

Кључне речи:

еколошко образовање и васпитање, еколошки идентитет, еколошка писменост, Србија, MSELS.

■ УВОД

Српско друштво суочава се са озбиљним еколошким изазовима и проблемима, као што су загађење ваздуха, крчење шума, несанитарне депоније и недостатак постројења за пречишћавање отпадних вода (UNEP, 2023), који захтевају хитну промену јавних политика и понашања грађана. Несумњиво, како би се постигле системске промене, неопходно је окренути се еколошком образовању и васпитању (UN, 1973, 1993, 2002, 2015; UNESCO-UNEP, 1976, 1978; WCED, 1987), будући да је најважнији исход еколошког образовања и васпитања управо еколошки одговорно понашање грађана (Hungerford & Volk, 1990), које се углавном репознаје као компонента еколошке писмености и корелат еколошког идентитета.

Према Ротовом мишљењу (Roth, 1992), еколошка писменост подразумева разумевање односа између природних и друштвених система и препознавање јединства човека и природе. Аутор наглашава интердисциплинарни карактер еколошке писмености и препознаје активно деловање као њен саставни део, описујући основни ниво еколошке писмености као „способност да се сагледа и протумачи релативна виталност система животне средине и да се предузму одговарајуће активности како би се она одржала, обновила или побољшала” (Roth, 1992: 10). Међувладина конференција о еколошком образовању одржана у Тбилисију у организацији УНЕСКО-а (UNESCO, 1978) поставила је темељ за дефинисање еколошке писмености, јер су категорије циљева прихваћене на тој конференцији послужиле као најшире прихваћена дефиниција еколошког образовања и васпитања, у целини узевши. Те категорије образовних циљева обухватају: свест (развијање свести и сензибилитета за животну средину и њене проблеме); знање (стицање различитих искустава и разумевање еколошких тема и проблема); ставове (развијање еколошких вредности и брижности, као и мотивације за деловање); вештине (развијање способности за препознавање и решавање проблема) и партиципацију (обезбеђивање могућности за активно ангажовање у решавању или ублажавању проблема). Имајући ове циљеве у

виду, Дисинџер и Рот (Disinger & Roth, 1992), као ултимативну меру еколошке писмености у стварности, препознају одговорно понашање према природи (оно шта људи заправо чине).

Ово истраживање се заснива на дефиницији и операционализацији које су примењене приликом првог националног мерења еколошке писмености у Сједињеним Америчким Државама (McBethetal., 2008), а које се темељи на Тбилиси декларацији (UNESCO-UNEP, 1978) и другим изворима (нпр. Hollwegetal., 2011; Leemingetal., 1995; Marcinkowski, 1993, 2004; McBeth, 1997; Simmons, 1995; Wilke, 1995). Примењени инструмент обухвата четири компоненте: *еколошко знање* (нпр. познавање појмова, као што су опрашивање, ланац исхране, кружење воде, пренос енергије); *когнитивне вештине* (препознавање проблема, анализа проблема, планирање акције); *еколошки афекат* (сензитивност и значајна животна искуства, љубав према природи, спремност или вербална посвећеност заштити животне средине) и *проеколошко понашање* (еко-менаџмент, потрошачко понашање и убеђивање других чланова домаћинства). У настојању да се повећа учесталост и ефикасност проеколошког понашања, треба се ослонити на резултате истраживања који указују на значај афективне компоненте еколошке писмености и њене посредничке улоге између когнитивних вештина и понашања (Blagdanić et al., 2024). Овај методолошки оквир еколошке писмености је широко прихваћен и примењиван од свог увођења у САД (McBethetal., 2008, 2011). На пример, оригинални инструмент или његове прилагођене верзије коришћене су у истраживањима у Чешкој (Svobodova, 2017), Израелу (Negev et al., 2008), Кореји (Shin et al., 2005), Турској (Erdogan, 2009), као и у пилот студији реализованој у Београду пре овог истраживања (Marušić Jablanović et al., 2022).

Главни теоријски концепт овог истраживања је еколошки идентитет, који се описује као доживљај себе као интегралног дела природног окружења, који има потенцијал да утиче на сва понашања која особа доживљава као еколошки релевантна или као понашања која се одражавају на животну средину (Clayton et al., 2021). У питању је комплексни феномен који се манифестује кроз вредности, поступке и појам о себи, а односи се на различите начине на које људи себе дефинишу у вези са природом (Thomashow, 1995). Истиче се у литератури да када ученици успоставе везу са природом, више ће бринути о одрживости и очувању природе (Inwood, 2008). „Кроз јачање осетљивости за богатство и разноврсност живота и пределе нетакнуте природе”, брига о природи и њена

заштита не представљају жртву, већ задовољство и „заштиту нас самих” (Naess, 1987: 40), до те мере да се претња упућена природи доживљава као претња самом себи (Strumse, 2007). Када се појединац идентификује са другим живим бићима и екосистемима, његово понашање „природно и лепо следи норме строге еколошке етике” (Naess, 1987: 40). Ипак, еколошки идентитет се може односити и на оне особе које брину о животној средини, али јој не придају највиши приоритет (Kals & Ittner, 2003). Поред емоционалне повезаности са природом, еколошки идентитет подразумева и морално резонување – као фокусирање на дугорочну корист за природу и друштво у целини, уместо на краткорочни интерес појединца. Еколошки идентитет обухвата: „општу и специфичну забринутост због еколошких ризика, перципирану контролу над тим ризицима и приписивање одговорности за њихово смањење” (Kals & Ittner, 2003: 142). Можемо очекивати да развијен осећај еколошког идентитета може утицати и на избор каријере и политичко деловање појединца (Thomashow, 1995).

Истраживања еколошког идентитета и његовог формирања указују на то да се еколошки идентитет успоставља и развија кроз интеракцију са природом и да се мора даље унапређивати кроз интеракцију са социјалним окружењем (Zavestoski, 2003). Искуства у природи, укључујући и касније разговоре о тим искуствима, представљају значајан фактор у развоју афинитета према природи (Aguirre-Bielschowsky et al., 2011; Jaksha, 2013; Kals & Ittner, 2003). Морално резонување о природи може се подстицати различитим наставним методама, укључујући групне дискусије и заједничке активности усмерене на решавање или ублажавање еколошких проблема (нпр. Chazan, 1985; Hershetal., 1980). Други значајан фактор представљају „посебна места из детињства”, која су повезана са пријатним успоменама, „формираним кроз повезаност са земљом преко неке врсте емоционалног искуства”, а која најчешће обухватају „игру,истраживање, открића, авантуру” (Thomashow, 1995: 9). „Еколошки идентитет” може се формирати и суочавањем са деградираним просторима, као и кроз пријатна искуства у нетакнутој природи која инспиришу, доносе радост и ведрину (Thomashow, 1995).

