

DOI <https://doi.org/10.17234/SocEkol.34.3.1>
UDK 378.016:502.12(497.5430sijek)

Prethodno priopćenje
Primljeno: 17. 12. 2024.
Prihvaćeno: 5. 9. 2025.

RAZVOJ EKOLOŠKE SVIJESTI U VISOKOŠKOLSKOJ NASTAVI – OD SPOZNAJE DO AKTIVNOG DJELOVANJA

Renata Jukić, Tihana Škojo i Snježana Dubovicki

Renata Jukić
Filozofski fakultet u Osijeku
L. Jägera 9, 31000 Osijek
e-mail: rjukic@ffos.hr

Tihana Škojo
Akademija za umjetnost i kulturu u Osijeku
Ulica kralja Petra Svačića 1/F, 31000 Osijek
e-mail: tskojo@aukos.hr

Snježana Dubovicki
Fakultet za odgojne i obrazovne znanosti u Osijeku
Cara Hadrijana 10, 31000 Osijek
e-mail: sdubovicki@fozos.hr

Sažetak

U širem smislu, ekologija je interdisciplinarna znanost koja proučava uvjete opstanka živih bića, ali i međudnose između tih bića i njihove okoline. Iako je ekologija svoje znanstveno utemeljenje započela kao disciplina koja proučava odnose između organizama i njihovog okoliša, s vremenom je evoluirala u širi svjetonazor koji obuhvaća vrijednosti, etičke principe i filozofske poglede te se danas istovremeno razvija interdisciplinarno, kao prirodna znanost koja duboko zadire i u društveno-humanističko područje. Ekološka svijest je višedimenzionalni konstrukt koji je opisan različitim modelima (Maloneyova i Wordova skala, Weigelova i Weigelova skala, Braunov model, Billigov model). Teško ih je uspoređivati, no možemo uočiti i izolirati tri varijable koje se pojavljuju u njima: znanje o ekologiji, stavovi i vrijednosti te potencijalna i trenutna aktivnost. Održivi razvoj sastoji se od tri glavne sastavnice koje zajedno čine okvir za održiv, uravnotežen napredak društva: ekološke, ekonomske i društvene sastavnice, a jedna od zadaća pedagogije održivog razvoja na visokoškolskoj razini je i razvoj ekološke svijesti. Glavno istraživačko pitanje u radu glasi jesmo li kolegijem Pedagogija održivog razvoja na Filozofskom fakultetu u Osijeku uspjeli djelovati na usvajanje znanja kod studenata pedagogije, na promjenu ekoloških stavova i vrijednosti te posljedično na (pro)ekološku aktivnost. Sve tri dimenzije ujedno predstavljaju i ishode učenja definirane kurikulumom kolegija. Cilj istraživanja je ispitati iskustva i razmišljanja studenata koji su pohađali navedeni kolegij, o njihovim znanjima, stavovima i vrijednostima te potencijalnim i trenutnim aktivnostima vezanim uz ekologiju, te utvrditi razlike u te tri dimenzije (kroz iskaze studenata na početku nastave i na njezinom završetku). U skladu s ciljem istraživanja odabran je metodološki pristup koji kombinira kvantitativne i kvalitativne metode istraživanja. Rezultati istraživanja ukazuju na pozitivan utjecaj kolegija Pedagogija održivog razvoja na učinkovito ispunjavanje ishoda učenja na kognitivnom, afektivnom i psihomotoričkom aspektu te „podizanju“ ekološke svijesti studenata, promatrane kroz varijable znanje, vrijednosti te (pro)ekološko ponašanje.

Ključne riječi: ekološka svijest, ekološki odgoj, visokoškolska nastava

1. UVOD

Prvom industrijskom revolucijom od druge polovice 18. stoljeća u Europi počinju promjene koje temeljito mijenjaju političke, ekonomske i društvene odnose svijetu, ali označavaju i prekretnicu u načinu razmišljanja o odnosu čovjeka prema prirodnoj i društvenoj okolini. Začetak današnjeg poimanja ekološkog odgoja razvija se usporedno s početkom industrijske revolucije (Hughes, 2001). Promjene u čovjekovu prirodnom i društvenom okruženju od tada se ubrzavaju i usložnjavaju, a kompleksnost ekološkog problema toliko je velika da više ne postoje jednostavna i jednoznačna rješenja. Ekološki problemi moraju se sagledavati multidimenzionalno i interdisciplinarno, odavno ne predstavljaju futuristički problem, prisutni su na lokalnoj i globalnoj razini. U tom kontekstu, održivi razvoj predstavlja koncept unutar globalne razvojne politike, koji spaja ekološku ravnotežu, gospodarski rast i društveni aspekt, te nudi mehanizme putem kojih društvo može komunicirati s okolišem, a da se pritom ne ugroze prirodni resursi za budućnost (Abubakar, 2017). Koncept održivog razvoja kao jedan od recentnijih pojmova u svakodnevnom životu, ekonomiji, prirodnim znanostima, politici, gospodarstvu, društvu općenito (Pereira i sur., 2018), integrira u svoja promišljanja i najšire shvaćenu ekološku problematiku.

Jedan od preduvjeta za postizanje održivosti kao krajnjeg rezultata procesa održivog razvoja je i razvoj ekološke svijesti. Do 2050. godine svjetska će se populacija približiti broju od 10 milijardi, a samim time predviđa se i rapidan rast problema oko raspodjele životnih resursa, gubitka bioraznolikosti, pandemija, društvenih i socijalnih problema kojima je zajednički nazivnik „neodrživost“ sustava. Beskonačni ekonomski rast i stalno povećanje stanovništva na Zemlji jednostavno je nemoguće povezati. Jedino razvoj ekološke svijesti, ekološkog odgoja i obrazovanja, može biti rješenje problema (Hart, 2024). Jedan od preduvjeta za postizanje održivosti kao krajnjeg rezultata procesa održivog razvoja je i razvoj ekološke svijesti. Tian i sur. (2024) na temelju rezultata sustavnog pregleda istraživanja literature o ekološkom odgoju i obrazovanju uviđaju nagli porast zanimanja za isti od 2018. godine, s naglaskom na interdisciplinarni, holistički pristup problematici. Strujanja postmoderne, napose vremena nakon nje, pri strukturiranju suvremenog odgojno-obrazovnog kurikuluma na svim razinama sustava, ne mogu počivati na tradicionalnom poučavanju kroz misaone korpuse pojedinih znanosti, već teže povezivanju i ujedinjavanju znanstvenih disciplina, univerzalnom, otvorenom, holističkom razmišljanju, interdisciplinarnosti, međupredmetnim temama, kroskurikulumskom pristupu. Istovremeno, interdisciplinarno poučavanje i učenje jedan je od najizazovnijih i najmanje proučavanih te teoretiziranih aspekata visokog obrazovanja (Markauskaite, 2024). Obrazovanje za održivi razvoj, kao interdisciplinarni konstrukt, ključno je za razvoj ekološke svijesti studenata jer, između ostalog, omogućava razumijevanje važnosti očuvanja okoliša i održivog korištenja prirodnih resursa. Kroz obrazovne programe koji se bave održivim razvojem, studenti stječu ne samo znanja o ekološkim pitanjima, već i afektivna iskustva koja oblikuju njihove stavove prema okolišu te vještine potrebne za primjenu održivih praksi u svakodnevnom životu. Istraživanje ishoda ovih kolegija

na fakultetima, kroz različite domene (kognitivne, afektivne i psihomotoričke), nužno je za ocjenu učinkovitosti obrazovnih pristupa. Fakulteti igraju bitnu ulogu u buđenju građanske svijesti budućih akademskih građana, nositelja društva, koji moraju biti senzibilizirani za ekološka pitanja kako bi učinkovitije rješavali probleme vezane uz njih (Hamid i sur., 2017). Upravo studenti trebaju imati aktivnu ulogu u prijenosu ekoloških znanja, vještina i vrijednosti u društvu (Novotny i sur., 2021). Niz autora propituje visokoškolsku nastavu u tom kontekstu kao područje razvoja ekološke svijesti unutar odgoja i obrazovanja za održivi razvoj (Novotny i sur., 2021; Lesić i sur., 2023; Higgins i Calvert, 2024; Dipalaya i sur., 2024; Dittrich, 2025), no istovremeno naglašavaju i nedovoljnu učinkovitost odgojno-obrazovnih pristupa, osobito na ponašajnoj razini (Novotny i sur., 2021). Uloga visokoškolskih ustanova u promociji ekološke svijesti i ideja održivosti je neupitna, no o toj se ulozi relativno malo pisalo u hrvatskom kontekstu (Anđić, 2007; Rončević i sur. 2008; Anđić i Tatalović Vorkapić, 2014, 2015; Lesić i sur., 2023). Interdisciplinarnim istraživanjima koja uključuju i pedagogijske pristupe u promišljanju i konstrukciji modela mjerenja u istraživanju (pro)ekoloških znanja, vrijednosti i ponašanja, moguće je planirati promišljeniju, efikasniju implementaciju odgoja i obrazovanja za održivi razvoj (Anđić i Tatalović Vorkapić, 2014, 2015), što je i početna ideja ovog istraživanja.

2. EKOLOGIJA, EKOLOŠKA INTELIGENCIJA, EKOLOŠKA KULTURA, EKOLOŠKA SVIJEST I ODRŽIVI RAZVOJ

Ekologija proučava odnose među živim organizmima, kao i njihov utjecaj na okoliš u kojem obitavaju te utjecaj tog okoliša na njih. Ona holistički ujedinjuje spoznaje različitih znanstvenih disciplina i istraživačkih metoda: botanike, zoologije, antropologije, geologije, klimatologije, hidrologije, fizičke geografije, humanobiologije, ekonomije, sociologije, etike i politike (Glavač, 2001). Zbog poistovjećivanja ekologije sa zaštitom okoliša, šira javnost, pa i velik dio ljudi uključenih u neposredni odgojno-obrazovni rad, ekologiju poima u suženom i marginaliziranom značenju. Kao zasebna, ali vrlo usko povezana znanost, razvila se i socijalna ekologija koja proučava međuovisnost prirode i društva, tj. čovjeka i njegove socijalne okoline. U hrvatskom akademskom kontekstu, prof. Cifrić (1989) značajno je doprinio popularizaciji i razvoju ovog koncepta. Neki autori (poput Berkesa i Folkea, 2000), čovjeka (u ekološkom kontekstu) nikako ne razdvajaju od socijalne okoline (samim tim ne razdvajaju ekologiju i socijalnu ekologiju). U konvencionalnom smislu, naglasak ekologije je uglavnom na odnosima s prirodnim okolišem, ali uvođenjem pojma humana ekologija, naglasak se premješta na interakciju između ljudi (pojedinaца i grupa) i njihova okruženja (Quinn 1971, prema Wagner 2002). Dakle, ekologija je znanstvena studija o međuovisnosti svih (!) organizama u ekosustavu te je temelj za razumijevanje da ljudsko djelovanje u okolišu može utjecati na čitav ekosustav (Roberts, 1997).

Crnković (2005) ekologiju drži sinoptičkom, interdisciplinarnom i difuznom znanošću o uzajamnim odnosima i ovisnostima žive i nežive prirode, koju pokreće briga za oču-

vanje općih uvjeta života na Zemlji, koja nastoji privoljeti čovjeka biotehnološkog doba da trijezne glave i otvorena srca stupi u obnovljeni dijalog s prirodom na ravnopravnoj (eng. *deep ecology* – pojam uvodi Naess; prema Desjardins, 1992; zagovara ga i Markus, 2006) ili barem ravnopravnijoj (eng. *shallow ecology*) osnovi.

