

ЗАШТИТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ И ОДРЖИВИ РАЗВОЈ

Слађана Мирјанић

Универзитет у Бањој Луци, Природно-математички факултет, Младена Стојановића 2,
78 000 Бања Лука, Република Српска

Abstract

MIRJANIĆ Slađana: ENVIRONMENTAL PROTECTION AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT [University of Banja Luka, Faculty of Natural Sciences and Mathematics, Mladena Stojanovića 2, 78000 Banja Luka]

In this paper, environmental protection and sustainable development are analysed. First, biodiversity and sustainable development are examined, afterwards, water resources, forestry, agriculture, climate changes and sustainable development. At the end, environmental education, which constitutes a complex, specific and unique pedagogic and andragogic process, whose aim is to provide acquisition of basic notions and knowledge, development of individual and collective conscience about environmental care, as well as suitable behavioural forms for successful environmental protection and care, is analysed.

Key words: environmental protection, viable development, biodiversity, water resources, education

Сажетак

У раду се анализира заштита животне средине и одрживи развој. Прво ће се разматрати биодиверзитет и одрживи развој, а затим водни ресурси, шумарство, пољопривреда, климатске промјене и одрживи развој. На крају ће се анализирати образовање за заштиту животне средине, као сложен, специфичан и јединствен педагошко-андрагошки процес, који има за циљ обезбјеђење стицања елементарних појмова и знања, развијање појединачне и колективне свијести о очувању животне средине и адекватних облика понашања за успјешну заштиту и очување животне средине.

Кључне ријечи: заштита животне средине, одрживи развој, биодиверзитет, водни ресурси, образовање

УВОД

Заштита животне средине подразумијева скуп различитих поступака и мјера који спречавају угрожавање животне средине с циљем очувања биолошке равнотеже. Еколошка одбрана је мултидисциплинарна и треба да представља трајну обавезу свих чланова друштва. Њена мултидисциплинарност проистиче из чињенице да здравље, животна средина и социјални услови представљају комплекс области и проблема који су у сталној интеракцији. Стога сваки поремећај стања животне средине доводи до еколошких поремећаја и поремећаја социјалних односа, који су међусобно повезани и условљени [7, 20].

Трећа генерација људских права посебно се односи на екологију, здравство и културу. Међутим, под заштитом животне средине не подразумијева се само заштита

живота и здравља људи већ и очување биљног и животињског свијета. Универзална декларација о правима човјека са новим 31. чланом гласи: „Свако људско биће има право на одржавање еколошке равнотеже у својој животној средини, коју дијели са свим осталим живим бићима, животињама и биљкама, чији опстанак као јемство властитог опстанка треба да буде осигуран“.

Наведени захтјеви пресудни су за опстанак живе природе и хуманитета, па је ради избјегавања еколошке катастрофе и рађање једне еколошке етике потребно ограничити и делегитимирати нека од постојећих људских права, нарочито „неурачунљива“ власничка, производна и потрошачка овлашћења која настају као безумно злоупотребавање технолошке и политичке моћи. Зато је потребно одредити нове људске обавезе за одржавање и развијање природних услова живота, па и људског живота на земљи.

Употреба модерне технологије доводи до општег прогреса друштва, али та технологија мора бити праћена одговарајућим мјерама превенције, тј. отклањања потенцијално штетних посљедица. Циљеви заштите животне средине јесу заштита очувања здравља и живота људи, квалитета екосистема, заштита биљних и животињских врста и културних добара чији је творац човјек, очување равнотеже и еколошке стабилности природе, рационално и адекватно коришћење природних ресурса итд.

Декларација о животној средини донијета на свјетској конференцији Уједињених нација из 1972. године истиче да „човјек има основно право на слободу, једнакост и адекватне животне услове у животној средини чији квалитет омогућава достојан живот и благостање“. Штокхолмска конференција о човјековој средини, одржана 1972. године, побудила је савјест и означила почетак „еколошког доба“, а истовремено иницирала Паришку конференцију шефова држава и влада земаља Европске економске заједнице (ЕЕЗ) одржану исте године. У тада усвојеној декларацији као основни циљ еколошког развоја наводи се смањење ризика у погледу услова живота, побољшање квалитета живљења, а у остварењу тих циљева посебна пажња мора се поклонити заштити животне средине. Начелно опредјељење усмјерено је на одржавање квантитативног нивоа природних богатстава. То је посљедица сазнања да свака експлоатација природних ресурса може довести до поремећаја еколошке равнотеже, јер су природна богатства квантитативно ограничена и могу апсорбовати загађења и неутралисати штетна дејства само до извјесног нивоа. Прекорачење тог нивоа условљава квантитативне, али и квалитативне промјене, односно дебаланс природе. То доводи до поремећаја основних еколошких процеса и система који обезбјеђују живот. Због тога се у Европској повељи о животној средини и здрављу, коју је усвојио Савјет ЕЗ 1989. године, наглашава „гаранција права грађана на чисту и здраву животну средину“. Политика заштите животне средине не ограничава се само на контролу загађивања на локалном нивоу, већ има и општи глобални карактер, који је, по правилу, веома тешко контролисати. Глобална еколошка равнотежа сваким даном постаје све актуелнија, што намеће потребу примјене одговарајућих инструмената који дјелују у оквирима тржишта. Иако је глобално загађивање проблем свјетских размјера, у његовом рјешавању примарна одговорност лежи на високоразвијеним индустријским земљама. С циљем ублажавања глобалних климатских промјена усвојен је посебан протокол (Kyoto Protocol), у коме су назначени бројни и различити гасови који изазивају загађење атмосфере (угљен-диоксид, метан, азотни оксидул и др.). Као гас који појединачно највише доприноси ефекту стаклене

баште означен је угљен-диоксид, који са око 60% партиципира у укупној количини свих испуштених штетних гасова.

Одредбе Протокола захтијевају од високоразвијених индустријских земаља да смање емисију штетних гасова испод нивоа који су постојали прије 1990. године. На конференцији у Кјоту оцијењено је да економски инструменти имају значајан ефекат у ограничавању емисије штетних гасова и да су ефикаснији од административних инструмената.

