, у раду су истакнути недостаци програма у погледу заступљености еколошких образовно-васпитно-функционалних циљева, општих и оперативних задатака, програмских садржаја и упутства за остваривање програма у области заштите животне средине. У циљу унапређивања наставне праксе и постизања бољих ефеката у погледу развоја еколошке свести ученика, у раду су дати предлози за корекцију постојећих наставних програма географије за основну школу.

Кључне речи: наставни програм (курикулум), еколошко образовање, еколошки садржаји, *životna sredina*, еколошки образовно-васпитни циљеви

Увод

Еколошко образовање све више добија значајно место и улогу у образовању и васпитању. Циљ еколошког образовања је да се код ученика образује свест за питања околине и спремност за одговорно опхођење према њој, као и за еколошки свесно понашање које треба да се настави и после времена проведеног у школи (Брун Г.и сар., 1995; Матановић В., 2003). У том контексту треба да постане једна од водећих смерница у наставним садржајима (наставном плану и програму). Еколошки приступ се највише уклапа у наставне садржаје биологије и географије, али је могућ и потребан и у другим наставним предметима (физике, хемије, техничког

¹ Контакт адреса: ljzivkovic@gef.bg.ac.rs

образовања). Еколошко образовање мора да нађе своје место у свим наставним предметима, али географија својим наставним садржајима је предмет који пружа велике могућности за методичку обраду еколошких тема (нпр. проблем загађености вода, атмосфере итд.). Улога васпитања и образовања не огледа се само у потреби промене модела понашања према животној средини, већ у покушају редефинисања циља васпитања и образовања кроз развој еколошке свести ученика, као свести о чувању, заштити и унапређењу животне средине (Гајић О., 2005)

Географија истражује и проучава како појединачно, тако и комплексно природу и друштво, што је чини специфичном у систему наука. Овакав интегрални истраживачки приступ представља потенцијал географије као наставног предмета у интердисциплинарним еколошким истраживањима. Установљено је да највише информација о природи се стиче у школском узрасту. Вршено је обимно истраживање (Андевски М., 1997) где је једно од основних питања испитаницима било колико су у периоду школовања сазнали о природи? Најзначајнији предмет из кога су сазнали нешто о природи је биологија одговорило је 91% испитаника. Други предмет из кога су испитаници стекли знања о природи је географија (74%), а затим следе хемија (40%), познавање природе и друштва (26%) и познавање природе (16%). Половина испитаника (54%) је ова сазнања добила само на основу предавања наставника, затим следе сазнања која су испитаници добили уз помоћ уџбеника (38%), а на трећем месту је настава уз помоћ одређених наставних средстава, слика и филмова (8%).

Географија може да да свој допринос савременим истраживањима еколошког карактера, где је пожељно да се већи број стручњака, из различитих научних дисциплина, бави успостављањем компактибилних односа између природе и човека. Данас не постоји наука која користи искључиво своје истраживачке технике и методе, нити само један метод, те је реинтеграција постојећих научних знања неминовност, поготово када је у питању изналажење решења глобалног карактера (Љешевић А.М., 1987).

Интегришући знања о природном и друштвеном окружењу човека, географија проучава простор и бави се каузалним везама између његових елемената, анализирајући актуелну геоеколошку стварност и на основу ње указује на могуће правце даљег развоја. Бројни проблеми савременог света: ишчезавање биљних и животињских врста, ширење пустиња, атмосферско загађење, глобално отопљавање, оштећење озонског омотача, токсични и радиоактивни отпад, исцрпљивање ресурса су значајне теме еколошког образовања. Кроз усвајање знања о основним природним и социо-економским системима на Земљи и везама између њих, ученици се усмеравају на прихватање постојања и еластични одговор на свеколике разноврсности света. Осим знања, ученици стичу и умења (комуникацио-

на, мисаона практична, социјална) и изграђују вредносне оријентире. У томе се огледа сва снага образовног процеса (Грчић Љ., Грчић М., 1997).

Претпоставка квалитетног еколошког образовања је да пружи ученицима знања о функционисању геосфере и да им омогући да своје деловање у животној средини ускладе са основним начелима еколошке етике.

Основно образовање и васпитање

У склопу укупног институционалног образовања и васпитања сматра се да је основна школа најзначајнија јер је деца похађају на узрас-ту када су најотворенија за нова сазнања. Тада се код њих најлакше развијају еколошки позитивни ставови и уверења, као и еколошки прихватљиво понашање (Мишковић М., 2001). С обзиром да је то основни вид школовања могу се остварити и еколошки васпитно-образовни циљеви.

Еколошко образовање је уведено у образовно-васпитни систем и регулисано Законом о систему заштите животне средине Републике Србије и Законом о основама система образовања и васпитања. У Општим основама школског програма (www.mps.sr.gov.rs) тринаест општих циљева су дефинисани овим документом, а само се два односе на васпитање и образовање за заштиту животне средине. Њима се наглашава потреба за стицањем знања о природним ресурсима, њиховој ограничениости и одрживом коришћењу, као и стицање знања о потреби заштите, обнове и унапређивања животне средине. Овде се уочава недостатак циљева из сфере васпитног утицаја школе у правцу развоја вредносних ставова, одговорности, емоција, етичких норми и навика еколошког понашања. Општи исходи обавезног образовања, одређују да ученик након завршетка обавезног образовања треба да разуме ограничениост природних ресурса на Земљи, разликује позитивне и негативне утицаје, као и локалне и глобалне последице човекове делатности у природи.

Образовање и васпитање за заштиту животне средине школа испољава кроз програмске садржаје, организацију наставних и ваннаставних активности, уџбенике, дидактичке материјал и наставни кадар (Николић В., 2003). Теоријска и емпиријска сазнања о доприносу школе развоју еколошке свести и културе ученика указују да она донекле удовољава образовној компоненти, док је васпитна функција запостављена. Емпиријско истраживање обухватало је утврђивање заступљености садржаја у вези са заштитом животне средине у настави географије током основношколског образовања ученика. Извршена је анализа Правилника о наставном плану и програму географије свих разреда у основној школи², како би

² Правилник о наставном плану за други циклус основног образовања и васпитања и наставном програму за пети разред основног образовања и

се резултати објективно сагледали и стекао увид у степен изучавања еколошких садржаја у настави географије. Анализа је обухватила заступљеност образовно-васпитно-функционалних циљева, општих и оперативних задатака; програмских садржаја и упутстава за остваривање програма у области заштите животне средине.