Promišljajući ekologiju kao globalni konstrukt Piaget ju razmatra kao oblik adaptacije živog bića okolini te uspostavljanje ravnoteže između organizama i okoline. Inteligencija kao najsavršenija mentalna adaptacija, osigurava tu ravnotežu. Tijekom te adaptacije odvijaju se dva komplementarna procesa: akomodacija i asimilacija. Milat (2009) povezuje ovu odrednicu inteligencije s definicijom ekologije, a sličnost između njih potvrđuje neraskidivost međudjelovanja u razvoju čovjeka i okoline. To potvrđuje opravdanost nastojanja da se znanstvenim psihologijskim pristupom i pedagoškim djelovanjem počne istraživati i razvijati ekološka inteligencija. Koristeći iste kriterije koje Gardner (1999) primjenjuje za utvrđivanje egzistencijalne inteligencije, Milat (2009) navodi kriterije za utvrđivanje ekološke inteligencije (tablica 1).

Tablica 1. *Kriteriji i obilježja za utvrđivanje ekološke inteligencije, modificirano prema Milat (2009)*

Kriteriji	Prepoznatljiva obilježja ekološke inteligencije
Kulturno vrednovanje	Ekologija već ima sustave vrednovanja (svjetske i vladine institucije, institucije civilnog društva). Zahtjevi za zaštitom okruženja rastu.
Razvojna povijest	Od prvih ekoloških akcija (krajem 19. st.) ekologija se razvila kao zasebna znanost, na svim značajnijim sveučilištima u svijetu studira se kao zaseban studij, prisutan je porast znanstvenika te znanstvenih časopisa koji se bave ekologijom.
Izuzetne osobe	A. Humboldt, K. Levin, J. Cousteau, A. Gore, B. Gates.
Simbolički sustavi	Postoje svjetske mape s „crnim“ ekološkim zonama – od svemira do mikroreregija na zemlji i vodama, atlasi s detaljnim prikazima ekoloških stanja, publikacije i mape u pojedinim zemljama, geografski simboli.
Psihometrijska istraživanja	Značajnijih psihometrijskih istraživanja nije bilo.
Evolucijska vjerodostojnost	Problem se javlja pojavom industrijske proizvodnje i eksponencijalno raste. Raste broj nevladinih organizacija i ekoloških aktivista, osnivaju se vladine institucije za zaštitu okoliša i političke stranke, uspostavljeni su ekološki standardi.
Istraživanja mozga	Interdisciplinarna istraživanja mozga – potvrđuje razvoj neuroznanosti. Razina spoznaja potvrđuje postojanje i razvoj ekološke inteligencije.

Ekološka kultura podrazumijeva kultiviranje nagona za posjedovanjem i izrabljivanjem zemlje, zraka i vode, razvijanje ljubavi prema okolišu, ali i drugim ljudima, jedan holistički, moralni svjetonazor. Ona proizlazi iz ekološkog pogleda na svijet koji se bazira na znanjima, stavovima i vrijednostima koje mogu biti jedino produkt sustavnog odgoja

i obrazovanja. Holističko-ekološka kultura, kao vrijednosna orijentacija i koncepcija, ključ je razvoja i osnovna pretpostavka opstanka prirode, čovjeka i društva (Novalić, 2003, 84).

Za razumijevanje ekološke kulture ključni pojam je ekološka svijest. Jiménez Sánchez i Lafuente (2010) konstrukt ekološke svijesti sagledavaju kroz četiri dimenzije: afektivne (opća vjerovanja i vrijednosti), dispozicijske (osobni stavovi), kognitivne (informacije i znanja) te aktivne ponašajne dimenzije (pro-ekoloških ponašanja). Ekološku svijest možemo definirati dijelom društvene svijesti, ona je povijesna, dinamična kategorija, javlja se istovremeno s težnjom usklađivanja industrijskog razvitka s mogućnostima okoliša (Črnjar, 2002) i ukazuje na stanje i odnos društva prema okolišu. Szagun i sur. (1994) prenose četiri modela određenja ekološke svijesti, odnosno skale empirijskih istraživanja:

1. Maloneyova i Wordova skala svijest o okolišu opisuje kroz četiri dimenzije: stvarno ponašanje, spremnost za akciju, emocionalnu sklonost i ekološko znanje. Istraživanja su potvrdila povezanost prva tri navedena faktora i nepostojanje bilo kakve povezanosti s dimenzijom ekološko znanje.
2. Weigelova i Weigelova skala obuhvaća čak 16 izjava o okolišu, njegovom očuvanju i zagađenju. Rezultati istraživanja pokazali su da se svijest o okolišu iskazuje prvo na političkoj razini i da kao takvo određuje samo opću razinu aktivnosti.
3. Braunov model ekološku svijest dijeli na nekoliko kategorija: kognitivne sposobnosti rješavanja problema, stavovi (s podkategorijama problemska svijest i odgovornost) i ekološka aktivnost (s podkategorijama potencijalna i stvarna aktivnost). Faktorskom analizom izlučeno je devet faktora koji predstavljaju ekološku svijest: opažanje ekološkog problema, osobna osjetljivost na problem, osobna odgovornost za očuvanje okoliša, odgovornost industrije za očuvanje okoliša, osobna spremnost za aktivnost, osobno ekološko ponašanje u svakodnevnom životu, pribavljanje i proučavanje informacija o ugroženosti okoliša, ekološka politička aktivnost te znanje o ekologiji, okolišu i ekološkim problemima.
4. Billigov model govori o ekološkim vrijednosnim predodžbama uključenim u opće stavove i vrijednosne sustave neke osobe te ističe da ekološka svijest ovisi o socijalnom okolišu osobe, njezinim dispozicijama, osobnim i društvenim vrijednostima. Nadalje, sama ekološka svijest sastoji se od kognitivnih, konativnih i afektivnih varijabli.

Vrlo je teško uspoređivati dane modele, no možemo uočiti i izolirati tri varijable koje se pojavljuju u njima: znanje o ekologiji, stavovi i vrijednosti te potencijalna i trenutna aktivnost. To je u skladu s tezom koju zagovaramo u radu, a koja o ekologiji govori kao o široko shvaćenoj znanosti koja je u dubokoj interakciji sa socijalnom okolinom. „Najproblematičnija“ varijabla odnosi se na usvajanje stavova i vrijednosti, što ističu Maienschein i sur. (1999) koji propituju možemo li ispitati je li učenik usvojio drugačiji pojmovno shvaćanje ili stav koji će za deset godina rezultirati kritičkim i kreativnim pristupom materijalnoj okolini, odnosno navedenoj (potencijalnoj ili trenutnoj) aktivnosti. Odnos stavova i ponašanja predmet je socijalno-psihologijskih istraživanja još od 30-ih godina, dok se u istraživanjima u vezu dovode proekolišni stavovi i proekološka

ponašanja od 70-ih godina prošlog stoljeća, ponajviše u SAD-u. Iz niza istraživanja Kufrin (1996) izdvaja niz metodičkih odrednica koje treba uzeti u obzir ukoliko odnos stava i ponašanja želimo postaviti na praktično plodonosan i znanstveno relevantan način: mjere varijabli koje se dovode u vezu trebaju biti iste razine općenitosti, na konzistenciju stava i ponašanja utječu brojne strukturalne karakteristike stava, način formiranja stava (stav formiran izravnim iskustvom prediktivniji je), ponašanje se ne zbiva neovisno o kontekstu pa treba uzeti u obzir i stavove u socijalnom kontekstu u kojemu se ponašanje događa, problematičan je i način na koji mjerimo ponašanje...

Suvremena ekološka kultura djeluje i na poimanje sastavnica ekološkog odgoja i obrazovanja: razvijanje pozitivnih vrijednosti i stavova kod učenika i studenata prema sebi i prema drugima, prema prirodi, kulturi u svim svojim manifestacijama, i prema društvu (Gurova, 2002). „Budući da je ekološka svijest vezana za određene socijalne vrijednosti pa i ideologije, može izražavati i konzervativnu svijest, ali i progresivnu.“ I nadalje, „ekološka svijest pretpostavlja da pojedinac, socijalne sredine ili grupe akceptiraju postojanje potreba drugih ljudi, sredina ili grupa, tj. da je zakonodavna regulativa potrebna primarno tamo gdje su manje akceptirane norme i društvene vrijednosti kao ekološke vrijednosti“ (Cifrić, 1989, 184).

Uz pojam ekološke svijesti u ekološkom odgoju i obrazovanju usko je vezan i pojam ekološki orijentiranog ponašanja. Ono podrazumijeva pet pretpostavki:

- za njega mora postojati dovoljna količina znanja o okolišu
- kod pojedinca moraju postojati odgovarajuće vrijednosne predodžbe
- moraju postojati potrebne intrastrukturalne ponude ponašanja
- moraju biti prisutni određeni podražaji na aktivnost
- moraju biti omogućene povratne informacije o posljedicama aktivnosti (Dierkes i Fietkau, 1898).

Kufrin (1996) preekološke stavove navodi kao prediktore ekološkog ponašanja na prikazu rezultata istraživanja prema kojima ispitanici koji su iskazali stavove usmjerene prema naturalizmu iskazuju i razmjerno visoku spremnost na ekološko angažiranje.

Živimo u svijetu kontrasta u kojem i dalje, iako se uvelike ukazala, ali i prepoznala potreba za razvijanjem nekog novog društva (ekološki osviještenog), prevladavaju konzumerističke vrijednosti, diskurs moći i profita. Jasno je kako je navedeno u potpunoj suprotnosti s ekološkim vrijednostima održivosti, a očitava se u postulatima koji nadahnjuju to „eudemonističko sebenadmašivanje planetarnog samosvršnog gospodarstva:

- a) profit kao temeljna pobuda proizvodnje
- b) tehnomanično usmjerenje prema dominaciji i neizdiferenciranom gospodarskom rastu
- c) neutaživa pohlepa za materijalnim probitkom (ispražnjena od čežnje za duhovnošću)
- d) napast prestiža i nadmoći u međusobnim odnosima (mračna konstanta političkog djelovanja i nepobitni dokaz naše moralne nerazvijenosti)
- e) izazovna odsutnost stvarnog htijenja da se spozna prava mjera i dublja međuovisnost svih stvari (najozbiljnija prijetnja našem opstanku i dobrobiti).“ (Crnković, 2005, 886).

Kritičko promišljanje društva i njegovih vrijednosti te pojedinaca i vrijednosti koje usvajaju od najranijeg djetinjstva jasno nas upućuje na obrazac vrijednosti koje usvajaju djeca i mladi ljudi u odrastanju i sazrijevanju. Konzumerističke vrijednosti uzimaju maha, a odgojno-obrazovni sustav ne nudi rješenje kojim će sustavno odgovarati na taj izazov promicanjem kritičkog i divergentnog mišljenja te razvojem ekološke svijesti. Utoliko su nužni predmeti u školama i kolegiji na fakultetima koji će djelovati na razvoj ekološke svijesti.

Golley (1995) smatra da je današnji mladi čovjek ekološki nepismen ako ne shvaća ekološke koncepte, relacije između čovjeka i njegova okoliša te da je nesposoban donositi svakodnevne odgovorne odluke vezane uz vlastito djelovanje, zdravlje, socijalne odnose... Također napominje nužnost nastavka ekološkog opismenjavanja i na višim razinama obrazovanja tj. nužnost postojanja kontinuiranog ekološkog odgoja i obrazovanja integriranog u odgojno-obrazovni sustav od najranijeg doba sve do odraslosti. Malaluan i sur. (2023) naglašavaju važnost ekološkog odgoja i obrazovanja kroz cijelu odgojno-obrazovnu vertikalu te potrebitost kolegija na visokoškolskoj razini koji objedinjuju teoriju i praksu kojima se razvija ekološka pismenost, a mladi ljudi pripremaju za odgovornu budućnost i društvene izazove.