У току 1992. године на снагу је ступила Базелска конвенција, чији је циљ смањење супстанци одређених као опасан отпад. На глобалном нивоу, Базелска конвенција је, пратећи иницијативу швајцарске Владе, идентификовала мобилне телефоне као отпад од приоритетног значаја и створила „Иницијативу партнерства мобилне телефоније“, с циљем да мобилне телефоне направи нешкодљивим за животну средину. Маја 2004. године ступила је на снагу и Стокхолмска конвенција о перзистентним органским загађивачима, која дефинише 12 екстремно отровних перзистентних органских загађивача, захтијевајући њихову редукцију и евентуално елиминисање, и ствара систем за даље проширивање листе ових загађивача. Међународна правна заштита животне средине своди се највећим дијелом на међународну правну акцију усмјерену против загађивања. Ипак, међународна регулатива у области заштите животне средине још увек није достигла онај ниво који би омогућио миран живот свим становницима и свим живим бићима на нашој планети. Доносе се разни протоколи, конвенције, декларације и споразуми, али се то, по правилу чини када је животна средина већ угрожена, а рјеђе када је то потребно ради спречавања њеног угрожавања.

Загађење животне средине представља један од најзначајнијих проблема са којима се суочава данашње друштво. Данас удисати чист ваздух, пити чисту воду, јести здраву храну може се рећи да је тешко достижно. Развој индустрије колико је добра донио човјечанству толико је и нарушио природну равнотежу и баланс.

Управо због тога обавеза је свих, и државних органа и појединца, да предузимају све мјере како би негативни ефекти индустрије на животну средину били што мањи. Најзначајнији начини за заштиту животне средине јесу правни аспекти њене заштите.

ЖИВОТНА СРЕДИНА И ОДРЖИВИ РАЗВОЈ

Имајући у виду да су заштита животне средине и одрживи развој релативно млади појмови, тада о њима постоји мноштво дефиниција. Комисија Европске економске заједнице животну средину дефинише као скуп елемената који у сложености својих односа чине оквире, средину и услове живота човјека и друштва [37, 39]. Значи, животна средина подразумијева цјелокупан систем природних и антропогених појава, процеса и објеката у којима се одвија живот, рад и одмор људи. У националним стратегијама одрживог развоја земаља региона концепт одрживог развоја подразумијева балансирање, економских, социјалних и еколошких захтјева, како би се осигурало задовољавање потреба садашње генерације без угрожавања будућих генерација да задовоље своје потребе. Постоји само један пут у будућност, а то је одрживи развој, а први корак у реализацији одрживог развоја представља сагледавање реалности у којој живимо. Одрживост обухвата комплекс свих природних и антропогених система, што имплицира и

питање и одговор на поједностављен начин – хоћемо ли природу само посматрати или је користити, јер је управљање природом у ствари одрживи развој.

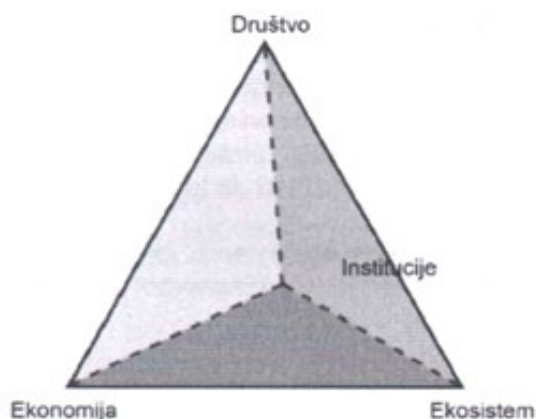
Одрживи развој веома је сложен научни и стручни систем и због тога га може пратити само одговарајуће теоријско и практично знање и искуство [33].

Одрживи развој схвата се као производња при којој се обезбјеђује одржавање природе и њене репродукције на основном принципу равнотеже. То је развој на структурним, техничким и технолошким пројектима које омогућавају експлоатацију природне средине без њене коначне експлоатације. Утицаји постојеће индустрије санирају се у циљу заштите и побољшања животне средине у прелазном периоду кроз технолошко савршенство или њену супституцију. Нови међународни поредак и услови подразумевају усклађен развој на локалном, регионалном и глобалном нивоу. Исконско право на здраву животну средину сада подразумева шири појам зато што обухвата економију, технологију, и ово питање постаје све више глобално. Примјена модела одрживог развоја захтијева одговарајуће капацитете у три области: знање, развој и политика. Код знања се подразумева да је оно осмишљено на теорији са јасним дефиницијама уз искуство и практичну примјену; развој који је генерисан из политике и знања и заснован на сопственим ресурсима; а политика као здраво друштво засновано на демократији и етици уз синхронизацију са знањем и развојем.

Даље, одрживост се дефинише као развој који задовољава потребе и тежње садашњих генерација без угрожавања могућности будућих генерација да такође задовољавају све потребе [8], и зато је уско повезан са текућим економским растом и развојем на свим нивоима [40]. Призма одрживости, која је представљена на слици 1 представља проширење теорије о три стуба одрживости са додатком четврте компоненте коју представљају релевантне институције. Три стуба одрживости веома су чест приказ одрживог развоја који представља подршку за три битна елемента одрживог развоја и то економски развој, друштвено благостање и очување животне средине [32]. Развој институција није довољан услов за постизање блиске сарадње и координације у циљу одрживог развоја већ захтијева институционално, социјално и финансијско оснаживање које би пратило овакав развој. За неопходан развој, имплементацију, извршавање и оцјену политика и процјена неопходне су снажне институције. Социјална енергија такође је важна, што значи да друштво мора посједовати знање, техничку и друштвену способност да се придржава правила и прописа, као и да учествује у новим иницијативама, а такође је од суштинског значаја за успјех одрживог развоја и подршка најнижих нивоа друштва [36]. Да би се обезбиједила наведена подршка прво мора да се обезбиједи минимум егзистенције живљења како би и они најугроженији могли имати одрживе изборе и финансијску моћ да издвоје средства за њих. На основу дефиниције Брундтлоандове комисије одрживи развој без тих компоненти не може да се постигне [34, 35]. Главна начела образовања за одрживи развој првобитно идентификована у Поглављу 36 Агенда 21 проширена су на:

- јавно разумевање принципа који представљају одрживост,
- актуализација образовања за одрживи развој (овај друштвени процес требало би да буде заступљен у главним токовима и у свим секторима и системима),
- цјеложивотно учење за све,
- образовање за одрживи развој значајно је за све државе и

- специјализовани програм обуке (потребно је да сви сектори друштва посједују знања и вјештине за обављање својих послова на одржив начин).



