

ISSN 2623-6575

UDK 63

GLASILO FUTURE

ROBILKARSKA FUTURE - STRATEŠKO-ANALITIČKI MUDRIČA ZA PROMICANJE ODRŽIVOG RAZVOJA, KULTURE I MEDNARODNE SURADNJE, ŠIBENIK

VOLUMEN 6 BROJ 4

PROSINAC 2023.

Glasilo Future

Stručno-znanstveni časopis

Nakladnik:

FUTURA



Sjedište udruge: Šibenik

Adresa uredništva:

Bana Josipa Jelačića 13 a, 22000 Šibenik, Hrvatska / Croatia

☎ / 📠: +385 (0) 022 218 133

✉: urednistvo@gazette-future.eu / editors@gazette-future.eu

🌐: www.gazette-future.eu

Uređivački odbor / Editorial Board:Nasl. izv. prof. dr. sc. Boris Dorbić, prof. struč. stud. – glavni i odgovorni urednik / *Editor-in-Chief*Emilija Friganović, dipl. ing. preh. teh., mag. nutr., v. pred. – zamjenica g. i o. urednika / *Deputy Editor-in-Chief*Ančica Sečan, mag. act. soc. – tehnička urednica / *Technical Editor*

Prof. dr. sc. Željko Španjol – član

Mr. sc. Milivoj Blažević – član

Vesna Štibrčić, dipl. ing. preh. teh. – članica

Antonia Dorbić, mag. art. – članica

Gostujući urednik / *Guest editor* / (2023) 6(4) – Doc. dr. sc. Esved Kajtaz**Međunarodno uredništvo / International Editorial Board:**

Dr. sc. Gean Pablo S. Aguiar – Savezna republika Brazil (Universidade Federal de Santa Catarina)

Prof. dr. sc. Kiril Bahcevandziev – Portugalska Republika (Instituto Politécnico de Coimbra)

Prof. dr. sc. Martin Bobinac – Republika Srbija (Šumarski fakultet Beograd)

Prof. dr. sc. Zvezda Bogevska – Republika Sjeverna Makedonija (Fakultet za zemjodjelski nauki i hrana Skopje)

Dr. sc. Bogdan Cvjetković, prof. emeritus – Republika Hrvatska (Agronomski fakultet Zagreb)

Prof. dr. sc. Duška Čurić – Republika Hrvatska (Prehrambeno-biotehnoški fakultet Zagreb)

Prof. dr. sc. Margarita Davitkovska – Republika Sjeverna Makedonija (Fakultet za zemjodjelski nauki i hrana Skopje)

Prof. dr. sc. Dubravka Dujmović Purgar – Republika Hrvatska (Agronomski fakultet Zagreb)

Prof. dr. sc. Josipa Giljanović – Republika Hrvatska (Kemijsko-tehnoški fakultet u Splitu)

Prof. dr. sc. Semina Hadžibabić – Bosna i Hercegovina (Agromeditranski fakultet Mostar)

Prof. dr. sc. Péter Honfi – Mađarska (Faculty of Horticultural Science Budapest)

Prof. dr. sc. Mladen Ivić – Bosna i Hercegovina (Univerzitet PIM)

Doc. dr. sc. Anna Jakubczak – Republika Poljska (Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy w Bydgoszczy)

Dr. sc. Željko Jurjević – Sjedinjene Američke Države (EMSL Analytical, Inc., North Cinnaminson, New Jersey)

Prof. dr. sc. Mariia Kalista – Ukrajina (National Museum of Natural History of National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv)

Prof. dr. sc. Tajana Krička – Republika Hrvatska (Agronomski fakultet Zagreb)

Doc. dr. sc. Dejan Kojić – Bosna i Hercegovina (Univerzitet PIM)

Slobodan Kulić, mag. iur. – Republika Srbija (Srpska ornitološka federacija i Confederation ornitologique mondiale)

Prof. dr. sc. Branka Ljevnaić-Mašić – Republika Srbija (Poljoprivredni fakultet Univerziteta u Novom Sadu)

Prof. dr. sc. Zvonimir Marijanović – Republika Hrvatska (Kemijsko-tehnoški fakultet u Splitu)

Semir Maslo, prof. – Kraljevina Švedska (Primary School, Lundäkerskolan, Gislaved)

Prof. dr. sc. Ana Matin – Republika Hrvatska (Agronomski fakultet Zagreb)

Prof. dr. sc. Elizabeta Miskoska-Milevska – Republika Sjeverna Makedonija (Fakultet za zemjodjelski nauki i hrana)

Prof. dr. sc. Bosiljka Mustać – Republika Hrvatska (Sveučilište u Zadru)

Prof. dr. sc. Ayşe Nilgün Atay – Republika Turska (Mehmet Akif Ersoy University – Burdur, Food Agriculture and Livestock School)

Prof. dr. sc. Tatjana Prebeg – Republika Hrvatska (Agronomski fakultet Zagreb)

Prof. dr. sc. Bojan Simovski – Republika Sjeverna Makedonija (Fakultet za šumarski nauki, pejzažna arhitektura i ekoinženering "Hans Em" Skopje)

Prof. dr. sc. Davor Skejčić – Republika Hrvatska (Građevinski fakultet Zagreb)

Akademik prof. dr. sc. Mirko Smoljić, prof. struč. stud. – Republika Hrvatska (Sveučilište Sjever, Varaždin/Koprivnica, Odjel ekonomije)

Prof. dr. sc. Nina Šajna – Republika Slovenija (Fakulteta za naravoslovje in matematiko)