Iako je jedan dio znanstvenika i stručnjaka koji se bave ekološkim odgojem orijentiran na kognitivni aspekt ličnosti, znanje kao njegovu osnovnu komponentu (Jordan i sur, 2009), ekološki odgoj nije dovoljno promatrati samo iz te perspektive, već ga usmjeriti na interaktivno učenje koje uključuje cjelokupnu ličnost pojedinca, odnosno i afektivni i psihomotorički aspekt ličnosti (Wenger, 2003; Dunlap, Liere, 2008; Mamta, 2022). Da bi osoba mogla djelovati, utjecati na svijet i društvo oko sebe i mijenjati ih, ona mora posjedovati informacije – znati, ali i imati razvijen sustav vrijednosti na osnovu kojih bi imala potrebu primjenjivati stečeno znanje, odnosno prijeći u akciju. Stoga nije dovoljno samo obrazovanje i upoznavanje učenika i studenata s problemima održivosti, već je potrebno sustavno, intencionalno odgajanje za vrijednosti koje leže u temeljima te ideje (Jukić, Kakuk, 2020; Mamta, 2022).

UN (1987) održivi razvoj definira kao razvoj koji zadovoljava potrebe sadašnjice, a istodobno ne ugrožava mogućnost budućih generacija da zadovolje svoje potrebe. Koncept održivog razvoja sastoji se od tri glavne sastavnice koje zajedno čine okvir za održiv, uravnotežen napredak društva: ekološke, ekonomske i društvene. Iz toga proizlazi kako je cilj održivog razvoja postizanje društvenoga napretka, ravnoteže okoliša i gospodarskoga rasta. Stoga se pojam održivog razvoja mora promatrati holistički, a ekološka dimenzija čini osnovu promatranja ekonomske i društvene perspektive.

Pedagogija održivog razvoja bavi se obrazovnim pristupima i metodama koje za cilj imaju razvijanje znanja, vještina, vrijednosti, stavova i posljedično, aktivnog djelovanja potrebnog za stvaranje održive budućnosti. Pedagogija održivog razvoja naglašava holistički pristup obrazovanju koje, uz usvajanje znanja, teži transformativnom učenju koje rezultira promjenom vrijednosti i ponašanja.

Za razvoj ekološke svijesti kao elementa ekološke sastavnice održivosti bitno je interdisciplinarnim pristupom razvijati znanja o ekološkim procesima, međuovisnosti ekosus-

stava i utjecaju ljudskih aktivnosti na okoliš, što stvara kognitivnu osnovu za ekološku svijest; razvijati emocionalni odnos prema prirodi, poticati kritičko mišljenje, omogućavati transformativno učenje te osnaživati za djelovanje. Učinkovita pedagogija održivog razvoja ne fokusira se samo na prijenos znanja, već stvara uvjete za dubinske promjene u stavovima i vrijednostima, potičući razvoj ekološke svijesti koja vodi prema odgovornom i održivom ponašanju. Zbog ovakve višedimenzionalnosti, kompleksna je i operacionalizacija odgoja i obrazovanja za održivi razvoj u praksi (Vogel i sur., 2023).

Odgov i obrazovanje za održivi razvoj predstavljaju cjeloživotni proces, a u visokoškolskom obrazovanju, posebice na nastavničkim studijima (Dittrich, 2025), bitni su zbog obrazovanja stručnjaka koji će moći odgovoriti na suvremene obrazovne izazove jer je održivost kao međupredmetna tema prisutna u Nacionalnom kurikulumu Republike Hrvatske za predškolski, osnovnoškolski i srednjoškolski odgoj i obrazovanje (MZO, 2017). Cilj uvođenja ove međupredmetne teme upravo je podizanje ekološke svijesti i produbljivanje razumijevanja pitanjima koja se odnose na održivost, razvijanje kritičkog mišljenja i inovativnih načina rješavanja ekoloških pitanja te usklađivanje ponašanja u svakodnevnom životu s konceptom održivosti. Nadalje, bitno je voditi računa o multiplikacijskom učinku pri čemu se znanja, vrijednosti i ponašanja nastavnika u nastavi „prenose“ na njihove učenike. Za pedagoge, ovaj kolegij ne predstavlja samo područje stjecanja akademskog znanja, već razvoja profesionalnog identiteta koji uključuje odgovornost prema okolišu i budućim generacijama, što je u srži održivog razvoja i pedagoškog poziva.

Iz tog razloga, ishodi kolegija Pedagogija održivog razvoja koji se izvodi na 1. godini Sveučilišnog diplomskog studija pedagogije na Filozofskom fakultetu u Osijeku (FFOS, službena web stranica), a čiji su sadržaji uvelike povezani s ekološkom problematikom, kreirani su kako bi obuhvatili znanje, vrijednosti i djelovanje, odnosno kognitivni, afektivni i psihomotorički aspekt ličnosti te su definirani kao iskazi što će studenti po završetku nastave moći činiti (na razini znanja, vrijednosti i stavova te djelovanja):

- kritički promišljati ekološku problematiku i koncept održivosti u kontekstu suvremenog društva
- opisati povijesni razvoj ekološke misli i održivog razvoja kao znanstveno utemeljenog koncepta
- analizirati suvremeno shvaćanje ekologije kao interdisciplinarne znanosti
- izražavati argumentirano relevantne stavove
- integrirati proces koncepta održivog razvoja u nastavnom procesu i svakodnevnom životu
- analizirati aktualne, globalne, društveno-pedagoške teme i ekološku problematiku te problematiku koncepta održivog razvoja u povezanosti s razvojem osobnih stavova i prihvaćanja odgovornosti prema problematici održivog razvoja kao neizostavnog dijela vlastite i cjelokupne budućnosti globalnog svijeta.

Pri tome je nastava formirana kao transformativno iskustvo učenja (Higgins i Calvert, 2024), bazirajući se na konstruktivističkom pristupu nastavnom procesu (Bada, 2015), suradničkom, iskustvenom i problemskom učenju kroz niz radionica, metodu obrnute

učionice i terensku nastavu. Naglasak je u nastavi stavljen na propitivanje suvremenih društvenih i okolišnih problema, načina života i vrijednosti, što Cifrić (2002) naziva fokusom te uz interdisciplinarni pristup ističe kao zahtjev za istraživanja o održivosti. U kreiranju silabusa kolegija krenuli smo od metodičke odrednice na koju kurikulumski možemo utjecati ako odnos stava i ponašanja želimo postaviti na praktično plodonosniji načina, odnosno premise da je stav formiran izravnim iskustvom prediktivniji za ponašanje (Kufirin, 1996). Anđić i Tatalović Vorkapić (2014) potvrđuju ovakav koncept navodeći da kolegiji poput ovog moraju uključivati konvergentne oblike znanja, djelovati na promjenu vrijednosti i stavova, preuzimanje odgovornosti, refleksiju i samorefleksiju iz perspektive pojedinca te osposobiti studente za stjecanje kompetencija koje će im omogućiti preuzimanje aktivne uloge u društvu.

3. METODOLOGIJA

Kontinuirano praćenje ostvarenosti ishoda pojedinih kolegija, dio je kurikulumskog promišljanja nastavnog procesa koji polazi od kompetencijskog pristupa (Biggs i Tang, 2007). Iako u kurikulumima visokoškolske nastave prevladavaju ishodi iz kognitivne domene učenja (Popham, 2011), didaktičari upozoravaju kako se ishodi kolegija trebaju ostvarivati i na području afektivne i psihomotoričke domene (Fink, 2013; Jukić i Žižanović, 2020). Navedeno je, zbog prirode vrednovanja ishoda na afektivnoj i psihomotoričkoj domeni te višedimenzionalnosti kolegija poput Pedagogije održivog razvoja, kompleksnije i „nemjerljivije“ (Vogel i sur., 2023) te zahtijeva metode vrednovanja koje uključuju kvalitativni pristup. Sustavna implementacija pedagogije održivog razvoja počiva na razvoju ekološke svijesti kroz obrazovni proces, a ekološku svijest mjerimo kroz dimenzije „znanje“, „stavovi i vrijednosti“ te „djelovanje“. Sve tri dimenzije međusobno su povezane: ekološko znanje i ekološki stavovi i vrijednosti prediktori su (pro)ekoloških oblika ponašanja.

Cilj istraživanja je ispitati razliku u iskustvima i razmišljanjima studenata koji su pohađali kolegij Pedagogija održivog razvoja, na početku i na kraju pohađanja nastave, kroz dimenzije ekološke svijesti: znanja o ekologiji, stavovi i vrijednosti te (pro)ekološko ponašanje, kako bismo utvrdili i ostvarenost ishoda kolegija.

U skladu s ciljem istraživanja odabran je metodološki pristup koji kombinira kvalitativne i kvantitativne metode. U vrednovanju nastavnog procesa uobičajeno je i didaktički opravdano korištenje ovakvog pristupa jer se vrednuju postignuća dobivena na kognitivnoj razini (što je moguće kvantificirati i statistički obraditi), ali i na afektivnoj i psihomotoričkoj razini, za što je primjereniji kvalitativni pristup koje zbog svoje intrinzične kompleksnosti i subjektivne prirode zahtijevaju kvalitativni pristup i interpretativnu analizu dubinskih podataka. Stoga je korištena komplementarna integracija ovih pristupa, gdje kvalitativni i kvantitativni podaci nisu samo triangulacijski korišteni za validaciju nalaza, već su komplementarni i reflektiraju holistički pristup vrednovanju obrazovnih ishoda.

Stoga su kreirani zadaci objektivnog tipa za ispitivanje znanja (kvantitativni pristup) te kvalitativni metodološki pristup (prikupljanje podataka polustrukturiranim intervjuima u fokus grupama). Radi dubljeg razumijevanja problema, rad je nakon procjene usvo-

jenosti znanja zadacima objektivnog tipa, usmjeren na kvalitativnu analizu iskustava i mišljenja studenata o (pro)ekološkim stavovima, vrijednostima i aktivnom djelovanju te su formirane hipoteze vezane uz kvantitativni dio istraživanja i istraživačka pitanja povezana s kvalitativnim istraživanjem. Za analizu podataka dobivenih u fokus grupama, korištena je tematska analiza (Braun, 2006) koja istraživačima omogućuje strukturirano i dubinsko razumijevanje i interpretiranje tema, obrazaca i ponašanja koje proizlaze iz podataka, a provodi se kroz faze koje su u ovoj metodi jasno definirane. Na taj se način osigurava dublje razumijevanje percepcija i iskustava ispitanika (Vaismoradi, Jones, Turunen, i Snelgrove, 2016). Faze tematske analize su: faza transkripcije podataka, faza generiranja početnih kodova u kojoj se ključne riječi i fraze izdvajaju kao temeljne jedinice značenja, faza traženja tema (deskriptivnih kategorija) unutar kodiranih podataka, faza preispitivanja koja osigurava da podaci jasno odgovaraju istraživačkim pitanjima i faza kontekstualizacije te faza predstavljanja rezultata. Za tematsku se analizu preporučuje timski rad više istraživača. Stoga su teme (iz transkripata) izdvojene višestrukim kolaborativnim iščitavanjem odgovora otvorenog tipa od strane dva istraživača, a potom proslijeđene trećem istraživaču radi utvrđivanja intersubjektivne suglasnosti. Pritom je postignuta gotovo potpuna suglasnost.

Hipoteze:

H0: Razlika između prvog (inicijalnog) i drugog mjerenja znanja je statistički značajna.

H1. Kolegij Pedagogija održivog razvoja pozitivno je utjecao na usvajanje ekoloških znanja studenata, ispunjeni su ishodi kolegija na kognitivnoj razini.