Слика 1. Призма одрживости

Суштина образовања за одрживи развој захтјева нове перспективе о питањима као што су наставни планови и програм образовања и учења. Тежња за бољом и јачом одрживошћу захтијева пуно демократско учешће свих чланова друштва што би такође требало да имплицира на едукацију и учење [40]. образовање за одрживи развој указује на нову врсту учења, гдје се доживљава учење као промјена [23]. Ова врста образовања подразумијева четири дескриптора образовне политике и праксе, а то су одрживо, приступачно, здраво и трајно. образовање за одрживи развој подразумијева укључење кључних питања одрживог развоја у образовању и учењу, нпр. климатске промјене, смањење ризика од катастрофа, биодиверзитет, смањење сиромаштва и одржива потрошња. Ово такође захтијева партиципативне методе наставе и учења, које мотивишу и оспособљавају за промјену понашања, те за предузимање акција за одрживи развој. образовање за одрживи развој тиме промовише компетенције попут критичког размишљања, пројекција будућих сценарија и доношење одлука кроз кооперацију. Одрживи развој зато захтијева далекосежне промјене у начину образовања [12]. Стратегија образовања у области тема за заштиту животне средине и одрживост подразумијева:

- савладавање науке на првом мјесту, тј. објективно представљање науке, уз коришћење података и релевантних примјерака, а затим дискутовање о питањима које се односе на ове теме,
- образовање засновано на подацима,
- коришћење техника активног учења уз локалне примјере прикупљања података и активно учествовање у пројектима за заштиту животне средине,
- учење на примјеру има за циљ да се промовише еколошки одговор на понашње међу учесницима ангажовањем на пројекту који ће их навести да размотре утицаје сопствених активности на животну средину.

Одрживи развој треба такође да се дода листи већ постојећих програма базичних предмета обавезног образовања [29]. Циљеви образовања за одрживи развој укључују поступање са поштовањем према другима, одговорно локално и глобално дјеловање и развој критичког мишљења, разумијевање комплексности проблема и

интердисциплинарних односа, одговорно понашање и способност да се идентификују и разјасне еколошке вриједности [23].

Дефиниција одрживог развоја може бити комплетна само ако обухвата све принципе овог процеса, а то су принципи глобалности, климатских промјена, климатских варијација, равнотеже, природних циклуса, природне трансформације материје, пријемног капацитета природе, осјетљивости природних средина, самодеградације природе, природних ресурса, природног развоја, технологије, мониторинга и заштите, територијалности, физиономије, организације, потенцијала и избора. Основна дефиниција одрживог развоја подразумијева економски (укупни привредни развој), социјални и еколошки. Одрживост, дакле, подразумијева потребу потпуног интегрисања принципа заштите и унапређења животне средине у све секторске развојне политике. На тај начин долази се до основног принципа стварања одрживог развоја у Републици Српској који подразумијева реструктурирање привреде. Осим наведеног, за заштиту животне средине требало би укључити и њене природне ресурсе.

Вода је мотор одрживог развоја као најинтерактивнија материја у природи која се користи за производњу електричне енергије, за наводњавање ради повећања пољопривредне производње, рибогојство, флаширање, развој туризма за здравствене, рекреационе и научно-образоване сврхе. Земљиште је фабрика хране, а тамо гдје нестају шуме настају пустиње. Простор представља важан ресурс који захтијева посебну пажњу, нарочито приликом планирања развоја. Одговорно просторно планирање и досљедна имплементација планова инструменти су за стварање квалитетних промјена у простору, а могу бити спона између различитих сектора као што су туризам, пољопривреда, заштита животне средине итд.

Према томе, просторни, односно територијални приступ има велику улогу у планирању одрживог развоја. Осим тога, обновљиви извори енергије као што су енергија сунца, вјетра, геотермална енергија и биомаса представљају значајан потенцијал који се може користити у енергетске сврхе. Минералне сировине основа су индустријског развоја као природна добра од општег интереса у државној средини. Доказане потенцијалне резерве различитих врста минералних сировина у Републици Српској представљају сигуран ослонац дугорочног развоја и економског напретка Републике Српске и са аспекта одрживог развоја у односу на природну средину. Ту спада изградња површинских и подземних акумулација ради изравнања и коришћења хидроенергије, оплемењивање земљишта расположивим природним ресурсима, циљана садња и организација шумских засада, коришћење чврстог комуналног отпада, а нарочито отпада из шумске производње за производњу електричне енергије.

Први значајан скуп посвећен заштити животне средине и одрживог развоја била је конференција Уједињених нација о животној средини и развоју, одржана у јуну 1992. године, на којој су учествовале 172 земље [3, 27]. Два главна документа која су проистекла са конференције јесу Декларација из Рио де Жанеира и Агенда 21 на основу којих се реформише економска развојна филозофија и заустављање уништења необновљивих и ограничених природних ресурса и загађења земље. На овом скупу усвојена је и Оквирна конвенција о климатским промјенама, Конвенција о биолошкој разноврсности и Декларација о шумама. Декларација о животној средини и одрживом развоју из Рио де Жанеира као један од главних циљева имала је да успостави нова и

равноправна глобална партнерства међу земљама која имају 27 принципа, а који представљају основ даљег развоја права животне средине и стандарда одрживог развоја. Права дефинисана овом декларацијом често се стављају у категорију треће генерације основних људских права. Преамбула Агенде 21, написана прије 22 године може и треба да представља основ за постизање зрелости и будуће конкуритивности нашег друштва. Интегрисање животне средине и развојних интереса, њихово поштовање водиће ка задовољењу основних потреба човјечанства, побољшању животних стандарда за све, бољој заштити и управљању екосистемима, и безбједнијој и просперитетној будућности. Ово ниједна нација не може остварити сама, али заједно је могуће – у глобалном партнерству за одрживи развој. Свјетски самит о одрживом развоју одржан је у Јоханесбургу 2012. године и резултирао је доношењем и усвајањем Декларације о одрживом развоју и Јоханесбуршког плана имплементације [3, 25]. Самиту су присуствовали представници из 202 земље и Европске уније, од чега стотину шефова држава и влада. Декларација о одрживом развоју позива на заједничку одговорност свих у процесу обезбјеђења бољих услова како би дјеца данашњице имала шансу да уживају у здравој и сигурној будућности. Ова конференција има велики значај у констатовању погоршања стања животне средине у протеклом периоду и све веће изложености планете и свих друштава неодрживим начинима производње и потрошње, као и повећаног броја природних катастрофа.

Европска унија и њене чланице биле су међу главним актерима на свјетским самитима посвећеним животној средини и одрживом развоју. Као резултат ЕУ је усвојила Пети акциони план за животну средину који је одражавао дух самита у Рио де Жанеиру. Усвајање Агенде 21 на самиту имало је великог утицаја и одјека на регионе и градове у Европи. Само двије године након самита, 90 представника градске власти Европе потписало је Повељу европских градова ка одрживости и започело процес израде и спровођења локалних Агенди, а који данас окупља око двије хиљаде градова. Амстердамски уговор усвојен 1997. године уводи термин одрживог развоја у право ЕУ и укључује декларацију о процјени утицаја на животну средину [3, 18]. Европска унија на састанку министара у Гетеборгу 2001. године усвојила је први стратешки документ у области одрживог развоја под именом Одржива Европа за бољи свијет: Европска стратегија одрживог развоја.