Наставни планови и програми географије од 5. до 8. разреда основне школе

Систем формалног образовања подразумева заступљеност еколошких садржаја у наставним плановима и програмима и значајан је услов формирања правилног односа према животној средини кроз развијања еколошке свести деце, омладине и одраслих. На основу анализе Правилника о наставним плановима и програмима географије од 5. до 8. разреда, уочава се да наставни садржај, циљеви и задаци еколошког образовања једино недостају наставном програму географије за 7. разред основне школе. У програмима географије за 5. и 6. разред основне школе општи циљеви и задаци су истоветни. У општем циљу се истиче усвајање знања о природно-географским и друштвено-географским објектима, појавама и процесима и њиховим међусобним везама и односима у геопростору. Истоветан циљ се наводи и у програму географије за 8. разред основне школе, али је он везан за простор наше земље. У овако дефинисаном циљу се само посредно наслућује потреба за развојем знања у вези са заштитом животне средине. Васпитни еколошки циљеви у програмима посматраних разреда се не наводе. Из приложеног се може закључити да приликом конципирања будућих наставних планова и програма географије у основној школи треба осмислити конкретне циљеве еколошког васпитања и образовања, које потом, функционално, треба повезати са очекиваним исходима.

васпитања, Службени гласник Р. Србије, Просветни гласник, LVI, бр. 6, из 2007. године, Београд; Правилник о наставном програму за шести разред основног образовања и васпитања, Службени гласник Р. Србије, Просветни гласник, LVII, бр. 5, из 2008. године, Београд; Правилник о изменама правилника о наставном плану и програму основног образовања и васпитања, Службени гласник Р. Србије, Просветни гласник, LV, бр. 9, из 2006. године, Београд; Правилник о наставном програму за четврти разред основне школе предмет- Природа и друштво, Службени гласник Р. Србије, Просветни гласник, бр. 3, из 2006. године, Београд; Правилник о наставном програму за трећи разред основне школе предмет- Природа и друштво, Службени гласник Р. Србије, Просветни гласник, бр. 1, из 2005. године, Београд; Правилник о наставном програму за први и други разред основне школе предмет-Свет око нас, Службени гласник Р. Србије, Просветни гласник, бр. 10, из 2004. године, Београд.

Елементи еколошког знања у програмима географије за 5. и 6. разред основне школе посредно се истичу кроз опште задатке, док у програму географије за 8 разред основне школе општи задаци не постоје. У општим задацима географије у 5. и 6. разреду основне школе предвиђено је да настава географије треба да допринесе: стицању знања о објектима, појавама и процесима у географском омотачу Земље и непосредном окружењу; упознавању улоге и значаја Међународних организација за решавање економских, социјалних, културних и хуманитарних проблема у савременом свету и разумевању узрочно-последичних односа и веза између појава и процеса у географском омотачу. У њима нема директних упута за развој еколошког знања. За разлику од њих, у васпитним задацима постоје они који се директно односе на еколошко васпитавање ученика. У њима се истиче значај развијања: способности естетског опажања геопростора; ставова о значају превентиве, заштите и унапређења животне средине и позитивних осећања према природним и друштвеним вредностима геопростора. Функционални задаци, као што су стицање вештина самосталног учења, истраживања и примене знања у свакодневном животу су заједнички програмима географије за 5. и 6. разред основне школе. Као и у предходном случају и у овом недостају очекивани исходи, те се на основу програмског садржаја могу само наслутити вештине које треба развити код ученика. Може се закључити да се у општим задацима еколошко образовање схвата као васпитни процес којим се развијају емоције ставови и естетске вредности код ученика, а мање као образовни процес којим се развијају знања о проблемима животне средине и њене заштите. Аутори ових програма су само уопштено навели шта ученици на овом узрасту треба да науче и схвате. Због тога је стандардизација нивоа знања, способности, навика и ставова у домену заштите животне средине, неопходна. На пример, оперативни задаци наставе географије у 5. разреду основне школе се у једном сегменту односе на стицање знања о односу човека и литосфере. Наводи се да човек треба да разуме антропогене утицаје на рељеф, али недостају исходи типа, ученик уме да: наброји негативне начине утицаја човека на рељеф, наброји мере заштите земљишта, објасни ограничене могућности самообнављања земљишта, објасни последице које одређене врсте загађивача изазивају по здравље човека итд. По истом принципу, у задацима који налажу развој способности коришћења различитих извора информација (литературе, Интернета и илустративног материјала) и активног стицања и примене знања кроз самостално учење и истраживање, није јасно шта то ученик конкретно треба да уради. Конкретизација циљева је делимично остварена у одељку Правилника где се износи упутство о начину остваривања програма. У њему је истакнуто да ученике треба упознати са: физичко-географским законитостима, током и интензитетом географских процеса, променама

које они изизазивају и њиховим последицама. Такође, кроз изложени програм ученици треба да развију способности: коришћења статистичког материјала, руковања различитим мерним инструментима и посматрања и уочавања природних објеката, појава и процеса. Ипак, очекивани исходи и овом приликом нису прецизно истакнути.

У 6. разреду основне школе акценат је дат на изучавању хидросфере, биосфере и географских одлика Европе. Изнети су само образовни задаци и неки од њих се експлицитно односе на развој система еколошких знања. Слично наставном програму географије за 5. разред основне школе и у овом програму се јавља проблем свеобухватности оперативних задатака и недостатак очекиваних исхода. Када је реч о изучавању хидросфере, на пример, наводи се да ученик треба да схвати значај вода за живот на Земљи и занемарују се остали еколошки аспекти хидросфере које ученик треба да разуме: могућности самопречишћавања воде у савременим условима живота, мере заштите вода, проблеме снабдевања питком водом, значај и могућности штедне воде у домаћинству и у привредним активностима и слично. У доменима знања чињеница и примене знања у вези са овом проблематиком недостају исходи. Свакако, у оперативним задацима није довољно рећи ученик треба да схвати међусобну условљеност свих елемената у природи, значај очувања и унапређења животне средине, или активности којима човек утичу на квалитет животне средине. Такве формулације су примерене при дефинисању општих задатака. Оперативни задаци би требало да буду много конкретнији, свеобухватнији и јаснији за наставнике. Приметно је да се приликом обраде регија и држава Европе не помињу садржаји и оперативни задаци у вези са заштитом животне средине, што свакако треба исправити у будућем наставном програму географије за 6. разред основне школе.

Током изучавања географије за 8. разред основне школе од пет оперативних задатака, који се односе на схватање закономерности у географској средини, три су директно у вези са проблемима заштите животне средине. У њима се истиче да ученици треба да: схвате закономерни развој географске средине и интеракцију природних појава, процеса и човека, упознају природне лепоте и културну баштину наше земље и схвате потребу и значај очувања природе и природних ресурса. Преостала два задатка се индиректно односе на упознавање карактеристика и заштите животне средине пошто се у њима истиче да ученици треба да упознају природне и друштвене карактеристике географске регије у којој живе и повезују појаве и процесе на националном и глобалном нивоу. Уочава се да код формулисаних задатака недостаје навођење конкретних чињеница и закономерности које ученици на овом узрасту током наставе географије треба да усвоје. Такође, не наводе се знања које ученици треба да примене у конкретним ситуацијама и проблеми животне средине које треба реши-

ти. Овакви исходи знања би олакшали рад наставника. Њима би наставници добили јасне смернице о врсти и нивоу знања које треба развити код ученика у 8. разреду основне школе. У оперативном задацима налазе се и они који се односе на развој одређених способности ученика. Њима се истиче да код ученика треба развити способност: да на терену осматрају, мере, анализирају, интервјуишу, скицирају и прикупљају податке; да користе различите изворе информација у процесу сазнавања и да изражавају географска знања речима, сликом, табеларно, графички и схематски. Осим набрајања способности, објашњење њиховог значења би имало знатно већи практичан значај за наставнике.