До данас, иако еколошка писменост и еколошки идентитет деле многе заједничке елементе, било је мало, ако их је уопште и било, покушаја да се ова два конструкта упореде у литератури – било са теоријског становишта, кроз резултате истраживања или из угла образовне праксе. Због тога овај

рад представља један од првих покушаја да се карактеристике еколошке писмености и еколошког идентитета обједине у оквиру једног истраживачког подухвата. Аутори овог истраживања посматрају еколошку писменост и еколошки идентитет као, у великој мери, преклапајуће и међусобно повезане конструкте, при чему се оба односе на сензитивност и брижност, личне вредности и осећај одговорности према природи, али и на ангажовање у активностима усмереним на заштиту и обнову природних подручја (што је компонента еколошке писмености, а корелат и еколошког идентитета).

Са теоријског аспекта, еколошки идентитет наглашава одређивање наше улоге у односу на природу и њено очување, што коеволуира са развојем еколошке писмености. Еколошка писменост утиче на наше изборе, усмерења, интересовања и постављање одређених циљева, а свакако и на наше понашање у вези са природом. Ипак, као што је описано у литератури, еколошки идентитет се не фокусира на развој еколошких знања и стратегија за решавање или ублажавање еколошких проблема (што јесу компоненте еколошке писмености), већ представља предиспозицију за стицање знања и развој стратегија. Са друге стране, знање и когнитивне стратегије могу подстаћи морално резонување, што јесте компонента еколошког идентитета (Kals & Ittner, 2003). Будући да еколошка писменост настоји да уравнотежи наглашеност знања, вештина, ставова и понашања, у поређењу са еколошким идентитетом, писменост се више односи на когнитивну димензију и наглашава разумевање међузависности човека и природе. Истовремено, еколошки идентитет се више фокусира на доживљај те међузависности, који је укоренен у осећају сопственог идентитета. Појединци са израженом еколошком писменошћу веома често имају развијен осећај међузависности са природом и доживљавају узнемиреност због њеног уништавања – што су уједно и одлике еколошког идентитета. Преклапање између појмова еколошке писмености и еколошког идентитета је очигледније када као основни критеријум за утврђивање постојања еколошког идентитета код појединца узмемо бригу о животној средини (Kals & Ittner, 2003). Можемо закључити да однос према природи и начин на који се према њој опходимо, представља место преклапања ова два концепта.

Због тога можемо претпоставити да ће појединци, који имају висок ниво еколошке писмености (према дефиницији McBeth et al., 2008), поседовати и релативно добро развијен осећај еколошког идентитета. Ова претпоставка

је интегрисана у методолошки оквир овог истраживања, које осветљава искуства која подржавају развој еколошког идентитета код ученика који показују изузетно повољан однос према природи, што се потврђује у њиховим резултатима на тесту еколошке писмености. Поред тога, у Србији до сада није било истраживања чији је циљ био да се чује глас ученика о чиниоцима који подстичу развој њиховог еколошког идентитета, а још мање истраживања која би их повезала са нивоом њихове еколошке писмености. Циљ овог истраживања је да се опишу карактеристике еколошког идентитета ученика основних школа у Србији (узраста 13–14 година), који су претходно остварили највише постигнуће у области еколошке писмености, као и подстицаји и искуства који су допринели развоју њиховог еколошког идентитета – и то из њихове сопствене перспективе.

■ МЕТОД

Ово истраживање је део пројекта под називом *Еколошки идентитет ученика основне школе у Србији* – ELIPS, који финансира Фонд за науку Републике Србије. Пројекат се састојао од две фазе. У првој фази је примењен квантитативни приступ и обухвата мерење еколошке писмености на стратификованом кластерском узорку од 877 ученика седмог разреда основне школе, који похађају 46 одељења изабраних насумично из 46 такође насумично одабраних школа. У овој фази је примењен инструмент MSEL (McBeth et al., 2008, 2011)¹ ради мерења еколошке писмености и рангирања одељења. Истраживање је спроведено током школске 2022/2023. године. Друга фаза пројекта је спроведена почетком школске 2023/2024. године и укључује квалитативно истраживање. У првом кораку, изабрани ученици су одговарали на упитник отвореног типа који се односио на њихов еколошки идентитет. Након тога, спроведени су интервјуи са изабраним ученицима, наставницима и директорима школа, ради добијања ширег и дубљег увида у еколошки идентитет и његово формирање. У овом раду приказани су подаци прикупљени путем упитника отвореног типа.

1 Садржај инструмента и његове карактеристике описане су у пилот студији спроведеној у Србији (Marušić Jablanović et al., 2022).

Циљ истраживања. Циљ рада био је да се опишу карактеристике еколошког идентитета ученика основне школе (узраста 13–14 година) у Србији, који су постигли највише резултате на тесту еколошке писмености (на основу инструмента MSELs), као и дасе прикажу искуства која су ти ученици препознали као најзначајнија за формирање њиховог еколошког идентитета, у приватном и школском контексту.

Конкретни задаци били су следећи:

- 1) Истражити карактеристике еколошког идентитета: Како испитаници доживљавају природу, у којој мери показују морално резонување у вези са заштитом природе и како описују своје проеколошко понашање?
- 2) Описати утицаје који обликују еколошки идентитет испитаника у приватном контексту: Која лична искуства, значајна места и особе они препознају као важне за изграђивање свог односа према природи?
- 3) Описати утицаје који обликују еколошки идентитет испитаника у образовном контексту: Које наставнике, наставне методе и школске активности они описују као значајне за свој однос према природи?

Избор одељења. Укупан скор еколошке писмености испитаних ученика износи 147,93 ($SD = 26,10$) од максималних 240 поена. Идентификована су два најуспешнија одељења на инструменту MSELs. Првопласирано одељење остварило је просечан скор од 168,65 поена, док је друго одељење постигло просек од 164,63. Поређење између два најуспешнија одељења и преостала 44 одељења показује да је разлика у укупним скоровима еколошке писмености, као и у резултатима сваке њене компоненте, статистички значајна. Конкретно, на скору укупне писмености, два најуспешнија одељења постижу просечан скор од 166,29, док остала одељења имају просек од 147,30 поена ($t = 3,87$, $p < .01$). Када је реч о еколошком знању, најуспешнија одељења имају резултат од 41,25, остала 37,72 ($t = 2,77$, $p = .000$); на компонентама еколошког афекта резултати су: $M_{po}^2 = 46,84$, $M_{oo}^3 = 44,01$ ($t = 2,30$, $p = .021$), а на понашању: $M_{po} = 43,52$, $M_{oo} = 39,89$ ($t = 2,00$, $p = .045$). Најизраженија разлика је у области когнитивних вештина: $M_{po} = 34,68$, $M_{oo} = 25,67$ ($t = 3,63$, $p = .000$).