С обзиром, на нове изазове са којима су ЕУ и свијет почели да се суочавају на почетку новог миленијума, ЕУ је у јуну 2006. године ревидирала своју Стратегију одрживог развоја. Стратегија идентификује шест изазова и четири теме које се преклапају у више области, а једна од њих свакако је образовање и обука које се прожимају кроз све изазове и представљају интегралне елементе и компоненте спровођења дефинисаних циљева [3, 14]. ЕУ је крајем 2007. године објавила Први извјештај о спровођењу Европске стратегије одрживог развоја на националном нивоу, гдје су идентификовани бројни проблеми у имплементацији стратегије. Констатовано је да одрживи развој није довољно интегрисан у остале политике како на европском тако и на националном нивоу, као и да не постоје одговарајући индикатори којима би се пратило његово спровођење [3, 41]. Европска комисија је у јулу 2009. године донијела документ Интегрисање одрживог развоја у политику ЕУ – Ревизија Стратегије одрживог развоја Европске уније 2009. године, у којем се констатују позитивне стране оствареног процеса, као што је

интегрисање принципа одрживог развоја у политике ЕУ у области климатских промјена и енергетике [3, 15].

Уговор из Амстердама нагласио је значај економских питања и потребу да се захтјеви за заштиту животне средине интегришу у спровођењу политика и активности држава ЕУ, посвећујући посебну пажњу промоцији одрживог развоја. Задаци еколошке политике морају да садрже одредбе које су посебно наглашене у вези са просторним развојем и нарочито употребом земљишта. Те активности треба да се спроведу у складу са европским повељама и споразумима као што су Директива 85/337/ЕЕС која прописује спровођење и објављивање студија еколошких утицаја великих пројеката.

БИОДИВЕРЗИТЕТ И ОДРЖИВИ РАЗВОЈ

Научна дефиниција под појмом биодиверзитета подразумева не само све врсте живих бића већ и разноврсност њихових генетичких основа, њихове сложене међусобне интеракције, као и интеракције живих бића са неживим аспектима њихове животне средине [24]. Жива бића незамјенљив су природни ресурс за даљи технолошки напредак различитих грана индустрије, као што су медицина и фармација. Из биодиверзитета црпе се сировине за прераду каучука, целулозе, коже, вуне, у хемијској, дрвној и текстилној индустрији. Економски показатељи биодиверзитета налазе се прије свега у сфери квалитета живота, а у оквиру привредних грана којима су обухваћени туризам и рекреативне активности. Велики број природних ресурса, за које су везани еколошки процеси у којима је биолошки диверзитет кључна компонента, обезбјеђују људској цивилизацији низ користи, добара, процеса и услуга.

Због потенцијално велике економске вриједности услуга екосистема, многе међународне организације заговарају примјену тржишних механизма и увођење плаћања за услуге екосистема од њихових корисника. Одавно је препознат конфликт између заштите биодиверзитета на једној страни и економског развоја на другој. Овај изазов нема лако и једноставно рјешење, јер као што није реално зауставити даљи развој, тако није могуће истрајати и у апсолутној заштити природе [5]. Постоје одређене индикације да се биодиверзитет прекомјерно експлоатише, што се нарочито запажа у погледу експлоатације шума, сакупљања јестивог и љековитог биља, гљива и шумских плодова, рибљег фонда, ловне дивљачи, као и развоја инфраструктуре, туризма и урбанизације. Зато је неопходно да се свака биодиверзитетска категорија валоризује са сљедећих аспеката: да се одрживо користи свака биодиверзитетска категорија; потенцијалне, а недовољно познате врсте детаљно да се изуче и уведу у систем одрживог коришћења; да се природни диверзитет више користи на локалном нивоу; одрживо процијенити биодиверзитетски губитак са одређеног подручја када се раде крупни захвати у циљу привредног развоја Републике Српске (хидроелектране, путеви итд.); за мишљење о одрживом коришћењу искључиво консултовати искусне и доказане стручњаке који су ус-коспецијализовани за одређену област.

ВОДНИ РЕСУРСИ, ШУМАРСТВО, ПОЉОПРИВРЕДА И ОДРЖИВИ РАЗВОЈ

Вода је најраспрострањенија и најинтерактивнија материја у природи. Добар баланс количина воде у простору и очување њеног квалитета неопходни су и за живот човјека, гдје је пожељно што мање интервенисање у природну равнотежу [28]. Вода се користи за снабдијевање становништва, снабдијевање индустрије, наводњавање и одводњавање земљишта, пловидбу, рекреацију и у високоеколошком начину производње електричне енергије. Код проблематике заштите вода, еколошку димензију имају прије свега примјена биолошких мјера заштита од ерозије и спречавање неадекватне експлоатације шљунка из корита водотока. Имајући у виду просторни и временски распоред ресурса вода и њихових карактеристика у Републици Српској, као и међусобну интеракцију коришћења вода, долазимо до закључка да се водама на читавој територији Републике Српске мора газдовати интегрално, јединствено, комплексно и рационално, у склопу интегралног уређења, коришћења и заштите свих ресурса и потенцијала на простору Републике Српске [4]. Република Српска има добре услове да њено становништво буде снабђено квалитетном водом из водоводних система које треба још усавршавати и проширивати.

Сектор шумарства код нас се суочава са новим изазовима који су усмјерени према основном циљу – како унаприједити праксу управљања шумама кроз унапређење постојећег стања шума, тако да заштитне, еколошке, социјалне и економске функције шума буду избалансиране, а одрживост обезбијеђена [17]. На пет министарских конференција од 1990. до 2007. године усвојено је 19 резолуција које су распоређене у три стуба одрживог газдовања шумама [38]. У новије вријеме усвојена је и прихваћена дефиниција одрживог коришћења шума и она подразумијева начин коришћења који одржава биолошку разноврсност, продуктивност, способност обнављања, виталност и потенцијале шума – да сада и у будућности обавља значајне еколошке, економске и социјалне функције и то на локалном, националном и глобалном нивоу, које не штете другим екосистемима. На нивоу ЕУ (Хелсинки 1993) усвојени су јасни критеријуми и индикатори одрживог коришћења, односно, газдовања шумама: одржавање и одговарајуће повећање шумских ресурса; одржавање здравља и виталности шума; одржавање и јачање производне функције шума; одржавање, очување и одговарајуће повећање биолошке разноврсности шума, одржавање и одговарајуће јачање заштитних функција код газдовања шумама и одржавање других социоекономских функција и услова.