Може се рећи да су теме: значај ваздуха за жива бића, загађивање ваздуха (узроци, последице и мере заштите), глобално загревање планете, киселе кише; озонске рупе и природне непогоде, предодређене за обраду током наставе географије у 5. разреду основне школе. Теме као што су: ограниченост водних ресурса, штетња воде и проблеми водоснабдевања простора који оскудевају водом су програмски везана за 6. разред основне школе. Теме: значај земљишта; загађивање земљишта, проблеми ерозије, расположивост енергената и индустријских сировина, значај шума (сеча, последице и мере заштите) и облици заштите природе су искључиво везане за програм географије у 8. разреду основне школе. Подударност наставних програма географије за 6. и 8. разред основне школе присутна је у погледу тема као што су: значај воде за човека, загађивачи воде, заштита вода, стање, угроженост и заштита биодиверзитета и значај биљака и животиња за човека. С тим, што се у 6. разреду наведени проблеми разматрају на глобалном нивоу, док у 8. разреду основне школе на нивоу наше земље и локалне средине ученика. У програмима наставе географије поштован је принцип да се у сваком разреду обрађује заштита одређене Земљине сфере. Еколошки садржај је конципиран тако да се током 5. разреда основне школе обрађују проблеми заштите атмосфере и литосфере, у 6. разреду проблеми заштите хидросфере и биосфере, док у 8. разреду основне школе проблеми заштите: литосфере, хидросфере и биосфере. Принцип спиралних кругова у обради еколошких садржаја је делимично примењен у погледу изучавања заштите хидросфере и биосфере, док је у погледу осталих еколошких садржаја примењен линеарни приступ. Током основношколског образовања младих уочава се да у анализираним програмима географије недостају многе еколошке теме. У будућим концептима наставних програма географије, свакако треба предвидети обраду и нових тема, тим пре што географија својим предметом проучавања то дозвољава. Коментари, да би се географија на овај начин свела на екологију и науку о заштити животне средине не могу бити прихваћени из више разлога. Један од њих је да се еколошки садржаји могу ненаметљиво изучавати током објашњавања различитих географских феномена. Други

разлог се огледа у чињеници да се применљивост изучавних географских појава и законитости огледа управо у решавању проблема односа човека и природе, уклапања човека у природне законитости, али и одрживог прилагођавања природе људским потребама.

Само у програму географије за 8. разред основне школе кроз дате циљеве и упутства за остваривање садржаја препоручују се организациони облици наставног рада као што су групни, индивидуални и рад у пару. Притом, нису дата конкретна упутства о њиховој повезаности са конкретним садржајем и циљевима. У програмима географије за остале разреде организациони облици рада се не наводе. У упутствима анализираних програма се набрајају и методе рада које треба примењивати током реализације географских садржаја. У вези са еколошким садржајима у упутствима се посебно не препоручује ниједан метод рада те се може претпоставити да се предложене методе рада односе на реализацију и ових садржаја. Приметно је да се у свим разредима препоручује примена активних метода рада као што су: директно посматрање и истраживање појава на терену, самосталан рад ученика и илустративно-демонстративни метод. У упутствима је назначено да треба вршити корелацију изучаваног садржаја са оним што се предходно изучавало током наставе географије, или са оним што се изучава у другим наставним предметима. За еколошке садржаје нису експлицитно дати наставни предмети са којима је пожељно комбиновати наставни рад. У упутствима за остваривање садржаја географије у 5. и 6. разреду основне школе назначено је повезивање школских са ваншколским искуствима ученика, мада нису назначени садржаји у вези са којим је то нарочито пожељно чинити. Истраживање појава помоћу различитих извора информација је метод који се препоручује у програмима географије за 8. и 6. разред основне школе. Експериментално-лабораторијски метод и рад са уређајима и инструментима се предлаже само у наставном програму географије за 5. разред основне школе, док су практичан рад ученика и мини - пројекти предложени у програму географије за 8. разред основне школе. У упутствима недостају додатне инструкције за реализацију набројаних метода.

По питању употребе наставних средстава у анализираним правилницима доминира налог за обучавање ученика да сазнајно користе карту, као и остале илустративне садржаје (графиконе, табеле, шеме и фотографије). Коришћење мултимедија и инструмената предлаже само програм географије за 5. разред основне школе, док потребу за коришћењем литературе истичу програми географије за 5. и 6. разред основне школе. У њима су изостали конкретни предлози литературе, штампе, мултимедијалних презентација на CD-у, наставних филмова, илустративног материјала, инструмената и других средстава које је пожељно користити током обраде еколошких садржаја, као и предлози начина њихове употребе на

конкретним садржајима. У циљевима и упутствима за остваривање садржаја анализираних програма негативно је и то што не постоје захтеви за организовање ваннаставних активности ученика па самим тим и активности у вези са заштитом животне средине.

Табела 1. - Укупан број и процентуално учешће тема и часова у вези са заштитом животне средине у наставним програмима Света око нас, Природе и друштва и Географије

Наставни програми	Укупно тема	Укупно часова	Бр. тема з.ж.с.	%	Бр. тема з.ж.с.	%
Свет око нас 1.р. о.ш.	41	72	12	29.27	21	29.17
Свет око нас 2.р. о.ш.	42	72	8	19.05	12	16.67
Природа и друштво 3.р. о.ш.	49	72	12	24.49	12	16.67
Природа и друштво 4.р. о.ш.	56	72	12	21.43	12	16.67
Географија 5.р. о.ш.	24	36	4	16.67	4	11.11
Географија 6.р. о.ш.	41	72	3	7.32	3	4.17
Географија 7.р. о.ш.	33	72	0	0.00	0	0.00
Географија 8.р. о.ш.	51	68	9	17.65	9	7.59

Наставни планови и програми у разредној настави

Према Правилницима о наставном плану и програму предмета Свет око нас за 1. и 2. разред основне школе и предмета Природа и друштво за 3. и 4. разред основне школе, основни васпитни еколошки циљеви које треба развити код ученика су развој: одговорности према животној средини, вредносних ставова, интересовања за изучавање окружења и целокупне еколошке свести. Развијање навика здравог начина живота се спомиње као циљ само у програму предмета Природа и друштво за 4. разред основне школе, док се развијање спремности за очување окружења и способности симулирања и моделовања неких појава и објеката из окружења помиње само у програму предмета Свет око нас за 2. разред основне школе. Чињеница је да аутори ових правилника, при дефинисању васпитних еколошких циљева, нису у потпуности поштовали концепцију спиралних кругова у формирању система способности, ставова, вештина и навика ученика из наведене области. Велики недостатак анализираних правилника је и тај што уз циљеве нису наведени очекивани исходи, тако да се циљеви могу окарактерисати као нејасни, непрецизни и формални. Због тога је њихов практични значај умањен. Уочава се недостатак циљева који истичу потребу развијања способности: идентификовања и прогнозирања проблема околине, доношења властитих судова и закључака о проблемима животне средине и стварања и саопштавања продуката рада у вези са проблемима заштите животне средине. Такође, у циљевима није истакнуто развијање: уверења код ученика о могућностима заштите животне средине, позитивног емоционалног односа према природи и

њеним манифестацијама, способности естетског доживљаја природних и антропогених вредности и навика еколошког понашања ученика у свакодневном животу.