Doc. dr. sc. Mladenka Šarolić, prof. struč. stud. – Republika Hrvatska (Kemijsko-tehnoški fakultet u Splitu)

Prof. dr. sc. Andrej Šušek – Republika Slovenija (Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede Maribor)

Prof. dr. sc. Elma Temim – Bosna i Hercegovina (Agromeditranski fakultet Mostar)

Doc. dr. sc. Merima Toromanović – Bosna i Hercegovina (Biotehnički fakultet Univerziteta u Bihaću)

Prof. dr. sc. Marko Turk – Republika Hrvatska (Visoka poslovna škola PAR)

Prof. dr. sc. Ivana Vitasović Kosić – Republika Hrvatska (Agronomski fakultet Zagreb)

Prof. dr. sc. Ana Vujošević – Republika Srbija (Poljoprivredni fakultet Beograd)

Sandra Vuković, mag. ing. – Republika Srbija (Poljoprivredni fakultet Beograd)

Prof. dr. sc. Vesna Židovec – Republika Hrvatska (Agronomski fakultet Zagreb)

Prof. dr. sc. Denisa Žujo Zekić – Bosna i Hercegovina (Nastavnički fakultet Mostar)

Grafička priprema: Ančica Sečan, mag. act. soc.

Objavljeno: 31. prosinca 2023. godine.

Časopis izlazi u elektroničkom izdanju dva puta godišnje, krajem lipnja i prosinca, a predviđena su i dva specijalna izdanja tijekom godine iz biotehničkog područja.

Časopis je besplatan. Rukopisi i recenzije se ne vraćaju i ne honoriraju.

Autori/ce su u potpunosti odgovorni/e za sadržaj, kontakt podatke i točnost engleskog jezika.

Umnožavanje (reproduciranje), stavljanje u promet (distribuiranje), priopćavanje javnosti, stavljanje na raspolaganje javnosti odnosno prerada u bilo kojem obliku nije dopuštena bez pismenog dopuštenja Nakladnika.

Sadržaj objavljen u Glasilu Future može se slobodno koristiti u osobne i obrazovne svrhe uz obvezno navođenje izvora.

Časopis je indeksiran u CAB Abstract (CAB International).

Glasilo Future

Stručno-znanstveni časopis

FUTURA – stručno-znanstvena udruga za promicanje održivog razvoja, kulture i međunarodne suradnje, Bana Josipa Jelačića 13 a, 22000 Šibenik, Hrvatska

(2023) 6 (4) 01–71

SADRŽAJ:

| | Str. |
|--|-------|
| <i>Izvorni znanstveni rad (original scientific paper)</i> | |
| <i>M. Poje, Vedrana Kasumović, Martina Skendrović Babojelić, M. Kušen, Vesna Židovec</i> Perception of health professionals regarding the use of horticultural therapy | 01–20 |
| <i>Prethodno priopćenje (preliminary communication)</i> | |
| <i>E. Kajtaz, Esmera Kajtaz</i> Ekološke vrijednosti studenata i nadilaženje ekološke neravnoteže Environmental values of students and overcoming ecological imbalance | 21–40 |
| <i>B. Dorbić, D. Slavica, Tanja Radić Lakoš</i> Javne gradske zelene i ostale javne površine u funkciji vansezonskog turizma na primjeru Adventure 2021. godine u Šibeniku Public urban green and other public areas in the function of off-season tourism on the example of adventure days in 2021 in Šibenik | 41–53 |
| <i>Pregledni rad (scientific review)</i> | |
| <i>S. Lelo, Denisa Žujo Zekić, Džana Kuna, B. Dorbić</i> Integrativna biologija kao potreba redizajniranja nastavnih planova i programa na sveučilištima zemalja ex. Jugoslavije Integrative biology as a need to redesign curricula at universities in countries of ex. Yugoslavia | 54–62 |
| <i>Stručni rad (professional paper)</i> | |
| <i>Džana Kuna, S. Lelo, Denisa Žujo Zekić</i> Akustična, vizualna i kemijska komunikacija čovjeka i životinja Acoustic, visual and chemical communication between humans and animals | 63–69 |
| <i>Upute autorima (instructions to authors)</i> | 70–71 |

Riječ gostujućeg urednika [(2023) 6(4)]**Poštovani čitatelji Glasila Future,**

Čast mi je predstaviti Vam poseban broj posvećen temi koja povezuje *Poljoprivredu s društvenim znanostima*. Odnos poljoprivrede i društva ne odnosi se samo na osiguravanje prehrambene sigurnosti, nego i na oblikovanje društvenog, kulturnog, ekološkog, ekonomskog i održivog aspekta zajednice. Održiv odnos između društva i poljoprivrede neophodan je za izgradnju stabilnog ekosustava te očuvanju održive prakse na prostorima Republike Hrvatske, Bosne i Hercegovine i ostalih zemalja u okruženju. Na osnovu navedenog znanstveni i istraživački radovi koji se bave odnosom između poljoprivrede i društva su od velike važnosti, jer omogućavaju bolje razumijevanje kompleksnog odnosa društva i agrarnog sustava. Iznimno zadovoljstvo mi je što na prostorima Hrvatske i Bosne i Hercegovine postoje znanstvenici koji se bave ovom tematikom i to s aspekta više društvenih disciplina.