Istraživačka pitanja:

1. Je li kolegij Pedagogija održivog razvoja djelovao na usvajanje (pro)ekoloških stavova i vrijednosti (ishoda na afektivnoj razini)?
2. Je li kolegij Pedagogija održivog razvoja potaknuo studente na stvarni ekološki angažman (ishoda na psihomotoričkoj razini)?

3.1 Ispitanici i postupak istraživanja

Sudionici istraživanja su studenti (N=24) 1. godine Diplomskog dvopredmetnog studija pedagogije, koji su pohađali kolegij Pedagogija održivog razvoja (30 sati predavanja i 30 sati seminara) – namjerni uzorak. Budući da ishodi kolegija počivaju na dimenzijama razvoja ekološke svijesti, pretpostavka je da će upravo ovi ispitanici pokazati promjene u navedenim dimenzijama nakon planiranog odgojno-obrazovnog procesa koji je usmjeren promjenama u te tri dimenzije. Istovremeno, izazovno je istražiti različite aspekte učinkovitosti poticanja razvoja ekološke svijesti kod studenata društvenih studija jer Novotny i sur. (2021) navode da oni u usporedbi sa studentima prirodnih znanosti pokazuju niže razine ekološke svijesti. Istraživanje je provedeno u dva navrata: na prvom nastavnom satu predavanja (inicijalna procjena znanja) i na prvom satu seminarske nastave (fokus grupe o (pro)ekološkim stavovima, vrijednostima i ponašanju) te je ponovljeno na posljednjim nastavnim susretima (što je zadano i silabusom kolegija, zbog čega nije tražena posebna privola za istraživanje od etičkog povjerenstva).

U prvom dijelu istraživanja provedeni su pisani ispiti na početku i na kraju nastavnog procesa iz kolegija Pedagogija održivog razvoja, po principu paralelnih formi sa zadacima višestrukih izbora.

Ispitanici su rješavali zadatke objektivnog tipa (višestrukog izbora) na razini činjeničnog i konceptualnog znanja (revidirana Bloomova taksonomija, 2002) o sljedećim pojmovima: trostruki cilj održivog razvoja, ekologija, ekosustav, biocenoza, populacija, ekološka niša, ekološki čimbenici, biodiverzitet, homocentrični i biocentrični sustav, ekološka svijest, ekološka kultura, ekološki problemi, globalni ciljevi održivog razvoja, zaštita okoliša, humana ekologija, socijalna ekologija, sastavnice održivosti, konzumerizam, Agenda 2030., društveno odgovorno ponašanje.

Primjer zadatka (na početku nastavnog procesa) s njegovom paralelnom formom (na kraju nastavnog procesa):

Koja od sljedećih definicija najbolje opisuje pojam ekosustava?

- A) Skup svih živih organizama koji žive unutar istog geografskog područja, bez obzira na njihove međusobne interakcije.
- B) Dinamičan sustav koji obuhvaća zajednicu organizama i njihovo neživo okruženje, unutar kojeg se odvijaju međusobne interakcije i kruženje tvari i energije.
- C) Samo ona područja na Zemlji koja su pod zaštitom i očuvanjem biološke raznolikosti.
- D) Skup različitih vrsta koje žive zajedno unutar istog staništa, bez uključivanja abiotičkih čimbenika.

Paralelna forma zadatka: Koja tvrdnja najbolje definira pojam ekosustava?

- A) Skup svih biljnih i životinjskih vrsta koje dijele isti životni prostor, neovisno o utjecaju okoliša.
- B) Funkcionalna cjelina sastavljena od živih organizama i njihovog neživog okruženja, u kojoj se odvijaju energetske tokove i kruženje tvari.
- C) Prirodno područje koje isključivo sadrži autohtone vrste bez vanjskih utjecaja.
- D) Grupa vrsta koje međusobno djeluju u istom ekološkom prostoru, ali bez razmatranja okolišnih uvjeta.

Drugi dio istraživanja proveden je provođenjem polustrukturiranih intervjua u tri fokus grupe (s po osam sudionika). Intervjui su vođeni kroz dvije cjeline: 1) (pro)ekološki stavovi (opći stavovi o ekologiji kao relativno trajne i stabilne organizacije pozitivnih ili negativnih emocija, vrednovanja i reagiranja prema ekološkim pitanjima – deklarativan stav o pristajanju na proekološko ponašanje) i vrijednosti te 2) (pro)ekološko ponašanje (stvarni angažman kroz svakodnevne aktivnosti). Intervjui su provedeni u dva navrata, na početku i na kraju seminarskog dijela nastave (s istim okvirnim pitanjima).

Početna pitanja kojima su se istraživači vodili unutar prve cjeline su: Možete li opisati svoje osobne stavove prema održivom načinu života? U kojim se područjima života oni očituju? Koje probleme vezane uz ekologiju smatrate bitnima? S kojim se izazovima susrećete kada pokušavate živjeti održivije? Početna pitanja vezana uz drugu cjelinu: Možete li navesti neke konkretne načine na koje u svakodnevnom životu pokazujete ekološku svijest? Što mijenjate u svom okruženju kako biste živjeli u skladu sa svojim ekološkim vrijednostima?

4. REZULTATI I RASPRAVA

Uspješni ekološki odgoj i obrazovanje (kao dio koncepta održivog razvoja i postizanja održivosti) na svim razinama odgojno-obrazovnog sustava, pa tako i visokoškolskom, podrazumijeva transformativne oblike poučavanja i učenja okrenutih ka studentu, pri čemu se ne usvaja samo znanje (na svim taksonomskim razinama), već se naglasak stavlja na afektivnu domenu – motiviranje, aktiviranje studenata na odgovorniji, svjesniji, angažiraniji odnos prema svom prirodnom i socijalnom okolišu. „Rano“ promišljanje ekologije naglašavalo je svemoć znanosti i tehnologije i pretpostavljanje obilja resursa. Kako su se ekološke misli razvijale, pojavila se „nova ekološka paradigma“ koja naglašava ograničenja resursa i prirodnu ravnotežu (Dunlap, Liere, 1978, 2008), a u skladu s tim i razvijanje potrebe za odgojnim djelovanjem, razvojem sustava ekoloških vrijednosti, stavova, motivacije za djelovanje. Slijedom toga, u radu su ispitane promjene kod studenata, nakon pohađanja kolegija Pedagogija održivog razvoja, kroz dimenzije ekološke svijesti: usvojeno ekološko znanje, stečeni (pro)ekološki stavovi i vrijednosti, i (pro)ekološko djelovanje.

4.1 Procjena znanja

Kognitivna dimenzija ekološke svijesti odnosi se na informiranost i znanje pojedinaca o ekološkim problemima, a smatra se ključnom za aktivaciju procesa internalizacije proekoloških uvjerenja, vrijednosti i stavova (Jiménez Sánchez i Lafuente, 2010). Procjena znanja studenata izvršena je nizom zadataka objektivnog tipa u dvije točke mjerenja – na početku izvođenja kolegija Pedagogija održivog razvoja i na njegovom završetku. Maksimalan broj bodova koji se mogao postići rješavanjem zadataka objektivnog tipa u oba mjerenja je 20. Oba ispitivanja sadržavala su pitanja s istim pojmovima (tek djelomično modificirana, paralelne forme). Ukupni postotak riješenosti pri prvom mjerenju iznosio je 22%, a pri drugom 78%. Pri prvom mjerenju aritmetička sredina=5,29; mod=4; SD=2,5; a pri drugom aritmetička sredina=18,92, a mod=20, SD=1,5). T-testom zavisnih uzoraka dobivena je t-vrijednost koja iznosi 28,4. Za $df=23$, kritična t-vrijednost za $p=0,001$ je oko 3,77. Budući da je dobivena t-vrijednost (28,4) daleko veća od kritične vrijednosti, možemo zaključiti da je dobivena razlika statistički značajna ($p<0,001$). Iz navedenih je podataka razvidno kako u prvom mjerenju konstrukt održivog razvoja i pojmova vezanih uz njega uglavnom nije jasan studentima, znanja su im ograničena i površna, što potvrđuje i niz istraživanja (Rončević i sur., 2008), a to je značajno promijenjeno nakon provođenja obrazovnih aktivnosti unutar kolegija Pedagogija održivog razvoja.

Navedenim je potvrđena nulta hipoteza jer rezultati istraživanja pokazuju statistički značajno poboljšanje znanja studenata između inicijalnog i završnog testiranja, ali i hipoteza 1 prema kojoj je kolegij Pedagogija održivog razvoja pozitivno utjecao na usvajanje ekoloških znanja studenata, odnosno ispunjeni su ishodi kolegija u kognitivnoj domeni.

Ostvarenost ishoda na kognitivnoj domeni (razini činjeničnog i konceptualnog znanja) gotovo je samorazumljiva jer su ishodi učenja pomno usklađeni postupkom konstruktivnog poravnanja sa sadržajima kolegija, brojem ECTS-a i načinom vrednovanja (An-

derson, 2002). Učenje je počivalo na konstruktivističkim postavkama, studenti su znanje stjecali aktivno, neposredno temeljeći nove ideje na prethodno stečenim spoznajama (konstruktivizam počiva na ideji prema kojoj nas iskustvo vodi prema formuliranju općih koncepata koji zatim predstavljaju modele naše realnosti). Prema Gervaisu (2016), za učinkovitost postizanja ishoda učenja i kompetencijski pristup istome, ključan je način na koji nastavnik strukturira učenje, odnosno planira proces od cilja do načina vrednovanja te dijagnosticira početnu situaciju, odnosno rezultate predvrednovanja (što je pomno isplanirano silabusom kolegija).

4.2 Proekološki stavovi, vrijednosti

„Odgoj i obrazovanje za vrijednosti su odgoj i obrazovanje za život“, obuhvaćaju stavove i vrijednosti, čovjekovu razumsku, osjećajnu i djelatnu dimenziju., a „vrijednosti su sve što unaprjeđuje individualni život ili ljudski opstanak bez povrede drugih ljudi i društva kao cjeline“ (Zecha, 2007: 55). (Pro)ekološki stavovi mogu se mjeriti različitim alatima budući da se ne mogu jednoznačno definirati (Ljestvica Maloneyja i Warda, 1973; Skala zabrinutosti za okoliš Weigela i Weigela, 1978; NEP – Nova ekološka ljestvica, Dunlap i sur., 2000; ljestvica Schultza i sur., 2004). U ovom radu su se polustrukturirana pitanja u fokus grupama orijentirala na sadržajne poddomene Nove ekološke ljestvice (Dunlap i sur., 2000): osjetljivost prirodne ravnoteže i čovjekove moći da ju naruši, postojanje granica rasta i pravo čovjeka da vlada i samovoljno raspolaze ostalom prirodom. Kvalitativnom (tematskom) analizom sadržaja razgovora u fokus grupama pokušala se utvrditi razlika u doživljaju ekoloških vrijednosti i stavova (kao varijable koja se pojavljuje u svim navedenim instrumentima), na početku i na kraju nastavnog procesa (tablica 2).