Контекст два изабрана одељења. Одговоре је дало укупно 34 ученика из два најуспешнија одељења. Прва школа се налази у малом мултикултуралном

2 по - најбоља одељења

3 оо - остала одељења

граду на северу Србије. Околина тог града позната је по плодном пољопривредном земљишту и чистом вештачком језеру које је део заштићеног парка природе. Ипак, град се суочава са бројним еколошким проблемима, укључујући загађење ваздуха, земљишта и реке, због објекта месне индустрије, прекомерне употребе пестицида, неадекватног управљања отпадом и сагоревања фосилних горива. Наведени проблеми негативно се одражавају на квалитет живота локалног становништва. Друга школа налази се у центру града у јужној Србији, у близини меморијалног парка богатог биљним и животињским светом. Град се суочава са бројним еколошким изазовима, пре свега са загађењем ваздуха, нелегалним депонијама и недовољно развијеном инфраструктуром за управљање отпадом, што је слично ситуацији у другим урбаним подручјима наше земље. Посебну забринутост изазива лош квалитет ваздуха током зимских месеци узрокован грејањем на фосилна горива. Обе школе су окружене дрвећем и зеленилом школског дворишта, и обе школе имају учионицу на отвореном и школску башту у којој се гаји лековито биље које су садили ученици и наставници.

Инсџруменџи. Ученици су анонимно одговарали на упитник који се састојао од четири групе питања отвореног типа. У првом делу, ученици су упитани да ли себе доживљавају као особе које воле природу, и замољени су да тај одговор образложе. Затим су следиле две групе питања која су их подстакла да се присете и опишу важна искуства (тј. кључне догађаје, активности и важне особе које су утицале на њихов однос према природи), као и да опишу како су та искуства утицала на њихова осећања и евентуалне промене у понашању према природи. На крају, ученици су упитани да наведу која искуства у школи доживљавају као подстицаје за развој свог односа према природи.

Обрада података. За анализу података примењена је тематска анализа. Процес креирања кодне шеме био је и индуктиван и дедуктиван, а заснивао се како на садржају добијеном од ученика, тако и на резултатима претходних истраживања. Поновљеним читањем целокупног материјала, два независна тима идентификовала су кључне идеје у оквиру комуникацијских јединица различите дужине, које имају исто значење. На основу тога развијена је прелиминарна шема кодирања, која је садржала кодове и надређене категорије. Након креирања кодова и категорија, целокупан тим је повезао добијене кодове са тематским целинама које одговарају ранијим истраживањима о еколошким идентитету и о факторима који утичу на његово формирање (Aguirre-

Bielschowsky et al., 2011; Clayton, 2003; Clayton et al., 2019; Kals & Ittner, 2003; Naess, 1987; Thomashow, 1995; Zavestoski, 2003). О прелиминарној шеми се затим дискутовало како би се постигла сагласност и дефинисале коначне категорије и кодови, имајући у виду конкретне циљеве студије. Неслагања између тимова јавила су се највише у вези са обимом категорија, па је неколико кодова спојено (на пример, пријатне активности у природи са људима и са животињама). Такође је било тешко направити разлику између категорија „наставник као подстицај” и „настава као подстицај”, што је захтевало повратак на изворне податке и додатну дискусију о конкретним комуникацијским јединицама.

Након што је утврђена финална, заједничка, кодна шема, тимови су се вратили на комплетан материјал, ради кодирања и провере интерсубјективне сагласности. Кодирање је обављено на свим сегментима изворног материјала. Један тим је користио софтвер MAXQDA за тематско кодирање, док је други тим кодирао ручно. Коришћење софтверских алата, попут MAXQDA, омогућава структуру и прецизну организацију података, чинећи процес кодирања систематичним и транспарентним (Basit, 2023). Са друге стране, ручно кодирање омогућава истраживачима да се дубље „повежу” са подацима и боље уоче контекстуалне нијансе и детаље (Basit, 2023). Комбинујући ова два приступа, истраживачи су настојали да смање потенцијалну субјективност и обезбеде потпуније тумачење података. Коришћен је приступ тематској анализи заснован на поузданости кодирања (Braun & Clarke, 2021). Како би се утврдила поузданост процеса кодирања израчуната је сагласност између кодера коришћењем Коенове капе (Cohen's kappa) (Hsu & Field, 2003), која је указала на висок ниво сагласности између два тима. Добијене карпа вредности кретале су се у распону од 0,76 до 1, што се у литератури сматра показатељем високе конзистентности у квалитативним истраживањима (Landis & Koch, 1977).

На крају, испитаници су сврстани у групе на основу тога које су аспекте односа према природи истакли. Након тога, ове групе су упоређене у погледу подстицаја за развој еколошког идентитета које су ученици навели, као и у односу на то ком одељењу припадају чланови групе.

РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА

Табела 1 приказује добијене кодове, њихове надређене категорије и повезане теме.

ТАБЕЛА 1. Кодна шема

Тема	Категорија	Код
Карактеристике еколошког идентитета	Еколошки афекат – сензитивност	Исказивање сензитивности према лепоти и разноликости природе; осећај задовољства и опуштености приликом боравка у природи.
	Забринутост за животну средину	Осећај забринутости и узнемирености када је природа угрожена. Туга и осећај угрожености због нарушеног стања природе.
	Морално резонување	Препознавање и критиковање непримереног понашања; осећај унутрашње награде када се учини нешто исправно; осећај одговорности; навођење шта треба чинити ради решавања или ублажавања проблема.
	Проеколошко понашање – активности заштите природе	Навођење конкретних понашања, као што су сакупљање смећа или засађивање биљака, или уопштени опис активности заштите природе.
Приватна животна искуства као подстицај за еколошки афекат и идентитет	Активности у природи, у друштву	Навођење пријатних активности у природи са породицом, пријатељима или животињама као подстицаја.
	Активности на посебним местима	Навођење пријатних активности на посебним местима у природи као подстицаја.
	Искуства са оштећеним природним подручјима	Навођење оштећених природних подручја и понашања људи која угрожавају и нарушавају природу као подстицаја.
Искуства у школи као подстицај за еколошки афекат и идентитет	Наставник као подстицај	Навођење одређених наставника као кључних подстицаја.
	Настава и наставни предмети као подстицај	Навођење наставних предмета и садржаја који се односе на природу и њено угрожавање као подстицаја.
	Еколошке акције и учење на отвореном	Навођење конкретних активности у школи као подстицаја – чишћење, засађивање, час у природи.

Карактеристике еколошког идентитета

Еколошки афектај – сензитивност. Када су у питању њихова осећања према природи, ученици себе углавном доживљавају као особе које воле природу. Такав налаз је очекиван с обзиром на то да су у квантитативној фази пројекта ELIPS управо ови ученици постигли највише резултате на афективној компоненти еколошке писмености. У квалитативној фази, ученици су имали прилику да детаљније образложе своја осећања. У одговорима ученика јављају се описана сензорна искуства у природи, интеракција са природом, осећај задовољства и опуштености током боравка на отвореном. У њиховим исказима препознаје се сензитивност према разноврсности и лепоти природних предела, што Нес (Naess, 1987) издваја као обележје еколошког сопства.