Rad autora doc. dr. sc. Miroslava Poje i suradnika baziran je na znanstvenoj procjeni svijesti i percepciji osoblja Specijalne bolnice za zaštitu djece s neurološkim i motoričkim teškoćama u Zagrebu o hortikulturnoj terapiji. Doc. dr. sc. Esved Kajtaz i Esmera Kajtaz, M.A. su ispitivali ekološke vrijednosti studenata i ukazali na važnost predmeta koji se bave očuvanjem čovjekovog okoliša. Nasl. Izv. prof. dr. sc. Boris Dorbić, prof. struč. stud. i suradnici kroz ispitivanje ponašanja, percepcije i stavova sudionika tijekom adventa 2021. u Šibeniku su analizirali kulturni i zeleni turizam, a posebnu pažnju su usmjerili na specijalno uređene javne gradske zelene i ostale javne površine. Prof. dr. sc. Suvad Lelo i suradnici u svom radu zagovaraju koncept intergrativne biologije zasnovane na interdisciplinarnom pristupu koji povezuje različite discipline iz biologije te ih integriraju u područja biotehničkog, okolišnog i zdravstvenog pristupa. Autori u svom radu također zagovaraju prilagodbu edukacije svjetskim trendovima. Na kraju još jedna zanimljiva tema autorice Džane Kune, BA. i suradnika koja ukazuje na važnost jezika kao ključnog faktora u prijenosu informacija, neverbalnoj komunikaciji, koja uključuje miris, u društvenim interakcijama.

Doc. dr. sc. Esved Kajtaz



Gostujući urednik

Ekološke vrijednosti studenata i nadilaženje ekološke neravnoteže

Environmental values of students and overcoming ecological imbalance

Esved Kajtaž¹, Esmera Kajtaž^{2*}

prethodno priopćenje (preliminary communication)

doi: 10.32779/gf.6.4.2

*Citiranje/Citation*³

Sažetak

Ubrzan razvoj tehnologije, prekomjerne potrebe društva, neadekvatna briga o čovjekovom okolišu su neki od razloga nastanka i povećanja ekološke neravnoteže. Cilj ovog istraživanja odnosio se na utvrđivanje svijesti studenata o negativnim učincima ekološke neravnoteže i ispitivanju njihovih ekoloških vrijednosti. Sudionici istraživanja su bili studenti Univerziteta "Džemal Bijedić" u Mostaru različitih fakulteta, a ukupan broj ispitanika bio je 367 (N=376). Instrumenti korišteni u ovom radu bili su: ljestvica ekoloških vrijednosti i samostalno kreirani upitnik koji se odnosi ekologiju (odnos prema čovjekovom okolišu, pravilno korištenje prirodnih resursa, i razmišljanje o budućnosti). Rezultati prve hipoteze istraživanja su pokazali da ne postoji statistički značajna razlika u ekološkim vrijednostima s obzirom na kvalitetu odnosa prema životnoj sredini (Sig. = 0,190>0,05). Rezultati druge hipoteze istraživanja su pokazali da ne postoji statistički značajna razlika u ekološkim vrijednostima s obzirom na svjesnost o pravilnom korištenju prirodnih resursa (Sig. = 0,221>0,05). Također rezultati treće hipoteze istraživanja su isto pokazali da ne postoji statistički značajna razlika u ekološkim vrijednostima s obzirom na volju studenata da pozitivno djeluju na čovjekov okoliš kako bi budućnost učinili boljom (Sig. = 0,340>0,05). Naposlijetku u zadnjoj hipotezi statistički značajna razlika postoji u ekološkim vrijednostima s obzirom na to da li studenti razmišljaju o budućnosti ili budućim generacijama. (Sig. = 0,00<0,05).

Ključne riječi: ekološka neravnoteža, ekološke vrijednosti, studenti.

¹ Univerzitet "Džemal Bijedić" u Mostaru, Nastavnički fakultet, Sjeverni logor bb, 88000 Mostar, Bosna i Hercegovina.

² Studentica III ciklusa studija – Farmaceutska istraživanja, Univerzitet u Sarajevu Farmaceutski fakultet, Zmaja od Bosne 8, 71000 Sarajevo, Bosna i Hercegovina.

*E-mail: esmera.kajtaž@mail.com (dopisna autorica).

³ Kajtaž, E., Kajtaž, E. (2023). Ekološke vrijednosti studenata i nadilaženje ekološke neravnoteže. *Glasilo Future*, 6(4), 21–40. / Kajtaž, E., Kajtaž, E. (2023). Environmental values of students and overcoming ecological imbalance. *Glasilo Future*, 6(4), 21–40.

Abstract

The rapid development of technology, excessive needs of society, inadequate care for the human environment are some of the reasons for the emergence and increase of ecological imbalance. The aim of this research was to determine the student's awareness of the negative effects of ecological imbalance and to examine their ecological values. The research participants were students of the Dzemal Bijedic University in Mostar from various faculties, and the total number of respondents was 367 (N=376). The instruments used in this work were: a scale of ecological values and an independently created questionnaire related to ecology (attitude towards the human environment, proper use of natural resources, and thinking about the future). The results of the first hypothesis of the research showed that there is no statistically significant difference in ecological values with regard to the quality of the relationship to the environment (Sig. = 0.190>0.05). The results of the second research hypothesis showed that there is no statistically significant difference in ecological values with regard to awareness of the proper use of natural resources (Sig. = 0.221>0.05). Also, the results of the third hypothesis of the research also showed that there is no statistically significant difference in environmental values considering the willingness of students to positively affect the human environment in order to make the future better (Sig. = 0.340>0.05). Finally, in the last hypothesis, there is a statistically significant difference in environmental values considering whether students think about the future or future generations. (Sig. = 0.00<0.05).

Key words: ecological imbalance, ecological value, students.