Tablica 2. *Usporedba tema vezanih uz (pro)ekološke stavove i vrijednosti, izdvojenih na početku i na kraju nastave*

Teme	Ključne riječi Prvi sat kolegija	Ključne riječi Zadnji sat kolegija
Čovjek – Homo sapiens	- čovjek – vrhovno biće	- biocentrizam, čovjek kao dio prirode
Otpad i okoliš	- čovjek kao najveći zagađivač- odlaganje smeća u prirodi - potreba odvajanja otpada - recikliranje - problem zagađenja voda - vratiti plastične vrećice u trgovine (kvalitetnije su) - konformizam	- zagađenje kopna, vode, zraka - ljudska sebičnost i neumjerenost najveći problem, čovjek kao najveći neprijatelj prirode - odvajanje otpada, recikliranje, kompostiranje - problem mikroplastike - problem zbrinjavanja električnih baterija - sustav zbrinjavanja otpada (politika, gospodarstvo - narušavanje prirodne ravnoteže radi profita) - problem zbrinjavanja tekstila (brza moda)

Energija	- štednja el. energije radi uštede novca - problemi vezani uz hidroelektrane i fosilna goriva - sigurnost čovjeka na prvom mjestu - potrebe suvremenog društva za energijom su ultimativne, napredak je nemoguć bez velikih količina proizvedene energije - komforan život	- ljudska sebičnost i neodgovornost - potreba za analizom resursa - obnovljivi izvori energije - neodgovorne vs. odgovorne politike - odgovorno korištenje resursa
Hrana	- zdravlje - udobnija, jednostavnija kupovina većih količina hrane u velikim trgovinama	- ljudska neumjerenost - proizvodnja hrane koja zagađuje okoliš – masovni uzgoj stoke, farme - zdrava hrana, smanjivanje količine otpada - bacanje hrane, pravedna raspodjela hrane u svijetu - dobronamjernost ljudi u raspodjeli hrane - odgovornost svakog čovjeka
Klimatske promjene	- bojazan za budućnost zbog ozonskih rupa, kako će čovjek preživjeti	- čovjekova odgovornost za buduće naraštaje - promjene u ekosustavima, bojazan za opstanak biljnih i životinjskih vrsta u novim uvjetima - neodrživost sustava
Odnos prema drugima i drugačijima		- siromaštvo u svijetu i kod nas, pravo na obrazovanje, ravnopravnost spolova, kriza vrijednosti, zaštita prava životinja, tolerantnost, brižnost i odgovornost čovjeka prema drugima – siromašnima, obespravljenima, raseljenima, bolesnima...

Iskazi ispitanika analizirani nakon fokus grupa provedenih na prvom nastavnom satu bili su orijentirani isključivo na probleme vezane uz okoliš, zagađenje, „tehničku“ stranu sagledavanja ekologije (samo u užem smislu), kroz odgovore se provlačilo antropocentrično sagledavanje svijeta, a iskazane specifične vrijednosti (zdravlje, dobar život, zadovoljstvo, uгода, konformizam) po tipu (Schwartz, 2003) su vrijednosti koje pripadaju u skupinu sigurnost i hedonizam.

Neki od odgovora i komentara ispitanika koji su „iskristalizirali“ teme navedene u tablici 2, u fokus grupama prije nastave kolegija Pedagogija održivog razvoja, a koji potvrđuju navedeno su (naznačen je broj fokus grupe i pridruženi broj ispitanika): „Čovjek je, tako piše i u Bibliji, taj koji vlada svijetom...“ (F1, I3); „Moramo reciklirati otpad, odgovorni smo za svijet koji nas okružuje, previše zagađujemo prirodu, zatrpali ćemo sve smećem.“ (F1, I5); „A ono..., moramo paziti na svijet oko nas i prirodu i štedjeti ener-

gente, ali ipak mi je draže i komotnije bez toga.“ (F2, I1); „Sve što je zdravo je skupo, mislim da je to sve jedna velika prevara“ (F2, I6); „Bojim se klimatskih promjena, svi ćemo se porazbolijevati od sunca, ozonskih rupa, dobiti neke rakove...“ (F3, I3); „Pa nismo došli do 21. stoljeća da opet živimo bez dobrobiti suvremenog društva, mislim da je sve otišlo predaleko da bismo se vratili na staro.“ (F3, I4); „Čovjek je sam sebi neprijatelj, možda i trebamo sebe uništiti da bi se svijet obnovio, previše svi volimo živjeti ugodno.“ (F3, I8).

Specifične vrijednosti koje možemo prepoznati, a iskazane su na posljednjem nastavnom satu: brižnost, nesebičnost, dobronamjernost, uvažavanje, ravnopravnost, zaštita „slabijih“, tolerantnost, odgovornost, prema tipu pripadaju u dobrohotnost i univerzalizam (Schwartz, 2003). Navedene vrijednosti korespondiraju i s specifičnim vrijednostima koje Smith (2010) definira nužnima za razvijanje ekološke kulture, a razvijaju se ekološkim odgojem: podrška, zajedništvo, odgovornost, razumijevanje, kritičnost... Ekološke vrijednosti možemo sagledati kao ekološko-biološke i ekološko-socijalne vrijednosti.

Sigurnost uključuje izbjegavanje i prevladavanje nesigurnosti i prijetnji, a hedonizam naglašava skrb o samome sebi. Univerzalizam i dobrohotnost predstavljaju kompatibilne tipove vrijednosti jer podrazumijevaju skrb o dobrobiti drugih i prevladavanje sebičnih interesa te pripadaju u jedan od viših tipova vrijednosti – odricanje, jer odražavaju brigu za dobrobit drugih kao i koncept jednakosti s drugima (Schwartz, 1992; prema Ferić, 2009).

Neki od odgovora i komentara koji potvrđuju promjenu vezanu uz stavove i vrijednosti, prepoznate od strane istraživača kao tip dobrohotnost i univerzalizam (Schwartz, 2003), a dobiveni su u fokus grupama poslije nastave kolegija Pedagogija održivog razvoja su:

„Nikako nisam razmišljala o tome da smo mi odgovorni za budućnost, niti me to zanimalo. Sad me zapeče savjest kad ne razvrstavam otpad, kad pomislim na siromaštvo u našoj okolini, a ja bez razmišljanja trošim nemilice, kad vidim starije ljude kojima nema tko pomoći...“ (F1, I1)

„Zabrinuta sam opstanak svijeta, drugim očima gledam ranjive oko sebe, siromašne, bolesne, obespravljene, izbjeglice. Mislim da sam i ja nekako odgovorna za to.“ (F1, I4)

„Bojim se i razmišljati što je sve čovjek zbog profita spreman učiniti prirodi, drugim živim bićima, ljudima. Voljela bih da sam i prije razmišljala o tome, da smo o tome razgovarali u školi, na fakultetu.“ (F1, I7)

„Redovito gledam iz tramvaja ljude pred Pučkom kuhinjom, nisam ih prije nekako ni primjećivala, sad razmišljam o količinama hrane koju kupujem, bacam, sve nekako kontroliram... žao mi...“ (F2, I2)

„Brza moda je zlo, izrabljuje ljude u nerazvijenim zemljama, ali i nas budale koji toliko nekontrolirano kupujemo i onda se još radujemo, a zapravo uništavamo sami sebe.“ (F2, I5)

„Kako je čovjek zapravo sebično biće, koliko bi svijet bio ljepši kad bismo to svi shvatili.“ (F2, I6)

„Mama me pitala što mi je kad sam rekla da ću dio džeparca odvajati za Azil.“ (F3, I2)

„Žao mi je što prije nisam shvatila da i stari ljudi trebaju pažnju, lijepu riječ, samo sam prolazila pored njih. Sad popričam, ponesem torbe susjedima, razmišljam da odem volontirati u neki Dom umirovljenika ili s beskućnicima, nešto...“ (F3, I5)

„Volio bih pomoći svima, biti ruka koju trebaju...“ (F3; I7)

„Sad tek vidim da smo svi mi dio jedne puno veće cjeline koju tek sad vidim. Lijepo je osjećati pripadnost nečemu većem i biti dio takve zajednice.“ (F3, I8).

Iz navedenog je vidljivo da na prvo istraživačko pitanje možemo odgovoriti da je kolegij Pedagogija održivog razvoja djelovao na usvajanje (pro)ekoloških stavova i vrijednosti (ishoda na afektivnoj razini). Slične rezultate navode Andić i Tatalović Vorkapić (2014) u studiji koja potvrđuje da su studenti iz eksperimentalne skupine, nakon aktivnog sudjelovanja na kolegiju, pokazali znatno više ocjene u pogledu vrijednosti, odgovornosti, svjesnosti i inteligencije. Navedeno je izrazito bitno jer su stavovi, uz vrijednosti i identitet izvrsni prediktori (pro)ekološkog ponašanja (Heimlich i Ardoin, 2008; Kaiser i sur., 2008; Gatersleben i sur., 2014). Iako zagovaramo navedeno, moramo naglasiti kako postoji niz autora i istraživanja koja negiraju povezanost postojanja (pro)ekoloških stavova s (pro)ekološkim ponašanjem (Chen i sur., 2010; Cleveland, Kalamas i Laroche, 2012). Bartekevicius i sur. (2008) napominju kako ekološki odgoj i obrazovanje danas mora djelovati na stvaranju nove humanosti koja podrazumijeva poučavanje vrijednostima kao što su: poštenje, iskrenost, nesebičnost i ljubav prema čovjeku i prirodi. Iz odgovora dobivenih na kraju kolegija možemo uočiti da studenti kritički promišljaju ekološku problematiku. „Kritičko mišljenje je svrhovito, samoregulirano prosuđivanje čiji je rezultat analiza, evaluacija i zaključivanje, kao i objašnjenje dokaznih, konceptualnih, metodoloških, kriterijskih ili kontekstualnih razmatranja na kojima se temelji prosuđivanje.“ (Facione i Facione, 1996; prema Grozdanić, 2009, 396) Samo istinoljubive, znatiželjne, samopouzdanе osobe otvorenog duha, sposobne za analitičko i sistematično promišljanje mogu razvijati ekološku svijest koja podrazumijeva usvajanje znanja, ali i vrijednosti i stavova te naposljetku i djelovanja sukladno usvojenom.

Iznimno je bitno u nastavi iznalaziti načine kojima ćemo procjenjivati vrijednosti. Rakić i Vukušić (2010), prepoznaju problem koji se nužno javlja na svim odgojno-obrazovnim razinama pri „prijenosu“ vrijednosti – problem vrednovanja. Naime, nikoga se ne smije siliti na prihvaćanje vrijednosti koje ne želi., a pri propitivanju trebaju li sustav ocjenjivati vrijednosti, Forster (2001; prema Rakić, Vukušić, 2010) smatra da treba početi od svrha ocjenjivanja u obrazovanju pri čemu niti jedna od tih svrha nije primjenjiva za ocjenjivanje vrijednosti. Akademski postignuća uglavnom mogu izmjeriti valjanim i pouzdanim instrumentima koje nije moguće pronaći i u ocjenjivanju vrijednosti (Foster, 2001; prema Rakić, Vukušić, 2010). (Pro)cjenjujemo li na nastavi studentovo ponašanje, ono bi trebalo biti u skladu s moralnim vrijednostima, no postavlja se pitanje može li sustav ocjenjivati nečije moralno ponašanje, jer je ono prije svega odgovornost obitelji.