Волим њрироду зајто шћо ми њружа мир и сћокој. Када сам окружен зеленилом, љланинама и шумом, осећам се љовезано са њприродом и она ме исћуњава љозићивном енерћијом. (ДО 13⁴)

Забринућосћ за животињу средину. Када детаљније описују своја осећања према природи, ученици исказују и *осећај забринућосћи и узнемиреносћи када љримете да је љприрода ућрожена*. Они наводе да се осећају тужно када виде смеће у зеленилу, забринуто када се секу стабла у шуми, те узнемирено и непријатно када виде смеће у мору.

Одувек ми је било жао заћаћене љприроде, унищћених дрвећа и заћаћене реке. (ДО 14)

Узнемиреност и туга, које ученици доживљавају због еколошких проблема којима сведоче, наликују осећањима еколошки одговорног појединца, који „претњу животной средини доживљава... као претњу њему самом” (Strumse, 2007: 14). Ученици показују забринутост када је природа угрожена, што се може разумети као показатељ брижности и поштовања према природи који обухвата и когнитивну и афективну компоненту њиховог односа према животной средини. Чињеница да их погађају неправда или штета нанета природи може се тумачити као знак дубље повезаности и осећаја међузависности са природом, што је, према Клејтоновој и сарадницима (Clayton et al., 2019), карактеристично за особе које имају изражени еколошки идентитет.

4 Одговори ученика су кодирани тако да означавају одељење које похађају (ПО за прво одељење и ДО за друго одељење) и одговарајући број ученика.

Морално резонување. У описима свог односа према природи, неки ученици исказују критички став према понашању других људи, размишљају о томе шта би требало чинити да се проблеми реше или ублаже, и наводе осећај унутрашње награде када сами ураде нешто што сматрају исправним.

Док сам шетњао природом, видео сам друџа како баца смеће на траву. Изненадио сам се и рекао му да ђокуи своје смеће... Након што сам му више ђуџа ђо ђоновио, на крају је иџак ђокуио смеће и ја сам се осећао задовољно. (ПО 2)

Увиђао сам да многе државе уводе законе за чистиоћу градова. Ја сам онда одлучио да чувам ову џланетју, за моју будућу децу и људе који још нису ни рођени. (ПО 13)

Ови одговори указују на ситуационо специфичне (први пример) или шире (други пример) аспекте моралног резонувања ученика у вези са природом и еколошким проблемима. Добијени искази у складу су са оним што Калс и Итнер (Kals & Ittner, 2003) сматрају моралним резонувањем. Оно обухвата забринутост због еколошких проблема (што је присутно у претходно описаној категорији забринутости), веровање у сопствену способност да се утиче на смањење еколошких проблема и приписивање одговорности (одговори ученика о томе како покушавају да доведу до промене понашања или да подстакну друге да промене понашање). Све наведено представља индикатор еколошког идентитета.

Проеколошко ђонашање као корелат ђеколошко ђидентитетџа. Описујући свој однос према природи, ученици именују и конкретна проеколошка понашања. Тачније, сви ученици који су известили о својим проеколошким понашањима такође су исказали и сензитивност према природи, забринутост за животну средину и/или неки аспект моралног резонувања у вези са природом. Наведено је у складу са налазима бројних истраживања и теоријским ставовима аутора који указују на то да постоје јаке корелације између емоционалне повезаности са природом и ангажовања да се она заштити (Clayton, 2003; Clayton et al., 2021; Inwood, 2008; Thomashow, 1995).

Ученици наводе конкретна понашања којима штите природу, као што су: бацање смећа у канту, рециклажа, засађивање и заливање биљака, чишћење јавних површина, као и међусобна или јавна наговарања других на адекватна

понашања. Неки, пак, говоре о активностима заштите природе на општи начин, без навођења конкретних активности.

Тај доживљај [шрчање са друшарицом у мирном природном окружењу] утицао је на то да природу чувам и да се шрудим да смеће ошклањам на прави начин... (ПО 1)

Готово сви ученици, који су навели конкретно проеколошко понашање, су се фокусирали на одлагање отпада и сакупљање смећа на јавним површинама као одговор на еколошке проблеме или њихове последице. Остаје отворено питање за неко ново истраживање – да ли неправилно одлагање отпада представља доминантан проблем у њиховим заједницама, или је просто то понашање које се најлакше уочава и користи као пример у настави. Зачуђујуће је да ниједан ученик из другог одељења, које је смештено у граду са веома израженим загађењем ваздуха током грејне сезоне, није поменуо управо тај проблем.

Приватна животна искуства као подстицаји за еколошки афекат и идентитет

Када су упитани који су кључни фактори утицали на њихов однос према природи, већина ученика спомиње приватни контекст. Наводе да им *друштво чланова породице, пријатеља или животиња* представља важан део искустава у природи. Активности у природи са члановима породице или пријатељима често се помињу у наративима ученика.

Пуно шти са породицом волим да обилазим природу Србије и то је доста допринело да заволим природу и да бринем о њој. (ПО 8)

Ја пре нисам нимало марио за природу, али моја сестра је ипак и један дан ме наћерала на шетњу и почела да ми прича о различитим биљкама и толако ме очело занимаи. Сушрадан сам је ја иишао за шетњу и шако је очело све. (ПО 4)

Двоје ученика је издвојило пратњу кућног љубимца током шетњи у природи као значајан фактор за развој љубави према природи.

Природу сам заволео уз дућачке шетње са исима. (ПО 14)

Још једна група одговора односи се на *јосебна месџа у љрироди и акџивносџи на оџвореном* које су за ученике имале посебно значење и представљале подстицај за позитиван став према природи. Ученици истичу да боравак у природи и нека конкретна места имају важну улогу у формирању њиховог става. Издвајајући догађаје који су обликовали њихов однос према природи, наводе следеће:

Понекад сам одем на Бубањ. Тада шеџам кроз шуму и џо ми љрија.
(ДО 12)

Увек сам волела кад одемо на Фрушку љору, да се шеџам, да разџледам околину, осеџим свеж ваздух. (ПО 5)

Лична искуства у природи инхерентна су одговорима испитаника који су показали сензитивност према природи, што је у складу са резултатима претходних истраживања која указују на то да се сензитивност према природи развија и јача пре свега кроз директну интеракцију са природом (Jaksha, 2013; Kals & Ittner, 2003; Myers & Russel, 2003; Pastor, 2023; Thomashow, 1995). Према Холмсовом схватању, „људима није најважнија љланеџа у целини, већ одређена, конкретна места” (Holmes, 2003: 29). Такође, у бројним студијама истакнута је важност значајних других, као фактора у развоју сензитивности према природи (D’Amore & Chawla, 2020; Pastor, 2023; Peterson, 1982; Tanner, 1980, према: Pastor, 2023), што је у складу са одговорима добијеним у нашем истраживању.