У образовним циљевима, у свим анализираним програмима се само посредно наводи развијање система знања о заштити животне средине. У циљевима су изнети захтеви за: формирање научних појмова у вези са природом и друштвом; развијање способности запажања објеката, појава и процеса у окружењу; упознавање сопственог положаја у природном и друштвеном окружењу; повезивање искуственог са научном знањима и упознавање могућности рационалног коришћења цивилизацијских тековина. У Правилнику предмета Свет око нас среће се и захтев за подстицање уочавања узрочно-последичних односа и веза у природи. Како у васпитним, тако и у образовним циљевима нису дефинисани очекивани исходи у домену знања, те се значење наведених циљева може тумачити на различите начине. На основу самих циљева се не може створити јасна представа о врсти и нивоу знања која треба развити код ученика у вези са проблемима заштите животне средине. Јаснија слика о томе се може стећи анализом садржаја програма. Ова анализа показује да концепција спиралних кругова у формирању мреже еколошки појмова и система еколошких знања није у потпуности испоштвана. Она је присутна само када су у питању теме које се баве питањима: значаја ваздуха, земљишта, биљака и животиња за човека; стања биодиверзитета, међузависности живе и неживе природе и значаја човека за очување еколошке равнотеже. Ове теме су присутне у садржају свих анализираних програма. Загађивање ваздуха, ограниченост водених ресурса, штедња воде и поступање са отпадом су теме које је предвидео само наставни програм Света око нас за 1. разред основне школе. Значај воде за човека, загађивање земљишта, ланац исхране; трагови човековог утицаја на природу и значај воде за жива бића; су теме које је предвидео само наставни програм Природе и друштва за 3. разред основне школе. Теме као што су: облици заштите природе; алтернативни извори енергије; прљава и чиста индустрија; загађеност хране и здрава исхрана; рециклажа и одрживо коришћење природе су предвиђене само у наставном програму Природе и друштва за 4. разред основне школе. Загађивачи воде, последице загађења и мере заштите је тема која је присутна у програмима Света око нас за 1. разред и природе и друштва за 3. разред основне школе, док су теме које се баве штедњом струје и топлоте у кући и облицима здравог начина живота присутне у наставним програмима Света око нас за 1. разред и Природе и друштва за 4. разред основне школе. Уочавамо да не постоји изразита корелација између дефинисаних еколошких циљева и задатака и предвиђених садржаја у вези са проблемима заштите животне средине. Садржаји знатно више покривају наведену проблематику од дефинисаних циљева.

Кроз дате циљеве и упутства за остваривање садржаја у анализираним програмима само су препоручени: индивидуални, партнерски и групни облик рада. Недостаје објашњење њихове примене на конкретним садржајима. Кроз препоручене активности ученика у упутствима за остваривање програма назире се препорука о примени следећих метода рада: директног посматрања и истраживања појава на терену, експериментално-лабораторијске методе, практичног рада ученика, дивергентног учења, повезивања ваншколских са свакодневним искуствима, прављења збирки и албума из непосредног природног и друштвеног окружења и мини пројекти. Директно се препоручује примена: кооперативне и интерактивне методе рада, партиципативног учења, амбијенталног учења, решавања проблема и методе игре. Посебно се наглашава значај мултидисциплинарног приступа у изучавању садржаја. Описивање и симулирање неких појава и моделовање једноставних објеката у свом окружењу је метод који је препоручен само у упутству за остваривање програма у 2. разреду основне школе, док је истраживање појава помоћу различитих извора информација препоручени метод у програмима Природе и друштва за 3. и 4. разред основне школе. Запажа се да је акценат стављен на примени активних метода рада, практичних и истраживачких активности ученика и на учење кроз игру. Ипак, у упутству ове активности нису објашњене и везане за конкретан садржај, терен и експеримент. Методе су само таксативно набројане и наставницима је остављено да сами врше избор метода које ће примењивати и начин њиховог остваривања. У датим упутствима нема препорука о наставним средствима које треба користити у наставном процесу, док су пожељне ваннаставне активности ученика само набројане (посете институцијама, шетње, излети у природи, настава у природи и екскурзије) без додатних упутстава о начину њиховог остваривања.

Табела 2. - Укупан број циљева и опитних задатака који су посредно и непосредно у вези са заштитом животне средине у наставним програмима Света око нас, Природе и друштва и Географије

Наставни програми	Укупно	Образовни	Васпитни	Функционални
Свет око нас 1.р. о.ш.	12	5	4	3
Свет око нас 2.р. о.ш.	15	5	6	4
Природа и друштво 3.р. о.ш.	11	5	5	1
Природа и друштво 4.р. о.ш.	12	5	6	1
Географија 5.р. о.ш.	9	5	3	1
Географија 6.р. о.ш.	9	5	3	1
Географија 7.р. о.ш.	0	0	0	0
Географија 8.р. о.ш.	1	1	0	0

Табела 3. - Укупан број оперативних задатака који су посредно и непосредно у вези са заштитом животне средине у наставним програмима Света око нас, Природе и друштва и Географије

Наставни програми	Укупно	Образовни	Васпитни	Функционални
Свет око нас 1.р. о.ш.	0	0	0	0
Свет око нас 2.р. о.ш.	0	0	0	0
Природа и друштво 3.р. о.ш.	0	0	0	0
Природа и друштво 4.р. о.ш.	0	0	0	0
Географија 5.р. о.ш.	11	9	2	0
Географија 6.р. о.ш.	9	9	0	0
Географија 7.р. о.ш.	0	0	0	0
Географија 8.р. о.ш.	8	5	0	3

Школски систем треба да омогући ученицима да упознају основне законитости средине на којима се заснива њено целокупно функционисање. Посебну пажњу треба обратити на развој схватања да се животни оквир непрекидно мења под утицајем људске делатности и да у већој или мањој мери угрожава човека као биолошку јединку. Кроз наставу у природи, уз координацију наставника географије ученици треба да схвате и разумеју да је човек неодвојиви део средине, да се сваки поремећај природних законитости одражава и на њега. Важно је указати на просторно јединство природне и друштвене средине, да поремећаји у природној средини негативно утичу на друштвену и супротно. Нарочито се мора водити рачуна о тзв. активној заштити природе и уређењу простора (Љешевић М., 2000).