4.3. Proekološko ponašanje/djelovanje

Tablica 3. Usporedba tema vezanih uz (pro)ekološko ponašanje/djelovanje, izdvojenih na početku i na kraju nastave

Teme	Ključne riječi Prvi sat kolegija	Ključne riječi Zadnji sat kolegija
Odvajanje otpada	- odvajanje plastike, stakla i papira	- odvajanje stakla, plastike, MET ambalaže, papira, tekstila, biootpada - kompostiranje, recikliranje, zamjena odjeće, trgovine rabljenom robom - odnošenje otpada na zelene otoke zbrinjavanje lijekova
Prirodni resursi	- štednja vode, električne energije – studentski budžet	- štednja vode zbog razmišljanja o dragocjenosti pitke vode, voda je najbitniji prirodni resurs, ograničenost prirodnih resursa za proizvodnju električne energije, povezanost zagađenosti okoliša i proizvodnje električne energije, štednja toplinske energije - pješačenje umjesto prijevoza - posljedice nekontroliranog trošenja prirodnih resursa
Sudjelovanje u radu ekoloških udruga, ekološki aktivizam		- ekološke akcije u lokalnoj zajednici - ekološki aktivizam na društvenim mrežama
Ponašanje prema drugima i drugačijima		- iskazivanje razumijevanja, tolerancije, empatije prema drugima, andragoške radionice s umirovljenicima, volontiranje (osječki Azil)
Konzumerizam	- odustajanje od kupovine na prvi poriv (kupovina preko interneta)	- ograničavanje bespotrebne kupovine, kupovina proizvoda s fer cijenom, kontrola konzumerističkih poriva, kontrola kupovine količine hrane (nebacanje hrane), kupovina prehrambenih proizvoda s manje ambalaže - odbacivanje kupovine vode u boci - problem brze mode - uočavanje skrivenih marketinških trikova i manipulacije kupcima - zamke kupovine preko interneta – ograničavanje pri kupovini jeftinih proizvoda - posljedice nekritičkog, impulzivnog kupovanja - organiziranje aukcija rabljenih stvari na društvenim mrežama – doniranje novca udrugama

Ljudsko ponašanje neminovno utječe na okoliš. Prema Krajhanzlu (2010), kada pojedinac razumije svoj, individualni utjecaj na okoliš, to se može nazvati namjernim ponašanjem u okolišu, a proekološko ponašanje razlikuje se od namjernog ponašanja jer osoba sustavno promišlja o posljedicama djelovanja na okoliš prije samog djelovanja. Akpan i sur. (2003; prema Anđić i Tatalović Vorkapić, 2014), navode kako se pro-ekološko ponašanje vrjednuje unutar socijalnog konteksta kao zaštitni oblik environmentalnog ponašanja, tj. primjena environmentalno ispravne i socijalno odgovorne etike na izbore životnog stila.

Rezultati istraživanja Juarez-Najera (2000), koje je provedeno sa studentima, pokazali su da su univerzalne vrijednosti i odgovornost jedan od glavnih čimbenika koji objašnjava ekološki održivo i proekološko ponašanje. Kako su rezultati našeg istraživanja ukazali upravo na pomak u prihvatanju navedenih vrijednosti, za očekivati je bilo da će se pokazati i pozitivni rezultati u (pro)ekološkom ponašanju. Kolegij Pedagogija održivog razvoja podrazumijeva promišljanje složenih društvenih izazova koji zahtijevaju isprepleteno interdisciplinarno znanje s vrijednostima i praksama, spoznaju s dijalogom i znanstveno razumijevanje s građanskom odgovornošću i spremnošću za djelovanjem (Boix-Mansilla, 2017; Nikitina, 2005; Slakmon, Schwarz, 2019; sve prema Markauskaite, 2014; Anđić i Tatalović Vorkapić, 2014).

Iz pregleda tema i sadržaja razgovora sa studentima u našem istraživanju, uočljivo je da studenti iskazuju puno veći opseg (pro)ekološkog ponašanja, ali i pozitivni pomak u dubini shvaćanja istog. Možemo primjetiti da na kraju kolegija studenti iskazuju dublja i šira razmišljanja o posljedicama svog djelovanja na svijet koji ih okružuje, u znatno većoj mjeri iskazuju i opisuju svoj angažman i (pro)ekološka ponašanja. a troje studenata volontira u udrugama koje se bave ekološkom problematikom. Aktivizam mladih je čimbenik ekološkog građanstva i pokretač promjena u cijelom društvu (Reis, 2020). Mladi, kao dominantni vladari informalnih oblika komunikacije na društvenim mrežama (Aula, 2010; Gulbahar, 2017), na kraju kolegija koriste različite društvene mreže (Tik Tok, Facebook, Instragram) za promicanje ekoloških ideja i organiziranje (pro)ekoloških akcija, što Hamid i sur. (2017) naglašavaju kao nedovoljno osviještenu mogućnost i potencijal u visokoškolskom obrazovanju (Blazer, 2012; Gulbahar, 2017).

U skladu s tim, Jiménez Sánchez i Lafuente (2010) aktivnu ponašajnu dimenziju ekološke svijesti promatraju kroz tri vrste (pro)ekoloških ponašanja: okolišni aktivizam koji uključuje kolektivna ponašanja poput pripadnosti određenoj ekološkoj udruzi, sudjelovanje na protestima za okoliš i klimu, itd., te individualna ponašanja koja se mogu razdvojiti na ponašanja malih troškova za pojedinca (npr. recikliranje) i ponašanja velikih troškova za pojedinca (zeleni ekonomija, itd.).

Najviše kategorija iznjedrila je tema konzumerizma. Studenti su vrlo angažirano nabrali što sve poduzimaju, kakva ponašanja pokazuju vezana uz ograničavanje konzumerističkih poriva. Bresler i sur. (2020) naglašavaju kako je generacija Z izrazito zainteresirana za takve teme te da bi se promijenile ekološke vrijednosti mladih treba uspostavljati prijelaz od naglašavanja individualnih vrijednosti i veza korporativizma ka umrežavanju solidarnosti digitalnih društava.

Na prvom satu nastave, na pitanja voditelja fokus grupe što konkretno poduzimaju u svakodnevnom životu, a vezano je uz ekološko djelovanje, tek par studenata izjavilo je da pokušavaju štedjeti prirodne resurse i reciklirati otpad. Neki od dobivenih odgovora:

„Štedim vodu, tako me u obitelji oduvijek odgajali.“ (F1, I4)

„Odvajam otpad, mislim da je to jako bitno za očuvanje prirode, strašno je koliko otpada proizvodimo, posebno plastike koja se ne može razgraditi.“ (F2, I2)

„Štedim vodu i struju, ali više zbog studentskog budžeta, nego okoliša.“ (F2, I5)

„Ma, ništa ne poduzimam, nemam vremena.“ (F3, I5)

„Trudim se ne kupovati čim mi se nešto sviđa, svi imamo svega previše.“ (F3, I6)

Moramo napomenuti da bi odgovori vjerojatno bili opsežniji i obuhvatili bi više (pro) ekoloških ponašanja/djelovanja da su studenti ekologiju shvaćali kao znanost koju smo u uvodnom dijelu rada opisali (a u samom kolegiju razvijali takvo shvaćanje), no i time potvrđujemo potrebu za usvajanjem ekoloških znanja te stavova i vrijednosti vezanih uz njih kako bi se, posljedično, razvijalo sustavno (pro)ekološko ponašanje.

Iskazi studenata u razgovoru u fokus grupama na zadnjem satu kolegija jasno ukazuju na promjene u (pro)ekološkim ponašanjima:

„Uopće prije nisam razmišljala da moja svakotjedna kupovina odjeće može utjecati na toliko stvari: nisam znala da je tekstilna industrija toliki zagađivač, nisam razmišljala o eksploataciji radnika u nerazvijenim zemljama, o otrovnim tvarima u bojama koje se koriste... Već par mjeseci se jako ograničavam i ne kupujem nepotrebno.“ (F1, I4)

„Nakon Vaših predavanja više ne bacam hranu, sve iskoristim, zapeče me savjest kad s hranom priđem kanti za smeće pa odustanem.“ (F2, I2)

„Otkad smo na nastavi bili u Azilu za napuštene pse, redovito tamo volontiram.“ (F2, I4)

„Otkrila sam čari second hand trgovina, sve treba reciklirati.“ (F3, I5).

„Do sada sam mislio da starci samo smaraju, sad aktivno volontiram s umirovljenicima.“ (F3, I7).

„Sad znam da društvene mreže mogu biti korisnije, nego što smo mislili. Širenje ekoloških ideja i akcija, postalo je moj način života. Imam preko 5000 pratitelja na društvenim mrežama, da zainteresiram samo desetinu, puno sam napravila...“ (F2, I4).

„U sklopu našeg projekta na nastavi na Instagramu sam otkrila cijelu zajednicu mladih koja je ekološki osviještena, propagira život u skladu s prirodom, zaljubila sam se u taj način života, pokušavam živjeti u skladu s njim...“ (F1, I2).

Iz navedenog je vidljivo da na drugo istraživačko pitanje možemo odgovoriti da je kolegij Pedagogija održivog razvoja potaknuo studente na stvarni ekološki angažman, djelovao na usvajanje (pro)ekoloških ponašanja (ishoda na psihomotoričkoj razini).

Koyama i Watanabe (2022) tumače stvarno djelovanje na temelju ekološke pismenosti kroz tri ključna elementa: sklonost (želja ili motivacija), osjetljivost (svjesnost i empatija) i sposobnost (znanje i vještine). Sva tri elementa sustavno su ispreplitana na kolegiju

Pedagogija održivog razvoja. Ako netko nema sklonost koristiti svoje znanje o ekologiji, neće ništa poduzeti, čak i ako zna što treba napraviti. Ako nema osjetljivost, osoba možda razumije problem, ali neće biti dovoljno svjesna ili dirnuta da bi se time bavila, što vodi održavanju postojećeg stanja bez promjena. Ako nema sposobnost, čak i s dobrom voljom i svjesnošću, osoba neće znati kako stvarno riješiti problem. Ekološka pismenost bez sposobnosti je, u moralnom smislu, gotovo isto što i prepuštanje antropocentrizmu kao neizbježnoj, ako ne i poželjnoj stvarnosti.

5. ZAKLJUČAK

Ekološki pristup, kako ga tumači Weizsäcker (1994), nadilazi isključivo biološku dimenziju i uključuje kulturne aspekte koji su ključni za egzistencijalni opstanak suvremenih društava. Bez sustavnih promjena u kulturnim obrascima, s posebnim naglaskom na obrazovni sektor, ne mogu se stvoriti temelji za održivu budućnost. Ulaskom u 21. stoljeće, obilježeno ekologizacijom društvenih i gospodarskih paradigmi, istovremeno napuštamo ograničenja modernizma te kritički preispitujemo postmodernizam. U tom kontekstu, obrazovanje za održivi razvoj postaje presudno za odgovor na suvremene izazove, uključujući klimatske promjene, ekološka zagađenja, socijalne nejednakosti, pandemije i ubrzan razvoj umjetne inteligencije (Markauskaite i sur., 2024). Ne možemo očekivati spontane promjene u razmišljanju i ponašanju, one moraju biti ishod kurikulumski promišljenih odgojno-obrazovnih djelovanja, odnosno odgojno-obrazovni sustav na svim razinama te definiran ekološki odgoj i obrazovanje odigrat će nezamjenjivu ulogu. Promjene u sustavu vrijednosti, stavovima i ponašanju te načinu življenja i razmišljanja moraju se dogoditi na globalnoj, lokalnoj, ali i na individualnoj razini. Mladi ljudi, osim spremnosti za ulaganje u akademsko znanje, trebaju biti spremni promijeniti svoje vrijednosti i stav prema okolišu. Samo znanje neće nužno utjecati na oblikovanje stavova i sustava vrijednosti koji će rezultirati odgovarajućim ponašanjem i donošenjem odluka (Devernay i sur., 2001).

Iako je izazovno procjenjivati ekološku svijest, ovo je istraživanje ukazalo kako se sustavnim, kurikulumski planiranim, intencionalnim ekološkim odgojem može djelovati na podizanje ekološke svijesti. U sve tri varijable procijenjene u istraživanju (ekološko znanje, stavovi i vrijednosti te kao rezultat toga i (pro)ekološko ponašanje/djelovanje) uočen je pozitivni pomak kod studenata koji su pohađali nastavu kolegija Pedagogija održivog razvoja, čime su ispunjeni silabusom predviđeni ishodi (kreirani kroz kognitivnu, afektivnu i psihomotoričku domenu). Želimo li obrazovanjem i odgojem poticati razvoj kritičnih, samosvjesnih, odgovornih i samoaktualiziranih pripadnika društva na svim razinama obrazovanja trebali bismo kreirati kurikulume koji počivaju na kreiranju stručnih, ali i generičkih kompetencija i ishoda učenja koji obuhvaćaju, osim kognitivnog i afektivni i psihomotorički aspekt ličnosti.