Још једна група одговора односи се на истицање *нейрикладних љонашања друџих људи као и љризора униџџџене љприроде*, које ученици препознају као подстицаје за развој свог позитивног става према природи и жеље да заштите животну средину. Именујући таква понашања лошим и препознајући их као подстицај за свој однос према природи, ученици исказују и критичке ставове и морално резонување. Описујући искуство које је утицало на њен однос према природи, једна ученица наводи:

Када сам била на леџовању са љородицом, били смо на љлажи и сунчала сам се. У џом љренуџику уџледала сам деџе које љџрчи љоред мора и оџвара сендвич. Омоџ од сендвича је даџио љоред себе. После љар минуџа је омоџ однео џалас у море. Тај доживџај никад неђу заборавиџи, јер ми се свесџ о заџађивању љприроде љробудила.
(ДО 11)

Негативни примери као подстицаји били су много чешћи од позитивних примера. Мали број ученика ипак препознаје *примере добре праксе* као инспиративне.

Био сам њријатно изненађен када сам био на Фрушкој Гори како људи воде рачуна о чистоти, о местима где сме да се њали вањра за рошњиљ. (ПО 11)

Поједини ученици истичу да познавање конкретних решења може представљати подстицај за јачање осећаја одговорности и спремности да се учествује у заштити природе. С друге стране, резултати показују да ученици који наводе да када су изложени угроженим природним подручјима, такође имају осећај туге и забринутости, а чешће демонстрирају и одређене елементе моралног резоновања. Њихови одговори указују да суочавање са еколошким проблемима или њиховим последицама подстиче размишљање о неприхватљивим понашањима и доприноси развоју моралног расуђивања. На основу одговора неколико ученика, који исказују забринутост и морално резоновање у вези са еколошким проблемима, опажамо да им је било потребно искуство контрастних слика — приказ нетакнуте природе и деградираних подручја, са друге стране. Стога, предмет будућег истраживања може бити стратегија која подстиче реакције и дубља промишљања о стању животне средине управо путем супротстављања примера очуване и угрожене природе. Поред стицања ових искустава, ученике треба охрабрити да их вербализују, јер су нека истраживања показала да дискусије о еколошким темама и искуствима у природи остварују значајан ефекат на развој еколошког идентитета (Aguirre-Bielschowsky et al., 2011; Zavestoski, 2003).

Важна искуства као подстицаји за однос према природи – школски контекст

Један од главних циљева овог рада јесте да се издвоје и анализирају искуства и активности у школском контексту за која се показало да су утицала на развој позитивних ставова ученика према природи. Када су упитани на који начин је школа утицала на њихов однос према природи и која су искуства из школског контекста била важна, ученици су помињали различите теме. Они често јасно истичу утицај наставника – учитеља, разредних старешина, наставника биологије, хемије или техничког образовања. Важно је напоменути да се улоге наставника чешће и конкретније помињу међу ученицима првопласираног одељења.

Имамо срећу да нам је разредни баш наставник из биологије. Он нас много боље учи о природи и животињама, о остванку неких угрожених биљака и разних животиња. (ПО 5)

Школа је исто од кључних фактора зашто сам одлучио да помажем нашој планети. Поштово тој наставник из биологије (име наставника) који нас понекад води најбоље и тако држи лекције о природи. Ми у учионици имамо закон да смо смеће скупимо и дајемо у канти. Наставник је доста причао о екологији и како да помоћемо будућим генерацијама. (ПО 13)

Наведени одговори потврђују да наставници могу имати веома важну улогу, будући да својим знањем и проеколошким понашањем представљају узор ученицима, што је у складу са претходним налазима (Pastor, 2023; Shapiro & Pilsitz, 1995; Stanišić, 2010; Zak & Munson, 2008). Наставници преносе важне информације и чињенице, али такође могу поделити лична искуства током боравка у природи, саветовати како се природа може очувати и указивати на непримерена понашања (Cheng & So, 2014).

Поред тога, неки ученици посебно истичу поједине часове или наставне садржаје из биологије, географије или хемије (у зависности од школе коју похађају). Одговоре ученика можемо сврстати у две групе. Прву групу чине они који наглашавају предавања о лепоти и разноврсности природе, а другу они који више памте предавања и дискусије о еколошким проблемима и претњама по природу (учење о угроженим врстама, начинима њиховог опстанка, заштити животне средине и информацијама о главним еколошким проблемима). Важно је нагласити да многи ученици сматрају утицајним честе разговоре о природи и еколошким темама. Може се закључити да су континуитет и учесталост увођења ових тема у наставу изузетно значајни.

У школи често причамо о природи, о проблемима који се дешавају у њој, начин на који можемо да их решимо. То је јуно утицало на наше понашање према природи. (ПО 8)

Школа је имала велики утицај на наш однос према природи. Кроз часове биологије, географије, сазнали смо много о ...биљкама и животињама које живе у природи. (ДО 13)

[Школа] је утицала тако што ми је помогла да сазнам још више лепога о природи. (ДО 20)

Следећа група одговора се односи на конкретне еколошке акције у школском дворишту или у околини школе, које су ученици препознали као утицајне. Примери ових активности су: чишћење школског дворишта, сакупљање смећа са зелене површине, прикупљање материјала за рециклажу, засађивање цвећа и дрвећа. Учење на отвореном се издваја као веома значајно искуство. Ученици посебно наглашавају примере у којима су наставници и вршњаци заједно сакупљали смеће током часова у природи, као и шетање око оближњег језера уз разговоре о карактеристикама тог простора.

На мене су највише утицале шетње око језера. Учиоцица и разредни су нам као разредном стијално причали о природи заштити и очувању. Стијално смо причали. Имали смо разне акције скупиљања смећа и разне часове у природи. То су догађаји који су ми пробудили свест о очувању природе. (ПО 14)

Занимљиво је да су поједини ученици из другопласираног одељења поменули акцију засађивања цвећа са својом учитељицом, иако се та активност догодила најмање четири године раније, а само двоје ученика је поменуло чишћење или рециклажу који су се одиграли током другог циклуса основне школе. То се може тумачити као знак посвећенијег рада учитељице (дакле током првог образовног циклуса), или као резултат снажније повезаности ученика са учитељицом.

Кад смо били код учитељице, свакој улогећа смо кувовали цвеће и садили га у школском дворишту. (ДО 18)

Испитаници у овом истраживању истичу да ваннаставне и активности на отвореном имају посебан значај и утицај, што је у складу са претходним студијама (Fang et al., 2022; Jaksha, 2013; Pirchio et al., 2021). Калс и Итнер (Kals & Ittner, 2003) издвајају значај искуства у природи праћеног дискусијом о том искуству. Оне наглашавају позитивне ефекте групних дискусија и интервенција усмерених на решавање еколошких проблема на морално резоновање и афинитет према природи.