Све те препоруке треба да се прилагоде односно усвоје и на националном нивоу као што је то урађено у Закону о шумама Републике Српске [16].

Подржавајући пољопривреду држава обезбјеђује стабилан извор безбједне хране, брине о одрживом коришћењу ресурса, стара се о руралним срединама и унапређује услове за живот на селу. Дакле, подржавајући пољопривреду, држава се на одговоран начин стара о јавном интересу, што је њена примарна функција [22]. Република Српска нити треба нити може да буде изузетак у погледу улоге државе према пољопривреди и треба још снажније да настави започети правац усклађивања своје аграрне политике са ЕУ. Неопходна је

укупна подршка за тржишну – цјеновну политику, политику руралног развоја и опште услуге у пољопривреди.

За успјешно спровођење концепта развоја пољопривреде важне су и друге политике као што су регионална, пореска, политика царинске заштите, социјална политика и подршка предузетништву. На даљи развој пољопривреде Републике Српске утицаће чланство у међународним организацијама као што је Свјетска трговинска организација и сл. За успјешно бављење пољопривредном производњом у 21. вијеку осим познавања најновијих технологија гајења биљака и домаћих животиња неопходна су и знања за успјешно вођење бизниса. Доследно спровођење концепта одрживог развоја пољопривреде најбоља је брана озбиљном загађивању и угрожавању животне средине [6]. Ако се има у виду постојећи степен развоја, те низак ниво примјене хемијских средстава за исхрану и заштиту биља, изазови са којима ће се суочавати пољопривреда Републике Српске битно су другачији у односу на оне у високоразвијеним земљама. Приоритетни задаци које је потребно стално спроводити на путу остваривања концепта одрживог развоја пољопривреде јесу повећање конкурентности и то инвестиције у примарни сектор и прехрамбену индустрију и увођење међународних стандарда. Пољопривреди Републике Српске потребан је снажан инвестициони циклус да би се превазишле структурне потешкоће и да би се повећала конкурентност. У Републици Српској већ је увелико почео процес преузимања и имплементације међународних стандарда у свакодневну праксу, посебно оних које примјењују ЕУ. Тај процес треба интензивирати јер се досљедном примјеном међународних стандарда долази до превенције загађивања животне средине и афирмације природне средине са усклађеним видовима производње. Развој пољопривреде која је максимално усклађена са очувањем животне средине допринијеће очувању земљишта, водних ресурса, традиционалних и одрживих технологија, спречавању угоржавања општег биодиверзитета и одржавању пејзажа у његовој естетској функцији и функцији развоја туризма.

КЛИМАТСКЕ ПРОМЈЕНЕ И ОДРЖИВИ РАЗВОЈ

Предвиђа се да ће југоисточну Европу у наредним деценијама задесити несташница воде и хране и већи ризици по здравље и живот као резултат климатских промјена. Данас постоје чврсти докази да су климатски екстреми, варијабилност и промјене значајне сметње успјешном привредном развоју. Претпоставља се да ће климатске промјене имати далекосежне ефекте на одрживи развој, укључујући ту и способност да се постигну миленијумски развојни циљеви Уједињених нација до 2015. године. Климатске промјене имаће широко распрострањене ефекте на животну средину и на социоекономске и сродне секторе укључујући водне ресурсе, пољопривреду и шумарство, људско здравље, екосистеме и биодиверзитет, енергетику, туризам и инфраструктуру [9]. Биће неопходна велика прилагођавања у инфраструктури, навикама људи, стилу живота и што је најважније у планирању економског развоја и због тога се климатске промјене не могу посматрати само као глобалан економски проблем већ их треба посматрати као битан фактор одрживог развоја.

Подизање свијести грађана и изградња капацитета за имплементацију концепта климатских промјена и одрживог развоја такође су од велике важности. Исто тако, многи

примјери сугеришу да рјешавање проблема сиромаштва значи и припремање за климатске промјене и екстреме, тако да је неопходно предузети кораке ка адаптацији за утицај на климатске промјене.

Будуће климатске промјене представљају озбиљан ризик за повећање сиромаштва, кроз свој утицај на животну средину и социјално и економско благостање. Неопходно је институционално и кадровско оспособљавање за активности у области климатских промјена које се одвијају под окриљем Оквирне конвенције УН о промјени климе и њеног Кјото протокола, Свјетске метеоролошке организације, Међувладиног панела за климатске промјене, програма УН за животну средину, Програма УН за развој и Европске уније уз финансијску подршку Међународне заједнице [2]. Осим тога, неопходно је укључивање проблема климатских промјена у наставне програме свих нивоа образовања и унапређење програма јачања свијести јавности.

ОБРАЗОВАЊЕ ЗА ЗАШТИТУ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Образовање за заштиту животне средине представља сложен, специфичан и јединствен педагошко-андрагошки процес, који има за циљ обезбјеђивање стицања елементарних појмова и знања, развијање појединачне и колективне свијести о очувању животне средине уз адекватне облике понашања за успјешну заштиту и очување животне и радне средине. Образовање о животној средини представља процес који би требало да траје током читавог живота. Стога је неопходно овакав вид образовања започети спроводити кроз планове и програме предшколских установа узимајући у обзир и способност дјеце за примањем информација [1, 21, 26, 31].

У формирању еколошке културе савременог човјека важну улогу има систем образовања и васпитања. Еколошко образовање представља схватање проблема опште екологизације материјалне и духовне дјелатности друштва. Широки спектар еколошког образовања омогућава неопходну синтезу знања, умијећа и навика из природних и друштвених наука. Образовно-васпитни процес у функцију заштите и унапређивања животне средине представља свјесно и планско развијање знања о човјековој средини у току читавог живота, који има за циљ развијање свијести о основним карактеристикама животне средине, и односу према њој, на основу којег ће човјек тежити очувању и унапређивању животне средине. Еколошко образовање треба да пружи веома сигурна знања о основним еколошким питањима савременог друштва, развија критички став према растућој деградацији животне средине и указује на неопходност рационалног коришћења природних ресурса [11]. Еколошко образовање и формирање еколошког начина мишљења започиње у најранијој младости, па је отуда веома значајна улога образовно-васпитних организација на свим нивоима стицања знања од предшколског до високог образовања.

Зато је задатак еколошког образовања стицање знања за рјешавање проблема животне средине, како о карактеру и суштини угрожене средине тако и о начину отклањања негативних посљедица нарушене еколошке равнотеже. Фактори еколошког васпитања могу бити спољашњи или средински, унутрашњи или фактори личности који се могу подвести под појмове мотивације и компетенције.