U visokoškolske kurikulume, a napose kurikulume nastavničkih studija, nužno je integrirati kolegije koji potiču razvoj ekološke svijesti studenata kao preduvjet za razvoj ekološke pismenosti i ekološke kulture. Ekološka je pismenost zanemarena u hrvatskom

sustavu odgoja i obrazovanja, a budući su nastavnici i pedagozi ti koji imaju priliku obrazovati i odgajati buduće generacije u skladu s ekološkim viđenjem svijeta i održivim razvojem.

LITERATURA

- Andić, D. (2007). Obrazovanje učitelja i suvremena obrazovna tehnologija u području odgoja i obrazovanja za okoliš/održivi razvoj. *Informatologia*, 40(2), 126-131.
- Andić, D. i Vorkapić Tatalović, S. (2014). Interdisciplinary Approaches to Sustainable Development in Higher Education: A Case Study From Croatia. <https://doi.org/10.4018/978-1-4666-5856-1.ch005>
- Andić, D. i Tatalović Vorkapić, S. (2015). Kako mjeriti održivo ponašanje? Adaptacija i validacija Upitnika o održivom ponašanju. *Revija za sociologiju*, 45(1), 69-97.
- Abubakar, I. R. (2017). Access to Sanitation Facilities Among Nigerian Households: Determinants and Sustainability Implications. *College of Architecture and Planning, University of Dammam, Saudi Arabia; Sustainability*, 9(4), 547. <https://doi.org/10.3390/su9040547>
- Anderson, L. W. (2002). Curricular Alignment: A Re-Examination. *Theory Into Practice*, 41(4), 255-260.
- Aula, P. (2010). Social Media, Reputation Risk and Ambient Publicity Management. *Strategy and Leadership*, 38(6), 43-49. <https://doi.org/10.1108/10878571011088069>
- Bada, S. O. (2015). Constructivism Learning Theory: A Paradigm for Teaching and Learning. *IOSR Journal of Research & Method in Education (IOSR-JRME)*. 5(6), 66-70.
- Bartkevicius, E., Petkeviciute, N., Gavenauskas, A., Ciegis, R. i Marozas, V. (2008). Etičke vrijednosti održivog razvoja u kontekstu globalizacije. U: V. Uzelac, L. Vujičić (ur.), *Cjeloživotno učenje za održivi razvoj*, svezak 1, (str. 173-178), Rijeka, Sveučilište u Rijeci, Učiteljski fakultet u Rijeci.
- Berkes, F. i Folke, C. (2000). *Linking Social and Ecological Systems, Managements Practices and Social Mechanisms for Building Resilience*. UK: Cambridge University Press.
- Biggs, J., Tang, C. (2007) Teaching for Quality Learning at University. SRHE i Open University Press, Maidenhead.
- Blazer, C. (2012). Social Networking in Schools: Benefits and Risks; Review of the Research; Policy Considerations; and Current Practices. *Information Capsule*, 1109. <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED536527.pdf>
- Braun, V. i Clarke, V. (2006). Using Thematic Analysis in Psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101.
- Bresler, M., Galiullina, S., Gerasimova, D. (2020). Transformation of the Values of Generation Z – Residents of the Digital Society of Sustainable Development. *E3S Web of Conferences*, 208, 09043. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202020809043>
- Chen, H. W., Yu, R. F., Liaw, S. L. i Huang, W. C. (2010). Information Policy and Management Framework for Environmental Protection Organization With Ecosystem Conception. *International Journal of Environmental Science & Technology*, 7(2), 313-326.

- Cifrić, I. (1989). *Socijalna ekologija*. Zagreb: Globus.
- Cifrić, I. (2002). *Okoliš i održivi razvoj, ugroženost okoliša i estetika krajolika*. Zagreb: HSD.
- Cleveland, M., Kalamas, M. i Laroche, M. (2012). "It's Not Easy Being Green": Exploring Green Creeds, Green Deeds, and Internal Environmental Locus of Control. *Psychology & Marketing*, 29(5), 293-305.
- Crnković, A. (2005). Ozelenjivanje ekonomije: ekološki porezi. *Zbornik pravnog fakulteta Sveučilišta u Rijeci*, 26(2), 883-899.
- Črnjar, M. (2002). Ekonomika i politika zaštite okoliša. *Ekonomski pregled*, 53(1-2), 226-229.
- Desjardins, J. R. (1993). *Environmental Ethics. An Introduction to Environmental Philosophy*. Belmont, Cal: Wadsworth.
- Devernay, B., Garašić, D. i Vučić, V. (2001). *Odgoj i obrazovanje za okoliš i održivi razvoj: priručnik za nastavnike i odgajatelje*. Zagreb: Društvo za unapređivanje odgoja i obrazovanja.
- Dierkes, M., Fietkau, H. J. (1998). *Umweltbewußtsein – Umweltverhalten*. Karlsruhe: Präzis-druck GmbH.
- Dipalaya, T., Citra Pratiwi, A., Muriati, S., Hamid, S. i Swandi, A. (2024). Ecological Awareness and Behaviour Among University Students in Education Majors: an Empirical Study. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1425, 4-19.
- Dittrich, A.-K. (2025). An International Reconstruction of Teachers' and Teacher Educators' Perspectives on the Challenges of Education for Sustainable Development in Teacher Education. *Journal of Education for Sustainable Development*, 0(0). <https://doi.org/10.1177/09734082241309704>
- Dunlap, R. E. i Van Liere, K. D. (1978). The New Environmental Paradigm. *The Journal of Environmental Education*, 9 (4), 10-19. <https://doi.org/10.1080/00958964.1978.10801875>
- Dunlap, R. i Liere, K. (2008). The "New Environmental Paradigm". *The Journal of Environmental Education*. 40, 19-28. <https://doi.org/10.3200/JOEE.40.1.19-28>
- Dunlap, R. E., Van Liere, K. D., Mertig, A. G. i Jones, R. E. (2000). New Trends in Measuring Environmental Attitudes: Measuring Endorsement of the New Ecological Paradigm: A Revised NEP Scale. *Journal of Social Issues*, 56, 425-442. <https://doi.org/10.1111/0022-4537.00176>
- Facione, P. A. i Facione, N. C. (1996). Externalizing the Critical Thinking in Clinical Judgement. *Nursing Outlook*, 44, 129-136.
- Ferić, I. (2009). *Vrijednosti i vrijednosni sustavi: psihologijski pristup*. Zagreb: Alinea.
- Fink, L. D. (2003, 2013). *Creating Significant Learning Experiences: An Integrated Approach to Designing College Courses*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- FFOS, službena web stranica, <https://sokrat.ffos.hr/ff-info/studiji.php?action=show&-id=27>
- Gardner, H. (1999). *Intelligence Reframed: Multiple Intelligences for the 21st Century*. New York: Basic Books.

- Gatersleben, B., Murtagh, N. i Abrahamse, W. (2014). Values, Identity and Proenvironmental Behaviour. *Contemporary Social Science*, 9(4), 374-392. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/21582041.2012.682086>
- Gervais, J. (2016). The Operational Definition of Competency-Based Education. *Competency-Based Education*, 1(2), 98-106. <https://doi.org/10.1002/cbe2.1011>
- Glavač, V. (2001). *Uvod u globalnu ekologiju*. Hrvatska sveučilišna naklada, Zagreb.
- Golley, F. B. (1995). Foreword: General Understanding and Role of Ecology in Education. U: Hale, M. (ur.), *Ecology in education*, (str. ix-xxi), Cambridge University Press.
- Gurova, V. (2002). Ecological Culture for Teachers. U: Hautecoeur, J. P. (ur.), *Ecological Education in Everyday Life, ALPHA 2000*, (str. 94-105), UNESCO Institute for Education, Toronto: University of Toronto Press.
- Gulbahar, Y., Rapp, C., Kilis, S. i Sitnikova, A. (2017). Enriching Higher Education With Social Media: Development and Evaluation of a Social Media Toolkit. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*. 18. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v18i1.2656>
- Hamid, S., Ijab, M. T., Sulaiman, H., Anwar, R. M. i Norman, A. A. (2017). Social Media for Environmental Sustainability Awareness in Higher Education. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 18(4), 474-491.
- Hart, P. (2024). Exploring Complexities of Political Ecology in the Research and Practice of Environmental Education. *Australian Journal of Environmental Education*, 40(3), 390-416. <https://doi.org/10.1017/ae.2024.38>
- Heimlich, J. E. i Ardoin, N. M. (2008). Understanding Behavior to Understand Behavior Change: A Literature Review. *Environmental Education Research*, 14(3), 215-237.
- Higgins, K. i Calvert, A. (2024). CRAFTS: Co-Designing Reflective Approaches for the Teaching of Sustainability. *Journal of Education for Sustainable Development*, 18(1), 45-55. <https://doi.org/10.1177/0169796X241299929> (Original work published 2024)
- Hughes, J. D. (2001). *An Environmental History of the World*. New York: Routledge.
- Jiménez Sánchez, M. i Lafuente, R. (2010). Defining and Measuring Environmental Consciousness. *Revista internacional de sociología*, 68(3), 731-755.
- Jordan, R., Singer, F., Vaughan, J. i Berkowitz, A. (2009). What Should Every Citizen Know About Ecology? *Frontiers in Ecology and the Environment*, <https://esajournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1890/070113>
- Juárez Nájera, M. (2010). *Sustainability in Higher Education: An Explorative Approach on Sustainable Behavior in Two Universities*. <http://hdl.handle.net/1765/19411>
- Jukić, R. i Kakul, S. (2020). Education for Sustainable Development in High Education Institutions. *12th International Conference on Education and New Learning Technologies, Conference Proceedings*. (str. 2439-2445). <https://doi.org/10.21125/edulearn.2020.0751>
- Jukić, R. (2013). Didaktičko strukturiranje kurikuluma ekološkog odgoja i obrazovanja. Doktorska disertacija.

- Jukić, R. i Gazibara, S. (2020). Afektivni ishodi učenja u kurikulumima nastavnčkih studija. Didaktički izazovi III: didaktička retrospektiva i perspektiva kamo i kako dalje? Osijek: Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku Fakultet za odgojne i obrazovne znanosti, Osijek, Republika Hrvatska, 147-161.
- Kaiser, F. G., Roczen, N. i Bogner, F. X. (2008). Competence Formation in Environmental Education: Advancing Ecology-Specific Rather Than General Abilities. *Umweltpsychologie*, 12(2), 56-70.
- Koyama, D. i Watanabe, T. (2023). Why a Dispositional View of Ecological Literacy is Needed. *Teaching in Higher Education*, 28(59), 1108-1117. <https://doi.org/10.1080/13562517.2023.2198637>
- Krajhanzl, J. (2010). Environmental and Proenvironmental Behavior. U: E. Řehulka (ur.), *Health Education: International Experiences* (str. 251-274). Brno: Masarykova univerzita. https://www.researchgate.net/publication/265508352_Environmental_and_Proenvironmental_Behavior
- Kufrin, K. (1996). Ekološki stavovi i spremnost za angažman. *Socijalna ekologija*, 5(1), 1-20.
- Lesić, V., Tomurad, I., Opačić, A. i Milić Babić, M. (2023). Zeleni socijalni rad i ekološka svijest iz perspektive studenata socijalnog rada. *Ljetopis socijalnog rada*, 30(1), 185-205.
- Maienschein J. i studenti Arizona State University (1999). Commentary: To the Future – Arguments for Scientific Literacy. *Science Communication*, 21, 75-87.
- Malaluan, L. E., Espinosa, A. A., Duad, V. D. (2023). Manifestations of Environmental Principles in Bridging Scientific Context, Reasoning and Behaviour: Framework in the Development of Environmental Education Programmes in the Philippines. *Australian Journal of Environmental Education*, 39, 199-212. <https://doi.org/10.1017/ae.2022.49>
- Maloney M. P., Ward, M. P. (1973). Ecology: Let's Hear From the People: An Objective Scale for the Measurement of Ecological Attitudes and Knowledge, *American Psychologist*, 28(7), 583-586. <https://doi.org/10.1037/h0034936>
- Mamta, G. i Dhiman, M. (2022). Impact of Environment Education in Shaping Environmental Knowledge. *Concern and Behavior*, XIV-XV. 5-28.
- Markauskaite, L., Schwarz, B., Damşa, C. i Muukkonen, H. (2024). Beyond Disciplinary Engagement: Researching the Ecologies of Interdisciplinary Learning. *Journal of the Learning Sciences*, 33(2), 213-241. <https://doi.org/10.1080/10508406.2024.2354151>
- Markus, T. (2006). *Dubinska ekologija i suvremena ekološka kriza*. Zagreb: HSD i Zavod za sociologiju.
- Milat, J. (2009). Višestruke inteligencije i ekološka inteligencija. *Pedagoški istraživanja*, 6(1-2), 47-56.
- Novalić, F. (2003). *Rasipanje budućnosti – Kritika mita napretka i cinizma rasipanja*. Zagreb, Alineja.