Uvod

Izazovi s kojim se susreću čovjekov okoliš i društvo postaju sve značajniji u današnjem vremenu, a mladi, u našem slučaju studenti, imaju ključnu ulogu i njihovo djelovanje predstavlja nadu za bolju i održivu budućnosti. Prema Reis, P. (2020) aktivizam mladih je ključan za ekološko građanstvo, jer mladi svojim djelovanjem postaju aktivni sudionici u rješavanju problema s kojima se susreće društvo i čovjekov okoliš. Danas smo svjedoci i mnogih društvenih pokreta koji se odnose na zaštitu i očuvanje čovjekovog okoliša čiji sudionici bi trebali biti upravo mlade osobe, naročito studenti. Ključni razlozi aktivizma studenata odnose se na unaprjeđenje znanja, vještina, vrijednosti koje se odnose na zaštitu i očuvanje čovjekovog okoliša. Unaprjeđenjem ekološkog znanja, ekoloških vještina, ekoloških vrijednosti studenata mogu biti glavni akteri u postizanju suradnje između fakulteta i zajednice. Fakulteti kroz nastavne predmete praktično i teorijski mogu utjecati na poboljšanje ekološke pismenosti studenata, što se pozitivno odražava na budućnost zajednice. Jedan od primjera tome jeste i sociološki interes za utjecaje energije i prirodnih resursa, koji ubrzao napredak sociologije okoliša kao posebnog područja istraživanja, a sve to podizanjem svijesti da je "okoliš" više od samo još jednog društvenog problema (Dunlap, Marshall, 2007).

Ekološka neravnoteža postaje sve značajniji segment koja ugrožava stabilnost čovjekovog okoliša i standard života društva. Primjeri ovih neravnoteža odnose se na: eksploataciju prirodnih resursa, zagađenje, vode, zraka i zemlje i preveliko gomilanje otpada. Studenti naravno kao punoljetna populacija trebaju da budu svjesni ove situacije i da budu jedni od inicijatora i podržavaoca održivih praksi u institucionalnom i vaninstitucionalnom obliku.

Upravo u ovom radu se teži kroz stavove studenata saznati da li su njihovi vršnjaci spremni da budu dio održive prakse. Za utvrđivanje svijest studenata o negativnim efektima ekološke neravnoteže nije dovoljno ispitati samo njihovu razinu ekoloških vrijednosti. Neophodno je znati kakav je njihov stav o tome šta očekivati u budućnosti. Zbog toga smo u ovom radu postavili i četiri dihotomne varijable s modalitetima "da" i "ne", kako bi od studenta saznali sljedeće: Je li njihovi vršnjaci imaju kvalitetan odnos prema životnoj sredini? Je li su njihovi vršnjaci svjesni pravilnog korištenja prirodnih resursa? Je li su njihovi vršnjaci voljni pozitivno djelovati na životnu sredinu i da li njihovi vršnjaci razmišljaju o budućim generacijama, jer ako su odgovori na ova pitanja više usmjerena k negaciji, onda kao društvo nemamo koristiti što imamo razvijene ekološke vrijednosti kad je rezultat našeg djelovanja jačanje ekološke neravnoteže. Uz to, u radu će se pisati o: utjecaju društva na nastanak ekološke neravnoteže, formama ispoljavanja ekološke neravnoteže, očuvanju neravnoteže, izlasku iz krize i vrijednosnom sustavu kao uvijetu za djelovanje.

Utjecaj društva na nastanak ekološke neravnoteže

S znanstvenog gledišta može se napisati kako je suvremeno društvo svake godine siromašnije za prirodnu energiju koja može biti kvalitetnije iskorištena. Iako kritizirane zbog svoje nekontinuiranosti, tehnologije obnovljivih izvora energije, kao i potražnja za istim raste prema zahtjevima tržišta. Sve više se povećava interes za različitim oblicima obnovljivih izvora energije. Postavlja se pitanje da li je posrijedi nepažnja, nezainteresiranost ili neupućenost današnjih generacija u ovu problematiku, ali sasvim je jasna činjenica da je s takvim normama ponašanja otežan boravak budućih generacija na Zemlji. *"Mobilizirali smo našu ljudsku prirodu da krenemo u veliko društveno poduzeće da bismo se 'raščlanili' iz 'vanjske' prirode, samo da bismo otkrili da smo svoju vlastitu i 'vanjsku' prirodu učinili sve više mineraliziranom i neorganskom. Pogubno smo pojednostavili prirodni svijet, društvo i ličnost toliko da integritet složenih životnih oblika, složenost društvenih oblika i ideal mnogostranost ličnosti potpuno je pod znakom pitanja"* (Bookchin, 1982:259). Potrošnjom i gubitkom same energije, nered na Zemlji (entropija) svakim danom je sve bliži svom maksimumu. Današnjim generacijama je izazov da li da ovaj process uspore ili spriječe. Prema Sofiliću (2014) osnovni uvjet za očuvanje zdravlja i kvaliteta života ljudi jeste zdrav okoliš. Za kvantitativnu ocjenu štetnih okolišnih čimbenika koji negativno utječu na zdravlje ljudi, neophodno je interdisciplinarno i dugoročno usmjereno praćenje stanja čovjekovog okoliša. Praćenje bi trebalo obuhvatiti: čovjeka, populaciju i ekosustav. Sofilić (2014) također navodi da je jedno od najbitnijih načela održavanja kvalitetnog života ljudi zaštita svih

komponenti ekosustava i sprječavanje onečišćenja izazvanog ljudskim djelovanjem. Prema Cifriću, važno je razumijevanje odnosa između ritma života u ekosustavima (prirodi) i ritma života u društvu, imajući u fokusu njihov "vremenski suverenitet", odnosno sučeljavanje ovih dvaju vremena što itekako utječe na kvalitetu okoliša i društvo pa se mnoge rasprave usmjeravaju kako na teorijske tako i na socijalne aktualnosti (socijalnog) vremena (Cifrić, 2015).