Посебно су интересантни фактори породица, дјечији вртић, школа, факултет, предузеће, јавне институције итд. Породица је значајан фактор васпитања младих која у начелу дјелује позитивно у смислу развоја еколошких вриједности својих чланова [13]. За еколошко образовање неопходни су различити извори знања као што су:

- конкретна животна средина у којој ученик егзистира,
- школски уџбеници који су основни избор у еколошко-васпитном погледу,
- наставна средства који замјењују непосредну стварност,
- наставник као битан фактор у реализацији циљева и задатака еколошког образовања који врши избор наставних садржаја, процјењује еколошке аспекте градива, организује и води процес усвајања знања, формирања ставова и навика ученика, организује и изводи ваннаставне активности и
- средства информисања која информишу грађане о значају заштите животне средине и на тај начин остварују неформално еколошко образовање и васпитање.

Школа је основни фактор васпитања и еколошког образовања која пружа значајне могућности за стицање одређених знања али и за израђивање одређених навика за развој еколошке свијести. Иако васпитање и образовање младих за заштиту животне средине има своје полазиште у породичном васпитању, школа у том циљу постаје незамјенљива.

Образовање у заштити животне средине треба да садржи три елемента. У оквиру првог елемента треба да се скрене пажња на планско развијање знања о животној средини у току човјековог живота.

У другом елементу треба да се укаже на то да је циљ образовања развијање свијести о основним карактеристикама животне средине и о односима према њој и у њој.

И на крају, у трећем елементу треба да се укаже на то да је основа тог образовања одређење човјека да тежи просперитету животне средине на такав начин да обезбјеђује не само егзистенцију садашњих већ и будућих генерација. Ако разматрамо схватање образовања о заштити животне средине на овај начин, јавља се потреба за анализом планова и програма у Републици Српској од предшколских установа до универзитета. У предшколским установама развија се свијест дјетца о заштити животне средине, па би планови и програми образовања били прилагођени потребама дјетца у тим установама.

У Републици Српској у основној школи ученици стичу еколошка знања у свим разредима кроз наставне предмете природа и друштво, познавање природе, биологија и екологија и заштита животне средине [30]. У средњим стручним и техничким школама у којима се образују ученици за 93 занимања у 13 струка, наставни предмет биологија заступљен је у 22 занимања.

Наставни предмет екологија и заштита животне средине заступљен је у 29 занимања. Биологија и екологија и заштита животне средине као засебни наставни предмети изучавају се у 11 струка за 53 занимања, а нису уопште заступљени у двије струке – машинство и обрада метала. Упознавање природне и друштвене средине једна је од области рада у предшколском програму. Неки од циљева су сљедећи: сазнања о заједничким стаништима одређених биљака и животиња, појам прилагођавања живих бића животним условима изграђен на једноставним примјерима, сазнања о начинима на које човјек утиче на животну средину и посљедицама тог утицаја, о начину загађивања

воде, земљишта и ваздуха и поступцима на које се загађење смањује или избјегава, свијест о користи коју човјек има од шума и начин да се оне очувају и обнове, сазнања о буци као еколошком проблему и о начинима да се он ријеша, познавање могућности да сваки појединац допринесе очувању животне средине и елементарно разумијевање еколошке поруке – мислите глобално, дјелујте локално.

Општи циљ наведених предмета у основној школи јесте упознавање себе и свог природног окружења и развијање способности за одговоран живот у њему. Постављени циљеви реализују се кроз конкретне задатке наставног програма, а односе се на стицање елементарне научне писмености, развијање способности запажања основних својстава објеката, појава и процеса у окружењу и уочавање њихове повезаности. Садржаји из екологије у обавезном образовању заступљени су и кроз наставне предмете природних наука биологије, географије, хемије и физике. У редовној настави биологије садржаји из екологије проучавају се или прожимају у прописаним циљевима који су предвиђени за остваривање кроз наставу биологије, а то су љубав према природи и осјећање дужности да се природа чува и заштити. Ови циљеви остварују се кроз постављене задатке – да ученици развијају осјећање одговорности према стању животне средине, схвате степен угрожености биосфере и улогу сваког појединца и њеној заштити и унапређивању.

Задаци наставе екологије и заштите животне средине јесу сљедећи: да се ученици упознају са појмом екологије и њеним значајем, упознају еколошке услове и њихов значај за живи свијет, да схвате систем еколошке организације у природи и односе у њима, да схвате узајамне односе живих бића и животне средине и динамику односа материје и енергије, да схвате континуитет одржавања екосистема, узроке и последице промјена у њима, да схвате значај еколошке равнотеже за одржавање екосистема, да упознају основне типове екосистема и животне средине у њима, да развијају еколошку свијест и еколошку културу и да схвате положај и улогу човјека у биосфери.

У наставном предмету географија еколошки садржаји углавном се изучавају кроз садржаје из физичке географије (атмосфера, хидросфера и биосфера). Један од задатака наставног програма јесте да ученици разумију потребу очувања, унапређења и заштите земљиних сфера и комплексне географске средине у којој егзистира човјек. Такође, један је од циљева наставе географије и изграђивање свијести ученика о значају заштите свих геосфера као еколошког оквира за живот на земљи и формирање одговорног односа према животној средини. Наставни предмет хемије конципиран је тако да се изучавају основни појмови опште, неорганске и органске хемије. Један је од циљева наставе хемије и развијање свијести о важности одговорног и рационалног коришћења и одлагања различитих супстанци у свакодневном животу.

На основу постављених циљева, ученици се оспособљавају да стекну знања о својствима супстанци и да разумију значај хемије у свакодневном животу. У односу на предмет проучавања и постављене циљеве програм наставе хемије директно проучава елементе природне средине, односно садржаје из екологије. Наставни програм физика конципиран је тако да се кроз наставу физике ученици упознају са основним физичким законима и појавама које владају у природи. Један је од циљева наставе физике и схватање повезаности физичких појава и екологије, те развијање свијести о потреби заштите, обнове и унапређења животне средине. Учење физике омогућава и да ученици сагледају и разумију животно окружење. У односу на предмет проучавања и постављене

циљеве програм наставе физике проучава елементе природне средине, односно садржаје из екологије. У основној школи ученици кроз такве садржаје треба да упознају основне појмове о поремећености еколошке равнотеже, о деградацији човјекове средине, да стекну знања о негативном дејству загађеног ваздуха, земљишта, воде о начину спречавања и заштити свих негативних утицаја. Савремена еколошка ситуација захтијева да се на националном нивоу у оквиру наставних предмета који изучавају садржаје из екологије сачине и стандард и знања, умијећа и вјештине из екологије. Систем образовања и васпитања мора бити у сталној функцији формирања вриједносне еколошке оријентације ученика. Образовни систем, гобално друштво, технолошки развој, еколошки покрети, традиција, породица, колектив и др. утичу на стварање еколошког вриједносног система. Еколошки садржаји проучавају се и кроз општеобразовне предмете (хемија, физика, биологија, географија) у великом броју подручја рада и образовних профила. Статус предмета кроз које се изучавају садржаји из екологије зависи првенствено од занимања за које се ученици школују.