Школа са својим програмским садржајима је битан фактор развоја еколошког образовања. Овде се мисли на наставне програме и планове, уџбенике, наставнике и ваннаставне активности (Кундачина М., 1998). Наставник представља важан чинилац развијања еколошких ставова ученика. Он организује и води процес усвајања еколошких знања, формира ставове и навике ученика и непосредно својим поступцима делује на личност ученика. Услов је да познаје еколошке проблеме и да је свестан еколошких последица. Поред реализације наставних програма од њега се захтева да буде иницијатор и организатор ваннаставних и ваншколских облика еколошког васпитања. Тематске целине у настави географије у основној школи пружају обиље могућности и дају квалитетну подршку развоју еколошке знања ученика.

Закључак

Еколошки садржаји у настави географије за млађе разреде основне школе односе се на схватање природе и однос човека према њој, као и на развијање љубави према природи. У старијим разредима заступљени су

садржаји који се односе на урбане и руралне просторе и њихову улогу у еколошком васпитању, као и на активан и пасиван однос човека према природи који треба да буде усмерен ка еколошки пожељном понашању. Карактер еколошких садржаја у настави географије у основној школи је такав да је оријентација више на преношењу знања, него на прихватању еколошких вредности у функцији еколошког васпитања. (Живковић Љ., Јовановић С. 2009) Недостатак приручника, недовољна еколошка информисаност за проблеме угрожености животне средине доводе до потребе да се систематичније и са више континуитета кроз наставне планове и програме посвети пажња изграђивању еколошке свести и еколошке културе ученика.

Може се донети закључак, да наставним програмима географије у основној школи, недостају стандарди еколошког образовања и васпитања. У циљу њиховог утврђивања потребно је прецизно дефинисати образовне, васпитне и функционалне еколошке циљеве, њихове исходе и садржаје. У структурирању садржаја потребни су предлози еколошких тема у чијим оквирима је нужно обрађивати основне карактеристике и проблеме животне средине. Притом би предлоге сазнајног подручја, примера, ситуација и нивоа покретања ових садржаја требало проширити како се узраст ученика повећава. Предлог конкретних метода рада у циљу решавања проблема, истраживања, разумевања садржаја и примене стечених знања је неопходно дати у оквиру сваке предвиђене еколошке теме. Такви конкретни предлози су потребни и у погледу облика рада, наставних средстава и ваннаставних активности ученика.

Захвалница

Рад представља резултате истраживања на пројекту 176008, који финансира Министарство за науку и технолошки развој Републике Србије.

Литература

- Андевски М., (1997). *Увод у еколошко образовање*. Нови Сад: Филозофски факултет Универзитета у Новом Саду.
- Брун Г., Васић В., Гачановић Б., Мандић Р., Матановић В. Скенцић М., Стаматовић О. (1995). *Зелени путокази, Приручник за еколошко образовање васпитача и учитеља*. Београд: Дечја установа "Врачар".
- Гајић О. (2005). Циљеви и задаци васпитања и образовања за заштиту животне средине-подстицајни или ограничавајући чиниоци учења. *XIII научни скуп "Човек и радна средина"*, Ниш.
- Грчић Љ. Грчић М., (1997). Циљеви наставе географије у контексту међународне повеће за географско образовање. *Глобус 22*.
- Живковић Љ., Јовановић С. (2009). Проблеми заштите животне средине у систему формалног образовања. *Зборник радова са научног скупа „Планска и нор-*

- мативна заштита простора и животне средине“, Асоцијација просторних планера Србије, Географски факултет Универзитета у Београду, Београд.
- Кундачина М. (1998). *Чиниоци еколошког васпитања и образовања ученика*. Ужице: Учитељски факултет у Ужицу.
- Љешевић А.М., (1987). Географија и екологија. *Научни скуп „Идејне и друштвене вредности географске науке“*. Центар за марксизам Универзитета, Београд.
- Љешевић А.М., (2000). *Животна средина – теорија и методологија истраживања*. Београд Географски факултет.
- Матановић В. (2003). *Како да сачувамо свет око нас*. Земун: Нијанса.
- Мишковић М. (2001). *Омладина и екологија*. Шабац: ИКП "Заслон".
- Николић В. (2003). *Образовање и заштита животне средине*. Београд Задужбина Андрејевић.

Original scientific article

ENVIRONMENTAL EDUCATION AND GEOGRAPHY TEACHING IN PRIMARY SCHOOLS

Ljiljana Živković*¹, Slavoljub Jovanović*

* University of Belgrade - Faculty of Geography

Abstract: Environmental education in elementary schools is one of the important issues related to the overall institutional education. During the last few decades we have witnessed threats to the environment which have made the environmental education of young people a necessity. The process of this education should be continuously examined and improved. It has been noticed that along with education, there is a growing need for more effective environmental training. The education system in schools is formed according to guidelines set by legislation, curriculum and educational standards relevant to the level of achievement of students and binding for all participants in the teaching process. An analysis of class 5-8 standardized geography curriculum emphasizes the lacks of environmental education goals, general and operational tasks, curriculum contents and instructions for teaching environmental protection related curriculum. With the aim of improving teaching methods and achieving better results concerning environmental awareness among students, the paper presents suggestions for improving the existing primary school geography curriculum.

Key words: curriculum, environmental education, environmental contents, environment, environmental-education goals

Introduction

Environmental education is becoming increasingly more important in the overall education system. The objective of environmental education is to make students aware of environmental issues, to train them to act in an environmentally responsible manner and to display environmentally friendly behavior which would continue beyond the time spent in school. In this context environmental education should be of main importance in the curriculum. The environmental approach is most compatible with the subjects of biology and geography, but it is possible and necessary to include it in other subjects (physics, chemistry, technical skills). Environmental education must find a place in all subjects however geography is a subject which offers a great number of possibilities for teaching about the environment in a systematic way (for in-

¹ Correspondence to: ljzivkovic@gef.bg.ac.rs

stance the problem of water and air pollution). The role of teaching is emphasized not only by the need for a change in the model of environmental behavior, but also by the very attempt at redefining the objectives of teaching through the development of environmental awareness among students guided towards environmental protection and improvement.

Geography examines and studies nature and society separately as well as jointly, which makes it unique among sciences. This kind of integrated research oriented approach makes geography a suitable subject for interdisciplinary environmental studying. It has been seen that the maximum amount of information about nature is gained during school years. Geography can make its contribution to modern environmental studies, where it is desired that a larger number of experts, from various fields of science, work on establishing a compatible relationship between nature and man. Today no field of science exclusively uses its own research techniques and methods, or only one method. This means the reintegration of existing scientific knowledge is inevitable, particularly when solutions of a global nature are in question (Ljesevic A.M, 1987).

By integrating knowledge about the natural and social environment of man, geography studies the world and causal relationships between its elements, analyzing the existing geographic reality and on this basis suggesting guidelines for further development. A number of the problems of the modern world: the extinction of plant and animal species, desertification, air pollution, global warming, damage to the ozone layer, toxic and radioactive waste, diminishing resources, are important topics in environmental education. By learning about basic natural and socio-economic systems in the world and the connections between them, students accept diversity. Along with knowledge, students also acquire skills (communication, intellectual, practical and social skills) and build their value orientation. It is in this process that the great importance of the educational process is observed (Grcic LJ, Grcic M, 1997).