"Ekosustavi predstavljaju vrhunsko jedinstvo i uzajamnost nežive prirode (abiogena) i žive prirode (biogena)" (Šoljan i Redžić (ur.), 1996:10). Na osnovu definicije se može uočiti da sam ekosustav jedino može funkcionirati ukoliko postoji sklad između svih njegovih dijelova, a koji su: fizičkog, kemijskog, genetičkog, tehničko-tehnološkog i društvenog karaktera. Uzajamna povezanost prirode i društva datira još od samog nastanka čovjeka. "Homo sapiens je svojim brojem i djelatnošću utjecao na sve sastavnice ekosustava, promijenio pa dakle i poremetio izmjene tvari u okolišu kako s promjenom njihovih koncentracija, tako i tvorbom novih, u prirodni nepoznatih spojeva" (Sofilić, 2014). Društvena eksploatacija prirode ima negativne reperkusije na održivost same civilizacije, jer, nekontroliranom eksploatacijom prirodnih dobara, ona se može i obnovljati, ali taj proces se odvija sporije nego što društvo napreduje. Reperkusije sporijeg obnavljanja prirode se ispoljavaju kroz određene forme koje uspostavljaju ekološku neravnotežu.

Ekološka kritika polazi od poimanja odnosa prirode i čovjekove prakse. Ona je kritika i društvenih odnosa: kritika rješenja konkretne politike, socijalnih strategija razvoja, ali je i povijesna anticipacija. U tom smislu ona može ukazati i na ishodišta čovjekovih prava i obveza i prava prirode kao "socijalno konstituirane prirode", ali i na njegovu vlastitu socijalnu poziciju. Kao što su neprihvatljive ekološke alternative u klasnom društvu, ukoliko nisu ujedno i socijalne, tako je isto neprihvatljiva socijalna misao ukoliko nije ekološka (Ujević, 1991).

Forme ispoljavanja ekološke neravnoteže

Pod formama ispoljavanja ekološke neravnoteže podrazumijevaju se sve one posljedice koje negativno utječu ne samo na tokove i zakone prirode, nego i na samo društvo. Globalne klimatske promjene su najdramatičnija i najdalekosežnija promjena u svijetu, koja ima najdublji utjecaj na ljudski održivi razvoj (Shi, 2018). Klimatske promjene će biti jedna od najvećih transformacijskih sila 21. stoljeća. Uključeni izazovi u sociologiji klimatskih promjena također će dovesti do važnih postignuća za samu sociologiju. No to će se ostvariti samo ako se sociološki predmeti koji se bave klimatskim promjenama posvete ključnim pitanjima koja bi mogla promovirati njezinu praktičnu i znanstvenu vrijednost (Dietz et al., 2020).

Posljedice ekološke neravnoteže su globalne promjene u životnoj sredini, a pod globalnim promjenama podrazumijeva se *"stanje duboke poremećenosti prirodnog sustava i njegovog ujecaja na globalnom planu u kome je čovjek primoran da živi, ali i da ga mijenja"* (Kundačina, 2010:11).

Globalne promjene s kojim je društvo primorano da se suočava su: klimatske promjene, efekti staklenika, razaranje ozonskog omotača, kisele kiše i porast ljudske populacije.

"Promjene klime nastaju kao posljedica industrijskih aktivnosti na zemlji" (Kundačina, 2010:11). Djelatnosti u industriji, prometu, poljoprivredi, obradi otpada često doprinose ispuštanju onečišćujućih tvari u otpadne vode. To što znači da otpadne vode mogu sadržavati opasne teško razgradive tvari (naftu i naftne derivate, radioaktivni izotopi, kiseline, lužine, teške metale i ostalo) koje ugrožavaju ekosustav i čovjekov okoliš. Iako se oborinske otpadne vode često smatraju čistim vodama, one na svom putu ispiru atmosferu i onečišćujuće tvari prenose prema površini zemlje. Primjer tome su različiti oblici kiša poput kisele, žute i crvene koje negativno djeluju na šume i građevine (Sofilić, 2014).

Tri su osnovna načina putem kojih onečišćujuće tvari dospijevaju u okoliš: unošenje putem zraka, tla i površinskih voda. Antropogeni izvori onečišćujućih tvari se mogu klasificirati kao pojedinačni ili točkasti izvori i linijski izvori onečišćenja. Pojedinačni ili točkasti izvori se odnose na termoelektrane i rafineriju, a linijski izvori se odnose na prometne pravce kojima se kreću razna prijevozna sredstva koja koriste fosilna goriva (Sofilić, 2014). S trenutnim stilom života, ljudima je nemoguće izbjeći izloženost kemijskim zagađivačima, a to se odnosi i za ljude koji pokušavaju voditi "zdrav život". Izloženost svih ljudi zagađivačima iz točkastih ili pojedinačnih izvora je neizbježno zbog opsežnost i sveprisutnog oslobađanja istih, kao i njihovog širenja i odlaganja (Naidu et al., 2021). Pored prethodno dva navedena izvora onečišćenja postoje i površinski izvori koji obuhvaćaju više manjih izvora koji zagađuju isti postor. Primjer za to su kotlovnice za grijane i industrijske zone koje imaju veći broj postrojenja.