Заступљеност садржаја из екологије у наставним плановима и програмима зависи од тога који образовни профил је у питању и колика је његова блискост са природним наукама и екологијом.

У четворогодишњим образовним профилима у готово свим подручјима рада садржаји везани за екологију проучавају се кроз општеобразовне предмете, док се кроз стручне предмете проучавају у оним образовним профилима који су директније везани за проблематику екологије и заштиту животне средине.

Садржаји из екологије треба да обезбиједи да ученици кроз средњошколско образовање стекну знања која ће им користити у обављању стручних послова, али да након средњег образовања добијемо и еколошки образоване кадрове. Кадрови који се школују за образовне профиле везане за заштиту животне средине морају бити оспособљени да прате, мјере и анализирају загађиваче животне средине и предузимају мјере превенције и заштите.

Образовно-васпитни процес у средњим школама представља свјесно и планско развијање екознања о човјековој средини у току читавог живота, које има за циљ развијање свијести о основним карактеристикама човјекове средине, односа у њој и односа према њој, на основу које ће човјек тежити очувању и унапређивању средине. На овом нивоу, еко-образовање треба да пружи сигурна знања о основним еколошким питањима савременог друштва, развија критички став према растућој деградацији животне средине и указује на неопходност рационалног коришћења природних ресурса. Студијски предмети из области заштите животне средине заступљени су на готово свим факултетима, у мањем или већем обиму. Многи факултети имају студијске смјерове који су специјализовани за стицање високошколског образовања из екологије и заштите животне средине (Технолошки, Природно-математички и Машински). Студијски програми из области заштите животне средине, генерално гледано, највише су заступљени на факултетима природних и техничких наука. Стратегију еколошке безбједности која ће се успјешно борити против свих облика угрожавања животне средине треба да стварају високообразовни кадрови.

Да би се реализовао концепт одрживе заједнице тј. обезбиједила будућност и спријечила планетарна катастрофа коју продукује друштво ризика, неопходно је

извршити дубоки преображај образовања у свим сферама на којима почива данашњи друштвени образац безбједности. Полазећи од чињенице да област животне средине, представља један од основних постулата националног интереса земље, једино темељна промјена односа човјека према околини обезбјеђује даљи напредак људског друштва.

У том смислу круцијалну улогу има васпитање и образовање за заштиту животне средине. Стратегија еколошког образовања треба да обезбиједи схватање да образовање за заштиту животне средине траје цијели живот, да створи осјећај одговорности за стање околине, да предузме одговарајуће правне мјере, осигура свима тачне и потпуне информације, да истиче начела одрживог развоја, развија партнерство свих релевантних учесника, користи све расположиве ресурсе и истражује најоптималније методе у васпитању и образовању за заштиту животне средине [10, 19].

Један од есенцијалних сегмената безбједности према модерном поимању феномена националне безбједности који се налази у средишту концепта националних интереса, подразумијева свеобухватну анализу наведене проблематике у еколошком образовању. У том контексту, полазну основу представља промјена односа човјека према околини, при чему васпитање и образовање за заштиту животне средине означава један од најважнијих задатака сваке државе. Просперитет људског друштва и развој цивилизације услови су квалитетног спровођења тог задатка.

ЗАКЉУЧАК

Одрживи развој схвата се као производња при којој се обезбјеђује одржавање природе и њене репродукције на основном принципу равнотеже. То је развој на структурним, техничким и технолошким промјенама које омогућавају експлоатацију природне средине без њене коначне експлоатације. Утицаји постојеће индустрије санирају се у циљу заштите и побољшања животне средине у прелазном периоду кроз технолошко савршенство или њену супституцију.

Одрживост, дакле, подразумијева потребу неопходности потпуног интегрисања принципа заштите и унапређења животне средине у све секторске развојне политике. На тај начин долази се до основног принципа стварања одрживог развоја у Републици Српској који подразумијева реструктурирање привреде. Осим наведеног, у заштиту животне средине требало би укључити и њене природне ресурсе.

Зато је неопходно да се у области биодиверзитета свака биодиверзитетска категорија валоризује са сљедећих аспеката: да се одрживо користи свака биодиверзитетска категорија; потенцијалне, а недовољно познате врсте детаљно изуче и уведу у систем одрживог коришћења; да се природни диверзитет више користи на локалном нивоу; да се одрживо процијени биодиверзитетски губитак са одређеног подручја када се раде крупни захвати у циљу привредног развоја Републике Српске (хидроелектране, путеви итд.); да се за мишљење о одрживом коришћењу искључиво консултују искусни и доказани стручњаци који су уско специјализовани за одређену област.

Имајући у виду просторни и временски распоред ресурса вода и њихових карактеристика у Републици Српској, као и међусобну интеракцију коришћења вода, долазимо до закључка да се водама на читавој територији Републике Српске мора

газдовати интегрално, јединствено, комплексно и рационално, у склопу интегралног уређења, коришћења и заштите свих ресурса и потенцијала на простору Републике Српске. Приоритетни задаци које је потребно стално спроводити на путу остваривања концепта одрживог развоја пољопривреде јесу повећање конкурентности и инвестиција у примарни сектор и прехрамбену индустрију и увођење међународних стандарда. Пољопривреди Републике Српске потребан је снажан инвестициони циклус да би се превазишле структурне потешкоће и да би се повећала конкурентност. Развој пољопривреде која је максимално усклађена са очувањем животне средине допринијеће: очувању земљишта, водних ресурса, традиционалних и одрживих технологија, спречавању угрожавања општег биодиверзитета и одржавању пејзажа у његовој естетској функцији и функцији развоја туризма.

Данас постоје чврсти докази да су климатски екстреми, варијабилност и промјене значајне сметње успјешном привредном развоју. Претпоставља се да ће климатске промјене имати далекосежне ефекте на одрживи развој, укључујући и способност да се постигну миленијумски развојни циљеви Уједињених нација до 2015. године. Климатске промјене имаће широко распрострањене ефекте на животну средину и на социоекономске и сродне секторе укључујући водне ресурсе, пољопривреду и шумарство, људско здравље, екосистеме и биодиверзитет, енергетику, туризам и инфраструктуру.

Полазећи од чињенице да област животне средине представља један од основних постулата националног интереса земље, једино темељна промјена односа човјека према околини обезбјеђује даљи напредак људског друштва.