Неколико ученика је експлицитно навело да школа у целини није значајно утицала на њихов однос према природи, иако препознају важност одређених активности у школи. На пример, једна ученица наводи излет са учитељицом као подстицај, али не препознаје школу, уштено посматрано, као важан фактор.

Заволела сам њприроду захваљујући мојој баки...Школа није толико имала утицај на мене, али њпруги се. Са учитељицом смо садили заједно цвеће и уређивали двориште. (ДО 6)

Овај резултат може се тумачити као знак извесне дистанце ученика према утицају школе уопште, а не као отпор према еколошким активностима. У целини, већина ученика је изјавила да је школа ипак позитивно утицала на њихов однос према природи.

Од љубитеља природе до еколошки ангажованих појединаца – груписање ученика према наглашеним карактеристикама еколошког идентитета

Анализа свих одговора ученика указује на одређене правилности, што пружа могућност да се ученици сврстају у три групе у односу на исказани став према природи и на аспекте еколошког идентитета које истичу у својим одговорима. Ова анализа показује да нису све карактеристике еколошког идентитета подједнако заступљене у одговорима свих ученика – испитаници наглашавају различите аспекте свог односа према природи, а један део испитаника показује прилично свеобухватан приступ и обиље карактеристика еколошког идентитета. Издвојене групе су међусобно упоређене у односу на подстицаје за развој еколошког идентитета које су ученици навели, као и у односу на то ком одељењу припадају чланови групе.

Прва група, названа *љубитељи њприроде* (N=11), фокусира се на уживање, радост и чулна искуства која природа доноси. Неки од њих наводе и општи позитиван став према очувању природе, али не исказују јасну намеру да учествују у активностима заштите природе. Када говоре о подстицајима који су утицали на њихов однос према природи, већина наводи активности у природи у приватном контексту (са породицом, пријатељима). Друга група, коју смо назвали *забринутии за животињу средину* (N=9), истиче забринутост за природу. Њихови одговори се фокусирају на непријатна искуства и призоре угрожених биљака или животиња, а део њих изражава и намеру да учествује у активностима заштите природе. У опису подстицаја, углавном се позивају на конкретне негативне примере који су код њих изазвали нелагоду и забринутост. Ипак, њихови одговори у вези са заштитом природе су махом уопштени и најчешће се свде на критиковање примера непримереног понашања којем

су сведочили. Највећу групу чине ученици означени као „зелени” (N=14), који дају најсложеније одговоре: наводе најконкретније примере сопственог примереног понашања, описују чулно уживање и/или радост коју им природа доноси, као и забринутост за животну средину. Подстицаји које истичу су различити – породица, посебна места, негативна искуства и активности у школи. Анализа одговора који се односе на утицај школе показује да значај школе расте почевши од групе *љубитељи природе*, која тај утицај препознаје у најмањој мери, па до групе „зелених”, у којој је највише ученика који придају велики значај школским активностима и наставницима. Важно је истаћи да већина ученика из групе „зелених”, њих 11 од 14, припадају најуспешнијем одељењу. Имајући у виду припадност одељењима трију група (*љубитељи природе*, *еколошки забринутии* и „зелени”), претпостављамо да се ове разлике могу приписати различитим приступима у настави и разликама у личности наставника, односно њиховим (еко) идентитетима.

■ ЗАКЉУЧАК

Еколошка писменост и еколошки идентитет су два међусобно повезана концепта која имају кључну улогу у ангажовању појединаца у вези са еколошким питањима. Основно преклапање између идентитета и писмености видимо у афективном односу према природи, вредностима и понашању. Еколошки идентитет не мора подразумевати поседовање обимног знања из области екологије и високе когнитивне вештине решавања проблема, али мора доживљај значаја природе и њеног очувања, као и сагледавање себе у односу са другим живим бићима. Како појединци даље развијају своју еколошку писменост, постају свеснији еколошких изазова и сопствене улоге у њиховом решавању, што може оснажити њихов еколошки идентитет. С друге стране, стабилан еколошки идентитет може мотивисати појединце да продубе своје знање и вештине, чиме се додатно унапређује њихова еколошка писменост. Та узајамна повезаност има значајне импликације за еколошки одговорно понашање. Вероватније је да ће се појединци који поседују и висок ниво еколошке писмености и развијен еколошки идентитет, понашати у складу са претпоставкама одрживог начина живота, као што су рециклажа, смањење потрошње енергије и учествовање у иницијативама за очување животне средине. Одговори наших испитаника

сврстани су у следеће категорије: еколошки афекат – сензитивност, брига за животну средину, морално резновање и проеколошко понашање – активности заштите природе. Ове категорије могу се разумети као обележја и корелати еколошког идентитета, јер у великој мери одговарају карактеристикама еколошког идентитета идентификованим у претходним истраживањима.

Даље, ученици наводе и породичне и школске подстицаје који су допринели формирању њиховог еколошког идентитета. С тим у вези опажамо да је темеље еколошког идентитета потребно поставити кроз искуства са породицом и пријатељима. Посебно су се плодотворним показале активности, као што су возња бицикла, планинарење са породицом, шетње са псима и бављење спортом заједно са вршњацима. Школа може и треба да темељи даљи рад на развоју еколошког идентитета управо на вредностима и навикама у вези са природом које су развијене кроз интеракцију са значајним другим. Овакву претпоставку потврђују и одговори ученика из групе „зелених”. Та група нуди најсложеније одговоре, који садрже највише обележја идентитета, и придаје већи значај школским искуствима него групе *љубитеља природе* и *еколошки забринутих*. Важно је истаћи да ученици из групе „зелених” углавном потичу из најуспешнијег одељења, и да готово сви ученици из тог одељења припадају управо овој групи.

Добијени одговори показују да ученици из истог одељења могу наглашавати различите аспекте образовања и различите активности унутар и ван учионице, као најкорисније и најзанимљивије (нпр. засађивање цвећа, шетање око језера уз одговарајућу дискусију, наставник који даје позитиван пример приликом сакупљања отпада, честа предавања о заштити природе). Различити подстицаји могу подстаћи њихову љубав и бригу о природи, и можемо закључити да најефикаснији приступ јачању и еколошког идентитета и еколошке писмености ученика подразумева планирање и реализовање разноврсних наставних активности и метода. То се односи на активности на отвореном, посете локацијама које краси природна лепота, као и излагање деградираним и оштећеним подручјима, после чега би следила дискусија о тим искуствима. Поред тога, може се закључити да и континуирани разговори и учење о природи могу бити ефикасни. Потребно је да наставници и школе у целини пружају позитивна искуства и да понуде практичне активности које подстичу размишљање о могућим решењима и њиховој примени. То може мотивисати ученике, ојачати њихов осећај самоефикасности и преместити

локус контроле на њих саме. Примери које ученици наводе као утицајне нису захтевни у смислу времена и финансија, и потребно их је наградити, препознати као примере добре праксе, како би се ове идеје прошириле широм наше земље. Поред тога, одговорајуће проеколошко понашање треба да постане саставни део целокупног школског искуства и животног стила уопште, што се може постићи омогућавањем стицања позитивних искустава са природом, ако је могуће, у друштву значајних особа. Таква искуства могу пробудити интересовање и емоционалну повезаност са природом – што представља важну компоненту еколошког идентитета.