Kao posljedica aerozagađenja (u industrijskim zonama, kao i povećanim prometom motornih vozila) dolazi do povećanja koncentracije ozona u nižim slojevima atmosfere. S povećanjem dušikovih oksida i sumpor dioksida, dolazi do fotoinduciranih reakcija, pri kojim se stvara niz produkata, a najopasniji je ozon (O₃). Posebna opasnost ozona izražena je ljeti, naročito u industrijskim zonama i velikim gradovima, gdje živi i radi veliki broj ljudi. Uloga ozona jeste da živi svijet zaštiti od ultraljubičastog zračenja Sunca. Nažalost, ljudskim utjecajem, a ponajviše utjecajem potrošačkog mentaliteta društva, koje se ispoljava u obliku izgradnje industrije i masovnog korištenja prijevoznih sredstava koji ispuštaju otrovne plinove, zaštitni sloj ozonskog omotača slabi i stvara se tzv. ozonska rupa kroz koju direktno, na planetu Zemlju prolaze ultraljubičaste zrake koje negativno djeluju na čitav živi svijet na ovoj planeti. Negativno djelovanje ultraljubičastih zraka na ljude ispoljava se kroz sljedeće *"bolesti: rak kože, oštećenje očiju, ubrzano starenje i smanjenje otpornosti organizma na infekciju"* (Kundačina, 2010:14). Prema Departmentu za Inženjerstvo zaštite životne sredine Fakulteta tehničkih nauka Novi Sad, ustanovljeno je da pojedini znanstvenici predviđaju kako bi koncentracija ozona u niskim slojevima atmosfere mogla porasti za 100 % u sljedećih 100 godina. Onečišćenje zraka

plinovima koji izazivaju efekt staklenika (CO₂, oksidima dušika i CH₄) prema znanstvenim procjenama prouzrokovat će do 2030. godine rast prosječne temperature od 1,5-4,5 °C, koji će uzrokovati ozbiljne poremećaje, podizanje nivoa mora i pojavu čestih i razornih oluja (Štrbac et al., 2014). Kisele kiše predstavljaju padavine čija je pH niža od normalne vrijednosti kišnih padavina, koja približno iznosi 5,7 u stanju ravnoteže ugljičnog-dioksida. Globalno gledano sumpor-dioksid je osnovni uzročnik pojave kiselih kiša (Štrbac et al., 2014). Kemijski onečišćivači ulaze u ljudsko tijelo disanjem, gutanjem ili dermalnom apsorpcijom, te mogu imati lokalni učinak na određene organe (npr. pluća, želučani sustav ili kožu), ili proizvesti sustavni učinak zbog apsorpcije, cirkulacije u krvi i distribucije u tijelo. Sustavni učinci mogu uključivati oštećenje jetre, bubrega, živčanog sustava, krvi, kardiovaskularnog sustava, imunološkog ili reproduktivnog sustava. Određeni onečišćivači također mogu izazvati kancerogene, teratogene ili mutagene učinke (Rodrigues i Römkens, 2018).

Posljednja stavka obuhvaćena kao globalna promjena jeste porast ljudske populacije. Povećan broj stanovništva dovodi do: *"povećanog iskorištavanja prirodnih resursa, prije svega fosilnih goriva, povećanog onečišćenja zraka, vode, zemljišta, buka, nestajanje šuma, globalnog zagrijavanja, nepovratnog gubitka obradivog zemljišta, gubitaka biljnih i životinjskih vrsta, nove epidemije, gladovanja, ratova, kriminala, i sl."* (Kundačina, 2010:16). Upravo iz ovog razloga je akcent stavljen na pojam održivog razvoja, u kojem vlada harmonija između mudre upotrebe prirodnih resursa, a prednost se daje obnovljivim izvorima energije. Taj plan bi se temeljio, ne samo na zaštiti i očuvanju okoliša, već i na promjeni svijesti pojedinca naglašavajući ljudski opstanak kao neodvojivi dio prirode, te da je očuvanje prirode neophodno za opstanak budućih generacija.

Očuvanje ekološke ravnoteže i izlaz iz ekološke krize

Prema Ivani Franić (2020) posmatranjem ekološke krize kroz prizmu sociologije, filozofije, etike, gospodarstva, ekonomije, fizike, kemije ili biologije, jedno je sigurno – ona traži hitno djelovanje, proaktivno mišljenje i skup znanja kojim se ublažava, liječi i sanira. Kada bi Zemlja bila nenaseljena, mogli bi se istraživati prirodni procesi i strukture koje omogućavaju funkcioniranje sustava okoliša. Promatranjem duge povijesti čovječanstva, korištenja i zloupotrebe okoliša, utjecaj čovjeka na okoliš se ne smije zanemariti. Često je nemoguće odrediti koje su okolišne promjene "prirodne", a koje su "inducirane" ljudskim djelovanjem. Bitno je naglasiti da su promjene u čovjekovom okolišu sve češće i sve više kombinacija ove dvije vrste djelovanja (Štrbac et al., 2014). Promjena počinje od pojedinca, jer pozitivnom promjenom ekološke svijesti danas, gradi se "most" za održivu budućnost sutra.

Ovakva transformacija svijesti igra ključnu ulogu u stvaranju kolektivne akcije za usvajanje ekološki odgovornih vrijednosti, čime pojedinci postaju svjesni svog utjecaja na okolinu. Implementacijom ekoloških vrijednosti kroz obrazovni sustav primjenjuje se nova filozofija življenja, koja se može nazvati i ekološka filozofija. Razvijanjem interdisciplinarnih kurikuluma naglašava se održivost i

ekološka svijest u svim oblastima učenja. Mnogi teoretičari smatraju da održivi razvoj kao vrijednost budućih generacija treba biti jedna od najvažniji vrijednosti od predškolskog pa do cjeloživotnog obrazovanja. Odgoj i obrazovanje zasnovano na pravilnom odnosu prema sebi, drugima i okolišu, treba biti primjer za buduće generacije. Stoga je neophodna izmjena obrazovne politike u Bosni i Hercegovini, koja bi se usmjerila i na koncept održivog razvoja, gdje bi mladi stekli znanje kako se pravilno koriste prirodni resursi. Ovaj koncept bi samom društvu olakšao uvijete u svim segmentima života.