The idea behind good environmental education is that students are offered knowledge about how the geo-sphere functions and allows them to harmonize their influence on the environment with the basic principles of environmental ethics.

Primary School Education

Within overall institutional education, primary school education is considered to be the most important, as students attend primary school at an age when they are most open to new learning. It is during these early years that positive environmental attitudes and convictions as well as environmentally friendly behaviors are most easily developed. Since primary school education is the basic means of education, environmental education and training objectives can also be achieved through it.

Environmental education was introduced into the education system and is regulated by the Environmental Protection Law of the Republic of Serbia and the Education System Law. The general principles of school curricula (www.mps.sr.gov.rs) define 13 general goals, among these only two are related to environmental education. These emphasize the need for learning about natural resources, their limited availability and sustainable consumption, as well as acquiring knowledge about environmental protection, restoration and improvement. Here we observe an absence of goals related to the role of school education in the development of environmental values, attitudes, responsibility, emotions, ethical norms and behaviors. The general objectives of compulsory education are that after its completion the student understands that natural resources are limited, can differentiate between positive and negative effects, and comprehends the local and global consequences of man's activities for nature.

Environmental education in schools is imparted through curriculum content, curricular and extra-curricular activities, textbooks, teaching resources and teaching staff. Theoretical and empirical findings about the contribution of schools to the development of environmental awareness and culture among students show that educational requirements are met to a certain degree while training needs are neglected. An analysis of the standard geography curriculum for all primary school students was made, in order to objectively examine results to obtain information about the degree to which environmental content is present in geography courses. The analysis focuses on the presence of functional and education goals, general and operational tasks, curriculum content and instructions for teaching the curriculum content related to environmental protection.

Geography Curriculum for Class 5-8 Primary School

The system of formal education requires the inclusion of environmental content in the curriculum. This is an important precondition for the formation of a proper relationship towards the environment through the development of environmental awareness among children, young people and adults. On the basis of the analysis of regulations pertaining to class 5 – 8 geography curriculum, it is noted that curriculum content, objectives and tasks related to environmental education are absent only in the geography syllabus for primary school class 7. In the syllabus for classes 5 and 6 general goals and tasks are the same. The general goal emphasizes learning about natural-geographic and socio-geographic structures, phenomena and processes, and their interrelations and geo-spatial relations. The same goal is stated regarding the geography syllabus for class 8 of the primary school, but it is presented in a national context. This definition of goals only indirectly hints at the need for developing knowledge about environmental protection. Environmental training goals are not

stated in the curriculum observed. Attached documents show that it can be concluded that future plans for the geography curriculum in primary schools should include specific goals related to environmental education and training, later to be linked functionally with expected results.

Elements of environmental knowledge in the geography syllabus for primary school classes 5 and 6 are indirectly emphasized through general tasks, while in the geography syllabus for class 8 there are no general tasks. The general tasks in geography for classes 5 and 6 envisage that geography should teach about: structures, phenomena and processes related to the physical geography of the earth and within immediate surroundings, the role and importance of international organizations for resolving economic, social, cultural and humanitarian problems in the modern world, cause and effect relationships and connections between physical geography phenomena and processes. The tasks do not contain any direct instructions for developing environmental knowledge. Tasks related to training, however, do contain some which are directly related to the environmental training of students. These tasks focus on the importance of developing: the ability to have an aesthetic appreciation of the geospatial aspect, attitudes on the importance of prevention, protection and improvement of the environment and positive emotions connected to natural and social geospatial values. Functional tasks, such as acquiring skills for independent learning, research and implementation of knowledge in daily life are the same in the geography syllabus for classes 5 and 6 of the primary school. As in the previous case, here too expected results are not present. The curriculum content is vague when it comes to defining skills which should be developed among students. It can be concluded that general tasks treat environmental education more as a training process which develops emotional attitudes and aesthetic values among students, and less as an educational process which develops knowledge about environmental problems and protection. Curriculum planners have only generally stated what students at this stage should learn and comprehend. For this reason the standardization of levels of learning, abilities, habits and attitudes in the field of environmental protection are necessary. For instance, operational tasks in geography for class 5 of the primary school in a particular segment are related to learning about the relationship between man and the lithosphere. It is stated that man must understand the anthropogenic impact on the landscape, but expected results are absent, which would include students being able to: name the ways in which man negatively affects the landscapes, mention ways of protecting the landscape, explain the limited capacity of the land for self-renewal, explain the effects of certain pollutants on human health etc. According to the same principle, the tasks which emphasize developing the ability to use various sources of information (informational literature, internet and illustrative material) and active acquisition and implementation of knowledge through independent learning and research, do not make it

clear precisely what the student is supposed to do. Precise specification of objectives is partially achieved in the section of the regulations on curricula which provides instructions for teaching. This part emphasizes that the student should become familiar with: the laws of physical geography, the course and intensity of geographic processes, the changes they cause and their consequences. With the help of this curriculum plan students should also be able to develop the ability to: use statistical material, various measuring instruments and observe natural structures, phenomena and processes. Still, expected results have not been precisely identified even here.

In primary school class 6 the emphasis is on studying the hydrosphere, biosphere and the geographic characteristics of Europe. Only educational tasks are presented and some of them are explicitly related to the development of environmental knowledge. The syllabus is similar to the geography syllabus for class 5, with the problem of operational tasks which are not comprehensive and the absence of expected results. For instance, when it comes to studying the hydrosphere, it is stated that the student should understand the importance of water for life on earth and other environmental aspects of the hydrosphere are ignored which the student must also understand: the self-cleaning capacity of water in modern living conditions, water protection measures, problems in the supply of drinking water, the importance and ways of saving water in industry and at home etc. Expected results are not mentioned in the areas of knowledge of facts and the implementation of knowledge regarding this issue. Certainly, it is not enough in operational tasks to just say that students need to understand the mutual conditioning of all elements in nature, the importance of improving the environment, or human activities which influence the quality of environment. Operational tasks should be far more specific, comprehensive and clearer for the teacher. It is noted that while studying regions and states in Europe no mention is made of operational tasks related to environmental protection, a point which must be taken into consideration when planning the future geography curriculum for primary school class 6.

In the geography course for primary school class 8, of five operational tasks, which are related to understanding patterns in geographical surroundings, three are in direct connection with environmental protection issues. These emphasize that students should: understand developmental patterns in geographical surroundings and the interaction between natural phenomena, processes and man, learn about the beauty of nature and national cultural heritage, and understand the importance and need for preserving nature and natural resources. The remaining two tasks are indirectly connected to learning about the characteristics of environment and environmental protection since they emphasize that students should learn about the natural and social characteristics of the geographic region where they live and to link phenomena and processes on the national and global level. It is observed that the tasks formulated do not contain

specific facts and patterns which students at this stage of learning geography should know about. Similarly, no mention is made of the knowledge which students should implement in specific situations and apply to resolve environmental problems. Stating the expected results of learning would make the teacher's work easy. They would provide teachers with clear guidelines about the type and level of learning which should be imparted to primary school class 8 students. Operational tasks also include tasks which are related to the development of specific abilities among students. They focus on developing the ability: for field work, observing, measuring, interviewing, drafting and collecting data, to use various sources of information in the learning process and to express geographic knowledge in words, pictures, tables, graphics and schematics. Giving an explanation regarding the importance of these abilities instead of just listing them would be of far more practical use for teachers.