Када је реч о ограничењима овог истраживања, узорак су чинили ученици из малог броја основних школа, што може утицати на могућност генерализације резултата. Добијени резултати одражавају ставове и перспективе ученика који су учествовали у истраживању и треба их тумачити у контексту њиховог специфичног географског и културолошког окружења. Такође, истраживање је било усмерено на ученике узраста од 13 до 14 година, што представља ограничење, будући да у том узрасту одређене карактеристике повезане са еколошким идентитетом могу и даље бити у процесу формирања, те још увек нису у потпуности развијене.

Ово истраживање представља почетни корак ка разумевању комплексног концепта еколошког идентитета, посебно код ученика који имају висок ниво еколошке писмености. У будућим студијама аутори намеравају да упореде перспективе о еколошком идентитету између ученика који постижу највише и најниже резултате на тесту еколошке писмености, како би боље разумели улогу школе. Најуспешније одељење заслужује посебну истраживачку пажњу, с обзиром на резултате постигнуте и на инструменту MSELs и у упитнику. Одговори ученика из групе „зелених“ омогућавају истраживачима да закључе да је наставна пракса у овом одељењу пример добре праксе еколошког образовања и васпитања. Поред тога, препоручује се да се упореде резултати појединих ученика из области еколошке писмености и еколошког идентитета, што би могло пружити дубљи увид у однос између ова два концепта.

Етичка дозвола. Етичка одобрења за спровођење овог пројекта добијена су од етичких одбора свих институција које учествују у пројекту.

Напомена. Истраживање спроведено уз подршку Фонда за науку Републике Србије, број пројекта 1569, *Environmental Identity of Primary School Students in Serbia – ELIPS*, програм Идентитети.

КОРИШЋЕНА ЛИТЕРАТУРА

- Aguirre-Bielschowsky, I., Freeman, C., & Vass, E. (2011). Influences on children's environmental cognition: A comparative analysis of New Zealand and Mexico. *Environmental Education Research*, 1–25. DOI:10.1080/13504622.2011.582093
- Basit, T. N. (2003). Manual or electronic? The role of coding in qualitative data analysis. *Educational Research*, 45(2), 143–154. DOI: 10.1080/0013188032000133548
- Blagdanić, S., Marušić Jablanović, M., Gundogan, D., Đorđević, D., Marcinkowski, T., & Županec, V. (2024, 27-30 August). Ecological Knowledge, Environmental Cognitive Skills and Affect in Predicting Pro-environmental Behavior among 7th Grade Students. *ECER 2024: European Conference on Educational Research – Education in an Age of Uncertainty: memory and hope for the future* (30), University of Cyprus, Nicosia, Cyprus.
- Braun, V., & Clarke, V. (2021). One size fits all? What counts as quality practice in (reflexive) thematic analysis? *Qualitative Research in Psychology*, 18(3), 328–352.
- Chazan, B. (1985). *Contemporary approaches to moral education: Analyzing alternative theories*. Teachers College Press.
- Clayton, S. (2003). Environmental identity: A conceptual and an operational definition. In S. Clayton & S. Opatow (Eds.), *Identity and the Natural Environment: The Psychological Significance of Nature* (pp. 45–65). MIT Press.
- Clayton, S., Irkhin, B. D., & Nartova-Bochaver, S. K. (2019). Environmental identity in Russia: Validation and relationship to the concern for people and plants. *Journal of the Higher School of Economics*, 16(1), 85–107. DOI: 10.17323/1813-8918-2019-1-85-107
- Clayton, S., Czellar, S., Nartova-Bochaver, S., Skibins, J.C., Salazar, G., Tseng, Y.C., Irkhin, B., & Monge-Rodriguez, F.S. (2021). Cross-cultural validation of a revised Environmental identity scale. *Sustainability*, 13, 2387, 1–12. DOI: 10.3390/su13042387
- Cheng, I. N. Y., & So, W. W. M. (2014). Teachers' environmental literacy and teaching – stories of three Hong Kong primary school teachers. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 24(1), 58–79. DOI: 10.1080/10382046.2014.967111
- Disinger, J. F., & Roth, C. E. (1992). *Environmental literacy*. ERIC/CSMEE Digest. Retrieved from <https://eric.ed.gov/?id=ED351201>
- Erdogan, M. (2009). *Fifth grade students' environmental literacy and the factors affecting students' environmentally responsible behaviors* [Unpublished doctoral dissertation]. Middle East Technical University, Ankara, Turkey.
- Fang, W. T., Hassan, A. A., & LePage, B. A. (2022). *The living environmental education: Sound science toward a cleaner, safer, and healthier future*. Springer Nature. DOI: 10.1007/978-981-19-4234-1_8
- Hersh, R., Miller, J., & Fielding, G. (1980). *Models of moral education: An appraisal*. Longman, Inc.
- Hollweg, K., Taylor, J., Bybee, R., Marcinkowski, T., McBeth, W., & Zoido, P. (2011). *Developing a framework for assessing environmental literacy*. (Report to the National Science Foundation under Grant No. 1033934). North American Association for Environmental Education. Available at <http://www.naaee.net/framework>.
- Holmes, J. S. (2003). Some lives and some theories. In S. Clayton & S. Opatow (Eds.), *Identity and the Natural Environment: The Psychological Significance of Nature* (pp. 25–43). MIT Press.
- Hsu, L. M., & Field, R. (2003). Interrater agreement measures: Comments on Kappan, Cohen's Kappa, Scott's π , and Aickin's α . *Understanding Statistics*, 2(3), 205–219. DOI: 10.1207/S15328031US0203_03
- Hungerford, H. R. & Volk, T. L. (1990). Changing learner behavior through environmental education. *The Journal of Environmental Education*, 21(3), 8–21.
- Inwood, H. J. (2008). At the crossroads: Situating place-based art education. *Canadian Journal of Environmental Education*, 13(1), 29–41.