Vrijednosni sustav kao uvijet za djelovanje

Kako uspostaviti vrijednosni sustav za uspješno djelovanje? "U društvima u kojima vlada red, sigurnost i stabilnost izdvaja se neka od vrijednosti i ona postaje vrhovna vrijednost" (Čupić, 2002:28). Ta vrhovna vrijednost bi trebala biti glavna orijentacija svim pojedincima u društvu, a takva vrhovna vrijednosna orijentacija se izgrađuje putem odgoja kroz primarnu socijalizaciju i obrazovanja kroz sekundarnu socijalizaciju. U suvremenom demokratskom sustavu, sustavu individualnih sloboda, vrlo je teško uspostaviti ekološki vrijednosni sustav, odnosno vrlo je teško čovjekov okoliš postaviti kao vrhovnu vrijednost. Iz tog razloga da bi se promjenio ekološki sustav mladih neophodno je uspostaviti prijelaz od individualizma i slabih veza korporatizma prema umreženoj solidarnosti digitalnog društva (Bresler et al., 2020). Točnije napisano, neophodno je prilagoditi se normama i vrijednostima suvremenog društva, društva tehnologiji koja može pozitivno djelovati na zaštitu i očuvanje čovjekovog okoliša. Prema Gabrijeli Marin (2020) održivi razvoj koji teži k uspostavljanju etički održivog okruženja nije više utopija, nego postaje stvarnost. Strategije održivih razvoja olakšavaju provedbu načela održivog razvoja koja uključuju i ekološke vrijednosti u odgojno-obrazovnom sustavu. Da bi se to ostavilo neophodna je rekonstrukcija u visokom školstvu čiji se sadržaji nastavnih kurikuluma prilagođavaju globalnim promjenama. Ekološko obrazovanje i predmeti slične prirode su se pokazali važnim u svakodnevnom životu studenata. Kroz teoriju i praksu ovih predmeta studentima se pruža prilika za ekološku pismenost, pripremu za društvene i izazove i spremnost za preuzimanje odgovornosti (Malaluan et al., 2023).

Uspostavljanje ekološke vrijednosti podrazumijeva da se posjeduje i ekološka odgovornost. *"Za socijalnu ekologiju, ekološka odgovornost proizlazi iz našeg odnosa prema međusobno povezanoj mreži života na zemlji, kao i iz našeg mjesta kao jedinstvenog oblika samoizražavanja prirode i zemlje"* (Clark, 2010). Točnije napisano, kada shvatimo kao društvo da čovjekov okoliš nije naš posjed, nego da smo mi samo jedan mali dio njega, onda se može govoriti o uspostavi ekoloških vrijednosti koje uključuju i ljudska prava i slobode koje s pravom pripadaju svakom pojedincu današnjice.

Dosadašnja istraživanja

Prema rezultatima istraživanja Michaela Maurer-u & Franz Xaver Bogner-u (2020) studenti pokazuju pozitivan stav prema prirodi, s njom se identificiraju i njihovo individualno ponašanje studenata može pozitivno utjecati i kroz vannastavne aktivnosti. Do sličnih rezultata su došli i Balundé et al. (2020) čiji rezultati ukazuju da se ekološki identitet studenata povezuje s mnogim pro-okolišnim ponašanjem poput: reciklaže, ekološko prihvatljivih putovanja, kupovine ekoloških produkata. Tarrant et al. (2015) su istraživali utjecaj kratkoročnog studijskog programa "GO GREEN" u Njemačkoj kojeg su pohađali studenti iz Indianapolis proteklih petnaest godina. Rezultati njihovog istraživanja su pokazali značajne promjene u razmišljanju studenata prema održivim praksama i da njihov održivi tečaj može pozitivno djelovati na ekološke vrijednosti studenata. Iako je istraživanje provedeno na petnaestogišnjacima, autori Hans-Erik Edsland i Tobias Broich (2020) smatraju da obrazovanje nije "čarobno rješenje" kako bi se poboljšale ekološke vrijednosti. Oni pored jačanja obrazovnog sustava, navode i jačanje uloge obitelji kako bi se upotpunio utjecaj na jačanje ekoloških vrijednosti mladih. Rezultati do koji su došli Silvia Collado, Henk Staats, & Patricia Sancho (2019) ukazuju na važan utjecaj obitelji i vršnjaka na pro-okolišno ponašanje mladih i važnost uspotavljanja ekološkog obrazovanja i za roditelje. Henn et al. (2021) smatraju da postoji uska povezanost između ekološkog aktivizma i pojave mladih kosmopolita kao političke snage što u budućnosti, uključujući i ostale faktore, obitelj, vršnjake i svi stupnjevi obrazovanja, može biti podsticaj za neke nove ekološke i održive vrijednosti.