The principle behind the geography curriculum is that in each class issues pertaining to a certain sphere of the planet are studied. The environmental content is distributed so that in primary school class 5 problems related to the protection of the atmosphere and the lithosphere are discussed, in class 6 issues connected to the protection of the hydrosphere and biosphere are presented, and in class 8 questions related to the protection of the lithosphere, the hydrosphere and the biosphere are examined. It can be said that the topics: the importance of air for life, air pollution (causes, effects and protection measures), global warming, acid rain, damage to the ozone layer and natural disasters, are the ones selected for study in class 5. Topics such as: limited water resources, saving water and problems in the supply of water to arid lands are part of the syllabus for class 6. Topics: the importance of land surfaces, land pollution, erosion, availability of energy and industrial raw materials, the importance of forests (deforestation, consequences and protection measures) and forms of nature conservation are studied exclusively in primary school class 8. Similarities between the geography syllabus for classes 6 and 8 are seen in topics such as: the importance of water for human beings, water pollutants, water protection, conditions, threats to and the conservation of biodiversity and the importance of plants and animals for man. In class 6 these issues are studied at the global level and in class 8 in a national and local context.

The spiral approach used in the case of environmental content has been partially implemented regarding the study of hydrosphere and lithosphere protection, while a linear approach is seen in the presentation of the remaining environmental content. The analysis of the primary school geography syllabus reveals that many topics related to the environment are missing from it, such as: the food chain and the energy pyramid, environmental balance and man as part of nature, living beings in big cities and their needs, the effects of the demographic explosion on the environment, all living beings on earth have a shared past, present and future; dirty, clean and alternative sources of energy;

what to buy and how to shop?; traffic pollution and protection measures; dirty and clean industries; tourism and environmental protection; polluted or organic food?; the usefulness of organic waste; noise; approach to handling waste; biodegradable waste matter; the importance of recycling and things that can be recycled. Future concepts for designing geography curriculum must include these topics, since geography allows these topics to be studied within its scope as a subject. The argument that this would change geography into ecology and the study of environmental protection cannot be accepted for several reasons. Firstly, environmental content can be presented non-intrusively while explaining various geographical phenomena. Secondly, the application of geography lies precisely in resolving problems regarding man's relationship with nature, adjusting man within natural patterns, and the sustainable adaptation of nature to meet human needs.

It is only in the geography syllabus for primary school class 8 that the given goals and instructions for teaching the curriculum suggest organized activities such as work as individuals, in pairs and in groups. No specific instructions are given to link them with specific content and objectives. The syllabus for other classes does not include any kind of organized work. The instructions in the analyzed curriculum also list work methods which should be used in the teaching of geography content. Not a single method is mentioned specifically in connection with environmental content therefore it can be assumed that the suggested methods are supposed to be used for teaching environmental content as well. The analysis shows that methods of active work are suggested for all classes and include: direct observation and field research, independent work by the student and the use of illustration and demonstration. The instructions say that a correlation should exist between the content in geography being studied and previously studied, or with what is studied in other subjects. No explicit mention is made of other subjects, with which the study of environmental content should be combined. The instructions for teaching geography content for primary school classes 5 and 6 emphasize linking the experiences of students outside the school to activities at school, however it is not specified what sort of content would be desirable in this context. Researching phenomena with the help of various information sources is the method which is suggested in the geography syllabus for primary school classes 6 and 8. The experimental and laboratory method and work with equipment and instruments is recommended only in the syllabus for primary school class 5, while practical work by students and mini-projects are suggested in the syllabus for primary school class 8. The instructions lack additional information for the application of the methods listed.

Regarding the use of teaching aids, the analyzed curricula regulations attach most importance to the instruction for training students to use a map, as well as other illustrative material (graphs, tables, schematics, photographs). The use of multimedia and instruments is suggested only in the syllabus for

primary school class 5, while the need to use informational literature is stressed in the syllabus for primary school classes 5 and 6. There is a lack here of specific suggested reading material, multimedia presentations, educational films, illustrative material, instruments and other resources which would be desirable for use during the study of environmental content, as well as suggested methods of their use in relation to specific content. A negative point concerning the statement of goals and instructions concerning the teaching of the curriculum analyzed is that there are no demands for organizing extra-curricular activities for students, which makes it impossible to carry out environmental protection activities.

Table 1. - Total number and percentage share of topics and lessons related to environmental protection in subjects: 'Svet oko Nas' (The World around Us), 'Priroda i Društvo' (Nature and Society) and Geography.

Syllabus	Total Topics	Total Lessons	No Topics EP	%	No Topics EP	%
Svet oko nas PS Class 1	41	72	12	29.27	21	29.17
Svet oko nas PS Class 2	42	72	8	19.05	12	16.67
Priroda i društvo PS Class 3	49	72	12	24.49	12	16.67
Priroda i društvo PS Class 4	56	72	12	21.43	12	16.67
Geography PS Class 5	24	36	4	16.67	4	11.11
Geography PS Class 6	41	72	3	7.32	3	4.17
Geography PS Class 7	33	72	0	0.00	0	0.00
Geography PS Class 8	51	68	9	17.65	9	7.59

Curriculum for Multiple Subject Teaching

Under the regulations on the standardized curriculum subject 'Svet oko Nas' for primary school classes 1 and 2 and the subject 'Priroda i Društvo' for classes 3 and 4, the basic environmental training goals which should be set for students are the development of: responsibility towards the environment, value oriented attitudes, interest in studying surroundings and overall environmental awareness. The development of healthy living habits is mentioned as an objective only in the subject 'Priroda i Društvo' for primary school class 4, while developing the willingness to preserve the environment and the ability to simulate and build models of certain phenomena and structures from the surrounding is mentioned only in the subject 'Svet oko Nas' for primary school class 2. In fact, while defining environmental training goals the authors of the regulations did not fully respect the concept of the spiral approach in the formation of a system of abilities, attitudes, skills and habits for students in the areas mentioned. A major shortcoming of the regulations analyzed is that expected outcome or results are not stated along with goals, therefore, goals can be characterized as unclear, imprecise and formal. This has reduced their practical importance. It is observed that there is a lack of goals which focus on the need for

developing abilities: identifying and predicting environmental problems, making personal assessments and forming conclusions regarding environmental problems, and undertaking and informing about results of work related to environmental protection issues. Similarly, goals do not stress the importance of developing: conviction among students about the possibilities of environmental protection, a positive emotional relationship with nature and natural events, the ability to aesthetically experience natural and anthropogenic values and habits of environmental behavior among students in daily life.