1. Jaksha, A. P. (2013). Environmental identity: A new approach to understanding students' participation in environmental learning programs [Unpublished doctoral dissertation]. The University of Arizona.
2. Kals, E., & Ittner, H. (2003). Children's environmental identity: Indicators and behavioral impacts. In S. Clayton & S. Opatow (Eds.), *Identity and the Natural Environment: The Psychological Significance of Nature* (pp. 135–157). MIT Press.
3. Landis, J. R., & Koch, G. G. (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*, 33(1), 159–174.
4. Leeming, F. C., Dwyer, W.O., & Bracken, B.A. (1995). Children's environmental attitude and knowledge scale: Construction and validation. *The Journal of Environmental Education*, 26(3), 22–31.
5. Marcinkowski, T. (1993). Assessment in environmental education. In R. Wilke (Ed.), *Teacher Resource Handbook: A Practical Guide for K–12 Environmental Education* (pp. 143–197). Kraus International.
6. Marcinkowski, T. (2004). Using a logic model to review and analyze an environmental education program. In T. Volk (Ed.), *NAAEE Monograph Series*, Volume 1. NAAEE.
7. Marušić Jablanović, M., Stanišić, J., & Savić, S. (2022). Ekološka pismenost učenika u beogradskim školama: rezultati pilot istraživanja. *Inovacije u nastavi*, 35(4), 28–46. DOI:10.5937/inovacije2204028M
8. McBeth, W. (1997). An historical description of the development of an instrument to assess the environmental literacy of middle school students (Doctoral dissertation, Southern Illinois University at Carbondale, 1997). Dissertation Abstracts International, 58(36), 2143–A. (UMI No. DA9738060).
9. McBeth, W., Hungerford, H., Marcinkowski, T., Volk, & Cifranick, K. (2011). National environmental literacy assessment, phase two: Measuring the effectiveness of North American environmental education programs with respect to the parameters of environmental literacy. Final research report. Retrieved from http://www.oesd.noaa.gov/outreach/reports/NELA_Phase_Two_Report_020711.pdf
10. McBeth, B., Hungerford, H., Marcinkowski, T., Volk, T. & Meyers, R. (2008). National environmental literacy assessment project: Year 1, National baseline study of middle grades students final research report (192) [Final]. National Oceanic and Atmospheric Administration. Retrieved January 10, 2022. from https://www.noaa.gov/sites/default/files/legacy/document/2019/Jun/Final_NELA_minus_MSELS_8-12-08.pdf
11. Myers, G. & Russel, A. (2003). Human identity in relation to wild black bears: A natural-social ecology of subjective creatures. In S. Clayton & S. Opatow (Eds.), *Identity and the natural environment: The psychological significance of nature* (pp. 67–90). MIT Press.
12. Naess, A. (1987). Self-realization: An ecological approach to being in the world. *The Trumpeter*, 4(3), 35–42. Retrieved from <https://trumpeter.athabascau.ca/index.php/trumpet/article/view/623>
13. Negev, M., Sagy, G., Garb, Y., Salzberg, A., & Tal, A. (2008). Evaluating the environmental literacy of Israeli elementary and high school students. *The Journal of Environmental Education*, 39(2), 3–20.
14. Pastor, D. V. (2023). Exploring environmental sensitivity and significant life experiences in african american and hispanic american college students: A mixed methods study [Unpublished doctoral dissertation] Mathematics Department of Florida Institute of Technology, Melbourne, Florida.
15. Pirchio, S., Passiatore, Y., Panno, A., Cipparone, M. & Carrus, G. (2021). The effects of contact with nature during outdoor environmental education on students' wellbeing, connectedness to nature and pro-sociality. *Frontiers in Psychology*, 12:648458. DOI: 10.3389/fpsyg.2021.648458.
16. Roth, C. (1992). Environmental literacy: Its roots, evolution, and directions in the 1990s. Columbus, OH: ERIC/SMEAC (ERIC Document Reproduction Service No. ED 348235).
17. Shapiro, S. & L. Pilsitz (1995). *Environmental and our global community*. Soros Foundations.
18. Shin, D., Chu, H., Lee, E., Ko, H., Lee, M., Kang, K., Min, B., & Park, J. (2005). An assessment of Korean students' environmental literacy. *Journal of the Korean Earth Science Society*, 26(4), 358–364.
19. Simmons, D. (1995). Working paper #2: Developing a framework for national environmental education standards. In *Papers on the development of environmental education standards* (pp. 10–58). NAAEE.

- Strumse, E. (2007). The ecological self: A psychological perspective on anthropogenic environmental change. *European Journal of Science and Theology*, 3(2), 11–18.
- Stanišić, J. (2010, 22-23 April). Teachers' qualifications for accomplishing the goal of ecological education in Serbia. In M. Arnaut (ed.), *Proceedings III International scientific and expert conference „Teacher education for the future“*, Zenica (pp. 987–999). Faculty of Education of the University of Zenica, Bosnia & Herzegovina.
- Svobodova, S. (2017). Vliv vybraných proměnných na environmentální gramotnost žáků 2. stupně základní školy. *Envigogika*, 12(1). DOI: 10.14712/18023061.539.
- Thomashow, M. (1995). *Ecological identity: Becoming a reflective environmentalist*. The MIT Press.
- UN (1973). *Report of the United Nations Conference on the Human Environment*, Stockholm, 5-16 June 1972. Retrieved from <https://documents.un.org/doc/undoc/gen/n17/300/05/pdf/n1730005.pdf>
- UN (1993). *Report of the United Nations Conference on Environment and Development*, Rio de Janeiro, Brazil, 3–14 June 1992. Volume I. Retrieved from <https://documents.un.org/doc/undoc/gen/n92/836/55/pdf/n9283655.pdf>
- UN (2002). *Report of the World Summit on Sustainable Development*, 26 August–4 September 2002, Johannesburg. Retrieved from <https://documents.un.org/doc/undoc/gen/n02/636/93/pdf/n0263693.pdf>
- UN (2015). *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*. Retrieved from <https://documents.un.org/doc/undoc/gen/n15/291/89/pdf/n1529189.pdf>
- UNESCO-UNEP. (1976). *The Belgrade Charter: A global framework for environmental education*. Connect. *UNESCO-UNEP Environmental Education Newsletter*, 1(1), 1–2.
- UNESCO-UNEP (1978). *Intergovernmental Conference on Environmental Education*, Tbilisi, USSR, 14–26 October 1977: final report. Retrieved from <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000032763>
- UNESCO. (1978). *The Tbilisi Declaration*. Connect (UNESCO/UNEP Environmental Education Newsletter).
- UNEP (2023). *Serbia strengthening ability to resolve chemicals and waste management challenge*. Retrieved from <https://www.unep.org/technical-highlight/serbia-strengthening-ability-resolve-chemicals-and-waste-management-challenges>
- WCED (1987). *Our common future*. Oxford University Press.
- Wilke, R. (Ed.). (1995). *Environmental Education Literacy/Needs Assessment Project: Assessing environmental literacy of students and environmental education needs of teachers*; Final Report for 1993–1995 (pp. 30–76). (Report to NCEET/University of Michigan under U.S. EPA Grant #NT901935–01-2). Stevens Point: University of Wisconsin.
- Zak, K. & B. Munson (2008). An exploratory study of elementary preservice teachers' understanding of ecology using concept maps. *Journal of Environmental Education*, 39(3), 32–46.
- Zavestoski, S. (2003). Constructing and maintaining ecological identities: The strategies of deep ecologists. In S. Clayton & S. Opatow (Eds.), *Identity and the Natural Environment: The Psychological Significance of Nature* (pp. 297–315). The MIT Press.