- Novotný, R., Huttmanova, E., Valentiny, T., Kalistová, A. (2021). Evaluation of Environmental Awareness of University Students: the Case of the University of Presov, Slovakia. *European Journal of Sustainable Development*, 10(2), 59-72.
- Pereira, L. M., Karpouzoglou, T., Frantzeskaki, N. i Olsson, P. (2018). Designing Transformative Spaces for Sustainability in Socioecological Systems. *Ecology and Society*, 23(4), 32. <https://doi.org/10.5751/ES-10607-230432>
- Petrović, N., Peternel, L. i Ančić, B. (2020). The Rejectionist Ethic and the Spirit of the Green Economy: The Western Zeitgeist, the Croatian Context, and Green Entrepreneurship. *Traditiones*, 49(1), 13-36.
- Popham, W. J. (2011). *Classroom Assessment: What Teachers Need to Know*. Boston, M. A., Pearson.
- Rakić, V. i Vukušić, S. (2010). Odgoj i obrazovanje za vrijednosti. *Društvena istraživanja*, 4-5(108-109), 771-795.
- Reis, P. (2020). Environmental Citizenship and Youth Activism. U: Hadjichambis, A. C. i sur. (ur.), *Conceptualizing Environmental Citizenship for 21st Century Education. Environmental Discourses in Science Education*, 4. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-20249-1_9
- Revidirana Bloomova taksonomija (2002). https://www.learning-theories.org/doku.php?id=hr:knowledge_assessment:learning_outcomes
- Roberts, R. (1997). Anyone for Ecology? *Journal of Biological Education*, 31(4), 240.
- Rončević, N., Ledić, J. i Čulum, B. (2008). »Nisam sigurna što je, ali je bitno« – analiza stavova studenata Sveučilišta u Rijeci o održivom razvoju. *Suvremene teme: Međunarodni časopis za društvene i humanističke znanosti*, 1(1), 62-75.
- Schultz, P. W., Shriver, C., Tabanico, J. J. i Khazian, A. M. (2004). Implicit Connections with Nature, *Journal of Environmental Psychology*, 24(1), 31-42. [https://doi.org/10.1016/S0272-4944\(03\)00022-7](https://doi.org/10.1016/S0272-4944(03)00022-7)
- Schwartz, S. H. (2003). A Proposal for Measuring Value Orientations Across Nations, ESS Core Questionnaire Development. *Human Values Proposal*, 259-290. https://www.europeansocialsurvey.org/docs/methodology/core_ess_questionnaire/ESS_core_questionnaire_human_values.pdf
- Smith, G. R. (2010). A Module-Based Environmental Science Course for Teaching Ecology to Non-Majors, Bioscene. *Journal of College Biology Teaching*, 36(1), 42-51.
- Szgun, G., Mesenholl, E., Jelen, M. (1994). Umweltbewußtsein bei Jugendlichen. *Lanf. Frankfurt am main*, 1, 17-20.
- Tian, Y., Jin, Y., Zhao, Y., Du, Y., Shen, S. i An, J. (2024). Analysis of Knowledge Graph: Hotspots and Future Trends in Environmental Education Research. *Sustainability*, 16(6), 2378. <https://doi.org/10.3390/su16062378>
- UN, Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future (1987.). <http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf>
- Vaismoradi, M., Jones, J., Turunen, H. i Snelgrove, S. (2016). Theme Development in Qualitative Content Analysis and Thematic Analysis. *Journal of Nursing Education and Practice*, 6(5), 100-110.

- Vogel, M., Parker, L., Porter, J., O'Hara, M., Tebbs, E., Gard, R., He, X. i Gallimore, J. B. (2023). *Education for Sustainable Development: a Review of Literature 2015–2022*. AdvanceHE.
- Wagner, S. (2002). Ecology and Basic Education among the Indigenous Peoples of Canada. U: Hautecoeur, J. P. (ur.), *Ecological Education in Everyday Life, ALPHA 2000*, (str. 51-71). UNESCO Institute for Education, Toronto: University of Toronto Press.
- Weigel, R., Weigel, J. (1978). Environmental Concern: The Development of a Measure, *Environment and Behavior*, 10(1), 3-15. <https://doi.org/10.1177/0013916578101001>
- Weizsacker, E. U. i Winterfeld, U. von (1994). *Umwelterziehung war erst der Anfang*. U: Altner, G. i Mettler-Meibom, B., Simonis, U. E. i Weizsacker, E. U. von (ur.), *Jahrbuch Ökologie 1995*. München: C. H. Beck.
- Wenger, E. (2003). Communities of Practice and Social Learning Systems. U: Nicolini, S., Gherardi, S., Yanow, D. (ur.), *Knowing in Organizations: A Practice-Based Approach*, (str. 75-99). M. E. Sharpe, New York, USA.
- Zecha, G. (2007). Opening the Road to Value Education. U: Aspin, D. N., Chapman, J. D. (ur.), *Values Education and Lifelong Learning*, Chapter 2, (str. 48-60).

DEVELOPING ECOLOGICAL AWARENESS IN HIGHER EDUCATION: FROM KNOWLEDGE TO ACTIVE ENGAGEMENT

Abstract

In a broader sense, ecology is an interdisciplinary science that studies the conditions necessary for the survival of living beings, as well as the relationships between those beings and their environment. Although ecology began its scientific grounding as a discipline that examines the relationships between organisms and their surroundings, over time it has evolved into a broader worldview that encompasses values, ethical principles, and philosophical perspectives. Today, it is developing interdisciplinarily as a natural science that also deeply penetrates the socio-humanistic field. Ecological awareness is a multidimensional construct described through various models (the Maloney and Ward scale, the Weigel and Weigel scale, Braun's model, Billig's model). It is difficult to compare them, but we can identify and isolate three variables that appear in all of them: knowledge of ecology, attitudes and values, and potential and current activity. Sustainable development consists of three main components that together form a framework for the sustainable and balanced progress of society: environmental, economic, and social components. One of the tasks of sustainability pedagogy at the higher education level is the development of ecological awareness. The main research question of this paper is whether the course Pedagogy of Sustainable Development at the Faculty of Humanities and Social Sciences in Osijek has succeeded in influencing the acquisition of knowledge among pedagogy students, in changing their ecological attitudes and values, and consequently in fostering (pro)ecological activity. These three dimensions also represent the learning outcomes defined by the course curriculum. The aim of the research is to examine the experiences and reflections of students who attended the course regarding their knowledge, attitudes and values, as well as their potential and current activities related to ecology, and to identify differences in these three dimensions (based on student statements at the beginning and at the end of the course). In accordance with the aim of the research, a methodological approach combining quantitative and qualitative research methods was chosen. The research results indicate a positive influence of the Pedagogy of Sustainable Development course on the effective achievement of learning outcomes in the cognitive, affective, and psychomotor domains, as well as on the enhancement of students' ecological awareness, observed through the variables of knowledge, values, and (pro)ecological behaviour.

Keywords: Ecological awareness, Environmental education, Higher education teaching

ENTWICKLUNG VON ÖKOLOGISCHEM BEWUSSTSEIN IN DER HOCHSCHULUNTERRICHT - VON ERKENNTNIS ZU AKTIVEM ENGAGEMENT

Zusammenfassung

Im weiteren Sinne ist Ökologie eine interdisziplinäre Wissenschaft, die sich mit den Überlebensbedingungen von Lebewesen sowie den Beziehungen zwischen diesen Lebewesen und ihrer Umwelt befasst. Obwohl die Ökologie ihre wissenschaftliche Grundlage als Disziplin entwickelte, die die Beziehungen zwischen Organismen und ihrer Umwelt untersucht, hat sie sich im Laufe der Zeit zu einer breiteren Weltanschauung herausgebildet, die Werte, ethische Prinzipien und philosophische Perspektiven umfasst. Heute entwickelt sie sich interdisziplinär weiter als Naturwissenschaft, die zugleich tief in den sozial- und geisteswissenschaftlichen Bereich hineinreicht. Das ökologische Bewusstsein ist ein multidimensionales Konstrukt, das durch verschiedene Modelle beschrieben wird (die Skala von Maloney und Ward, die Skala von Weigel und Weigel, das Modell von Braun, das Modell von Billig). Sie sind kaum vergleichbar, dennoch lassen sich drei Variablen beobachten, die sie alle enthalten: Wissen über Ökologie, Einstellungen und Werte sowie potenzielle und aktuelle Aktivitäten.

Die nachhaltige Entwicklung besteht aus drei zentralen Komponenten, die gemeinsam einen Rahmen für eine nachhaltige und ausgewogene gesellschaftliche Entwicklung bilden: der ökologischen, der ökonomischen und der sozialen Dimension. Eine der Aufgaben der Bildung für nachhaltige Entwicklung auf Hochschulebene ist zudem die Förderung des ökologischen Bewusstseins. Die zentrale Forschungsfrage in diesem Beitrag lautet, ob es uns mit dem Kurs „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ an der Philosophischen Fakultät in Osijek gelungen ist, Einfluss auf den Wissenserwerb bei der Pädagogikstudierenden, auf die Veränderung ihrer ökologischen Einstellungen und Werte sowie infolgedessen auf ihr (pro-)ökologisches Handeln zu nehmen. Alle drei Dimensionen stellen zugleich die durch den Lehrplan definierten Lernergebnisse dar. Das Forschungsziel bestand darin, die Erfahrungen und Gedanken der Studierenden, die den genannten Kurs besucht haben, hinsichtlich ihres ökologischen Wissens, ihrer Einstellungen und Werte sowie ihrer potenziellen und aktuellen ökologischen Aktivitäten zu untersuchen und die Unterschiede in diesen drei Dimensionen festzustellen (durch die Aussagen der Studierenden zu Beginn und am Ende des Kurses). In Übereinstimmung mit diesem Ziel wurde ein methodischer Ansatz verwendet, der quantitative und qualitative Forschungsmethoden kombiniert. Die Forschungsergebnisse zeigen den positiven Einfluss des Kurses „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ auf die effektive Erreichung der Lernergebnisse in Bezug auf die kognitiven, affektiven und psychomotorischen Aspekte sowie die „Steigerung“ des Umweltbewusstseins der Studierenden, wie anhand der Variablen Wissen, Werte sowie und (pro-)ökologisches Verhalten beobachtet wurde.

Schlüsselwörter: ökologisches Bewusstsein, Umweltbildung, Hochschulunterricht