Education goals, in all analyzed curricula, only indirectly mention the development of a system of environmental knowledge. The goals underline demands for: forming scientific concepts related to nature and society, developing the ability to observe structures, phenomena and processes in the surroundings, recognizing personal position in the natural and social surroundings, linking empirical and scientific knowledge and learning to benefit from the study of cultural values. In regulations regarding 'Svet oko Nas' a demand is seen for encouraging the studying of cause and effect relationships and connections in nature. In the case of education goals, as with training goals, expected results in the area of knowledge are not defined. The significance of stated goals can be interpreted in various ways. It is not possible to form a clear idea of the type and level of knowledge which a student should have about environmental protection issues, on the basis of only goals. A clearer picture can be obtained about this through an analysis of the syllabus content. This analysis shows that the spiral approach in forming a network of environmental concepts and an environmental knowledge system has not been fully followed. It is present only in topics dealing with: the importance of air, land surfaces, plants and animals for man, the current situation concerning biodiversity, the interdependence of animate and inanimate nature and the importance of man for the preservation of environmental balance. These topics are present in the contents of all syllabus analyzed.

Air pollution, limited water resources, water saving and waste management are topics which are included only in the subject 'Svet oko Nas' for primary school class 1. The importance of water for man, land pollution, the food chain, human footprint on nature and the importance of water for living beings, are topics which are included only in the subject 'Priroda i Drustvo' for primary school class 3. Topics such as: forms of nature conservation, alternative energy sources, dirty and clean industries, food pollution and healthy food, recycling and the sustainable use of natural resources are included only in the subject 'Priroda i Drustvo' for primary school class 4. Water pollutants, the consequences of pollution and protection measures are topics which are present only in the subjects 'Svet oko Nas' for primary school class 1 and 'Priroda i Drustvo' for class 3, while topics dealing with saving electricity and conserving heat in the household and forms of healthy living are present in the subjects 'Svet oko Nas' for primary school class 1 and 'Priroda i Drustvo' for primary school class 4. It is observed

that there is no particular correlation between defined environmental goals and tasks and the content offered regarding environmental protection issues. The content covers far more ground than the goals defined.

Stated goals and instructions for teaching concerning the curriculum analyzed, give suggestions only for: individual, pair and group work. There is no explanation for their implementation regarding specific content. In the activities suggested for students by the instructions for teaching the curriculum the following work methods can be discerned: direct observation and field research, the experimental and laboratory method, practical work by students, divergent learning, linking experiences outside the school with daily experiences, making compilations and albums from immediate natural and social surroundings and mini-projects. Directly recommended is the use of: the cooperative and interactive method, participant-centered learning, ambient learning, problem solving and learning through play. The importance of a multidisciplinary approach is particularly emphasized in the teaching of content. Describing and simulating certain phenomena and making models of simple structures from the surroundings is a method recommended only among instructions for teaching the curriculum for primary school class 2. Researching phenomena with the help of various information sources is a method suggested only for the subject 'Priroda i Drustvo' for primary school classes 3 and 4. It is noted that the focus is on the use of the active learning method, practical and research activities by students and learning through play. Yet, instructions do not explain these activities and do not link them to specific content, field work or experiments.

Table 2. - Total number of goals and general tasks which are indirectly or directly related to environmental protection in subjects: 'Svet oko Nas', 'Priroda i Drustvo' and Geography

Syllabus	Total	Educational	Training	Functional
Svet oko nas PS Class 1	12	5	4	3
Svet oko nas PS Class 2	15	5	6	4
Priroda i društvo PS Class 3	11	5	5	1
Priroda i društvo PS Class 4	12	5	6	1
Geography PS Class 5	9	5	3	1
Geography PS Class 6	9	5	3	1
Geography PS Class 7	0	0	0	0
Geography PS Class 8	1	1	0	0

Methods are only listed and it is left to the teachers to choose the methods they want to use in the manner they want. The instructions provided do not suggest teaching tools which should be used in the teaching process, and while extra-curricular activities are desirable they are only listed (visits to insti-

tutions, hikes, nature tours, teaching outdoors and trips) without additional information regarding their organization.

Table 3. - Total number of operational tasks which are indirectly or directly related to environmental protection in subjects: 'Svet oko Nas', 'Priroda i Društvo' and Geography

Syllabus	Total	Educational	Training	Functional
Svet oko nas PS Class 1	0	0	0	0
Svet oko nas PS Class 2	0	0	0	0
Priroda i društvo PS Class 3	0	0	0	0
Priroda i društvo PS Class 4	0	0	0	0
Geography PS Class 5	11	9	2	0
Geography PS Class 6	9	9	0	0
Geography PS Class 7	0	0	0	0
Geography PS Class 8	8	5	0	3

The school system should make it possible for students to learn about the basic natural balance according to which the environment functions. Special attention should be given to fostering the concept that living conditions are constantly changing under the influence of human activity and to a greater or lesser degree are threatening man as a biological entity. Through outdoor teaching, with coordination by geography teachers, students should comprehend that man is an inseparable part of the environment, that any disturbance to the natural balance will also affect man. It is important to highlight the spatial unity of natural and social environments and the fact that disturbances in the natural environment have a negative influence on social surroundings and vice versa. Special consideration must be given to active environmental protection and spatial planning (Ljesevic M. 2000).

The school with its education plan is an important factor in the development of environmental education. The focus here is on curriculum, textbooks, teachers and extra-curricular activities. The teacher plays an important role in the development of environmental attitudes among students. Teachers organize and lead the process of assimilating environmental knowledge, the formation of attitudes and habits among students and through their actions directly influence the personality of students. The condition is that teachers should be familiar with environmental problems and aware of their consequences. Besides teaching the curriculum, teachers are expected to initiate and organize extra-curricular activities related to environmental training. Topics in geography in the primary school have plenty of scope to accommodate and give good quality support to the development of environmental knowledge among students.

Conclusion

Environmental content in the geography course for younger students in primary school is related to an understanding of nature and man's relationship to it, and on developing a love for nature. The syllabus content for older students focuses on urban and rural areas and the role this plays in environmental training, as well as on the active and passive relationship of man with nature which should be guided towards desirable environmental behavior. The environmental content in the primary school geography syllabus is oriented more towards conveying knowledge, than accepting environmental values for environmental training (Zivkovic LJ, Jovanovic S, 2009). The absence of reference handbooks and inadequate environmental information about threats to the environment make it necessary to pay more attention to the development of environmental awareness and environmental culture among students through the syllabus, in a more systematic way and with more continuity.

It can be concluded that environmental education and training standards are not present in the primary school geography curriculum. In order to establish them it is necessary to precisely define educational, training and functional goals, their expected results and content. While designing the structure of content it is necessary to include environmental topics, which would provide a framework that demands the study of the basic characteristics of and problems in environmental protection. Furthermore suggested areas of knowledge, examples, situations and the level of content presented should be expanded as students grow. The specific work methods recommended for problem solving, research, comprehension of content and applying acquired learning must be presented within the framework of each environmental topic to be introduced. Such concrete recommendations are also needed regarding the form of work, teaching tools and extra-curricular activities for the students.

Acknowledgements

The article is part of the project No. 176008, funded by the Ministry of Education and Science of the Republic of Serbia.

References (see on page 267)