У том смислу круцијалну улогу има васпитање и образовање за заштиту животне средине. Стратегија еколошког образовања треба да промовише схватање да образовање за заштиту животне средине траје цијели живот, да створи осјећај одговорности за стање околине, да предузме одговарајуће правне мјере, осигура свима тачне и потпуне информације, да истиче начела одрживог развоја, развија партнерство свих релевантних учесника, да користи све расположиве ресурсе и истражује најоптималније методе у васпитању и образовању за заштиту животне средине.

ЛИТЕРАТУРА

1. Adamović, Lj. : Ekološko obrazovanje u funkciji zaštite životne sredine, Int. Conf. Ecological safety in post-modern environment, 26–27 June, Banja Luka, 2009.
2. Алексић, Д., Степанов, Ј., Савић, Д., Ђурчић, Љ., Штрбац, С. : Едукација о заштити животне средине у предшколским установама, Шеста регионална конференција EnE10, 1–4, 2010.
3. Амстердамски уговор Европске уније, члан 6 и Декларација о процјени утицаја на животну средину , <http://eur-lex.europa.eu/en/treaties/dat/11997d.html>, 2010.
4. Анђелић, М. : Животна средина и одрживи развој – шуме и шумарство, ЦАНУ, 175–184, 2010.
5. Бајковић, И. : Животна средина и одрживи развој – воде, ЦАНУ, 219–223, 2010.
6. Ђуровић, Б. : CO₂ и други гасови са ефектом стаклене баште, ЦАНУ, 315–344, 2010.

7. Гашић, М., Мирјанић С. : Заштита радне и животне средине, Народна и универзитетска библиотека Републике Српске, Бања Лука, 2006.
8. Ghai, D., Divijan, J. : Grassroots Environmental Action: People's Participation in Sustainable Development, Rutledge, London, 1995.
9. IPCC AR 4 Synthesis Report, Synthesis Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) Fourth Assessment Report (AR 4) http://www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_ipcc_fourth_assessment_report_synthesis_report.htm, 2007.
10. Јањић В. : образовање, наука и производња хране, АНУРС, 2013.
11. Јокић, Д., Биочанин Р., Марјановић Р. : Еколошки садржаји у систему обавезног образовања у Србији, XXXV Саветовање са међународним учешћем, Заштита ваздуха 2007, 6–7 новембар, Београд, 2007.
12. Конференција Уједињених нација о животној средини, Декларација из Рио де Жанеира, <http://www.unep.org/>.2009.
13. Лугић, Д. : Еколошко васпитање и образовање у основним и средњим школама у Републици Српској. I међународни конгрес еколога, Бања Лука, 2012.
14. Марић, Д., Ракочевић, Ј. : Животна средина и одрживи развој – биодиверзитет, ЦАНУ, 113–137, 2010.
15. Марковић, Д. : Одрживи развој и управљање кризом, Факултет заштите на раду, Ниш, 2007.
16. Марковић, М., Лазовић, Б., Марковић, Б. : Животна средина и одрживи развој – обезбеђивање хране, ЦАНУ 309–313, 2010.
17. MCPFE: Stanje šuma u Evropi 2007, Izveštaj ministarske konferencije o održivom gazdovanju šumama u Evropi. Zajednički pripremili Jedinica za koordinaciju MCPF, Varšava, UNECE i FAO, Varšava, 2007.
18. Mirjanić, S. : European Union legislation in the field of environmental protection for the energy sector, Proc. Int. Sci. Conf. UNITECH III, 464–470, 2011.
19. Мирјанић, С., Гашић, М. : Утицај образовања на унапређење квалитета радне и животне средине, Универзитет у Бањој Луци, ПМФ, Бања Лука, 2014.
20. Мирјанић, С. : Правни аспекти заштите животне средине, Универзитет у Бањој Луци, ПМФ, Бања Лука, 2013.
21. Никлановић, М., Миљановић, Т. (2006): Ефикасност активног учења еколошких садржаја у основној школи, *Педагогија* 61, 506–511, 2006.
22. OECD-FAO Agricultural Outlook 2009-2018, (2009).
23. Перовић, Љ., Вуковић, Б. : Животна средина и одрживи развој – организација и правни основи, ЦАНУ, 21–50, 2010.
24. Petrović, N. Drakulić, M., Išljamović, S., Jeremić, V., Drakulić, R. : Novi okviri ekološkog obrazovanja u visokoškolskom obrazovanju, *Management* 16, 11–17, 2011.
25. Први извјештај о спровођењу Европске стратегије одрживог развоја на националном нивоу , http://ec.europa.eu/sustainable/docs/com_2007_642_en.pdf, 2009.
26. Стојановић, Д. : Прилог систематизацији методичких проблема еколошког васпитања у основној школи, магистарски рад, Универзитет у Нишу, Учитељски факултет, 2007.
27. Стратегија одрживог развоја Европске уније
28. 3 ставка 5, <http://register.consilium.europa.eu/pdf/en/st10/st10917.En.06.Pdf>, 2010.

29. Стратегија развоја енергетике Републике Српске до 2030. године, Бања Лука, 2012.
30. Свјетски самит о одрживом развоју, Јоханесбург 2002, Јоханесбуршки план имплементације, <http://www.un-documents.net/jburgpln.htm>
31. Шеховић, С. : Еколошко образовање у функцији заштите и унапређивања животне средине, Конференција Техника и информатика у образовању, 9–11 мај, Чачак., 2008.
32. Штрбац, С. : Екологија у систему предшколског васпитања и образовања, магистарски рад, ПМФ, Нови Сад, 2009.
33. Уједињене нације, Самит земље, Основне информације, <http://www.un.org/geninfo/bp/enviro.html>
34. UN Report of the World Summit on Sustainable Development , Johannesburg, South Africa, 199–200, 2002.
35. UNESCO Education for Sustainable Development.
36. UNCED Programme of Action for Sustainable Development, Rio Declaration on Environment and Development, 1992.
37. United Nations Decade of Education for Sustainable Development, 2009.
38. Васовић, В., Биочанин, Р. : Одрживи развој, *Ecologica*, Нови Сад, 2006.
39. Закон о шумама Републике Српске, Службени гласник РС. бр. 17/09 и 60/13.
40. Здравковић, Д., Радукић, С. : Национални систем одрживог развоја и заштите животне средине у процесу придруживања ЕУ, Ниш, 2006.
41. WCED Our Common Future, the Bruntland Report , Oxford University Press, 1987.
42. West, J. E. : The green grid's datacenter metrics – Experience the field. HPC wire, 2008.

Примљено: 15.10.2015.

Одобрено: 20.04.2016.