Materijali i metode

Problem rada

Posjedovati ekološke vrijednosti je poželjno, ali ne znači da je naše djelovanje pro-okolišno orijentirano, odnosno nije dovoljno biti svjestan o problemima s kojim se susreće životna sredina, nego je potrebna i praktična primjena. Kako bi bili sigurni da budućnost ostavljamo generacijama koje su ekološki svjesne i to pokazuju svojim djelima, problem rada bi bio: *Jesu li studenti svjesni negativnih efekata ekološke neravnoteže i na kojem je nivou razina njihovih ekoloških vrijednosti?*

Cilj rada

Uzimajući u obzir navedeno, cilj ovog rada odnosi se *na utvrđivanju svijesti studenta o negativnim efektima ekološke neravnoteže i ispitivanju njihovih ekoloških vrijednosti.*

Zadaci rada

U skladu s općim ciljem istraživanja definirani su sljedeći problemi:

1. Ispitati postoji li statistički značajna razlika u ekološkim vrijednostima s obzirom na kvalitetan odnos studenata prema čovjekovom okolišu.
2. Ispitati postoji li statistički značajna razlika u ekološkim vrijednostima s obzirom na to da li su studenti svjesni pravilnog korištenja prirodnih resursa kako bi se uspostavila ekološka ravnoteža.
3. Ispitati postoji li statistički značajna razlika u ekološkim vrijednostima s obzirom na to da li su studenti voljni da djeluju pozitivno na čovjekov okoliš.
4. Ispitati postoji li statistički značajna razlika u ekološkim vrijednostima s obzirom na to da li studenti razmišljaju o budućnosti ili budućim generacijama.

Hipoteze rada

1. Očekuje se da postoji statistički značajna razlika u ekološkim vrijednostima s obzirom na kvalitetan odnos studenata prema čovjekovom okolišu.
2. Očekuje se da postoji statistički značajna razlika u ekološkim vrijednostima s obzirom na to da li su studenti svjesni pravilnog korištenja prirodnih resursa kako bi se uspostavila ekološka ravnoteža.
3. Očekuje se da postoji statistički značajna razlika u ekološkim vrijednostima s obzirom na to da li su studenti voljni da djeluju na čovjekov okoliš da budućnost učine boljom.
4. Očekuje se da postoji statistički značajna razlika u ekološkim vrijednostima s obzirom na to da li studenti razmišljaju o budućnosti ili budućim generacijama.

Ispitanici

Sudionici istraživanja su bili studenti Univerziteta "Džemal Bijedić" u Mostaru različitih fakulteta, a ukupan broj ispitanika bio je 367 (N=376). Uzorak je bio heterogen, točnije napisano u istraživanju su sudjelovali ispitanici različitog spola, različite životne dobi, različitih fakulteta, studijskih programa što je prikazano u tablici 1. i tablici 2.

Tablica 1. Spolna struktura po fakultetima/studijskim programima

Table 1. Gender structure by faculties or study programs

| Fakultet | Spol | | | | Ukupno | |
|----------------------------|-------|--------|--------|---------|--------|-------|
| | Muški | Ženski | | | | |
| | F | F | % | % | | |
| Agromediterranski fakultet | 6 | 12 | 33 % | 67 % | 18 | 100 % |
| Dizajn interijera | 2 | 30 | 6,25 % | 93,26 % | 32 | 100 % |
| Nastavnički fakultet | 29 | 104 | 21,8 % | 78,2 % | 133 | 100 % |

| Fakultet | Spol | | | | Ukupno |
|------------------------------|-----------|------------|----------------|----------------|----------------------------|
| | Muški | Ženski | | | |
| | F | F | % | % | |
| Studij Zdravstvena njega | 7 | 29 | 19,44 % | 80,56 % | 36 100 % |
| Fakultet humanističkih nauka | 7 | 15 | 31,8 % | 68,2 % | 22 100 % |
| Studij turizma | 5 | 18 | 21,7 % | 78,3 % | 23 100 % |
| Građevinski fakultet | 11 | 33 | 25 % | 75 % | 44 100 % |
| Mašinski fakultet | 15 | 21 | 41,6 % | 58,4 % | 36 100 % |
| Ekonomski fakultet | 3 | 20 | 13 % | 87 % | 23 100 % |
| Ukupno | 85 | 282 | 23,22 % | 76,78 % | 367 100 % |

Tablica 2. Dob ispitanika

Table 2. Age of the respondent

| Dob ispitanika | F | % |
|----------------|------------|--------------|
| 18-20 | 183 | 49,8 % |
| 21-23 | 158 | 43,1 % |
| 24-26 | 21 | 5,7 % |
| 27-29 | 4 | 1,1 % |
| Preko 29 | 1 | 0,3 % |
| Ukupno | 367 | 100 % |

Procedura

Ispitanici su imali slobodu da dobrovoljno pristanu na popunjavanje upitnika, jer je isti bio anoniman. Također, ispitanici su zamoljeni da budu što objektivniji prilikom popunjavanja upitnika. Upitnici su se odnosili na osnovne sociodemografske podatke, spol, dob, i fakultet /studijski program, skalu ekoloških vrijednosti i na samostalno kriterijane četiri dihtomna pitanja (varijable) koje se baziraju na odnos prema životnoj sredini, pravilnom korištenje prirodnih resursa i razmišljanje o budućnost). Studenti su odgovarali na pitanja u učionicama, metodom papir-olovka. Nakon popunjavanja upitnici su registrovani i obrađeni u SPSS programu. Ispitanici su bili obaviješteni da će se dobiveni rezultati interpretirati samo na grupnoj razini i bit će korišteni u znanstvene svrhe.

Metode i tehnike istraživanja

U istraživanju su korištene: metode teorijske analize, analitičko deskriptivna i servej metoda. Teorijska metoda se koristila zbog analize teorijskih sadržaja prikupljenih za ovaj rad, analitičko deskriptivna metoda i servej metoda su korištene zbog analize i interpretacije statističkih podataka kroz prizmu deskriptivne i neparametrijske inferencijalne statistike. Tehnike istraživanja korištene u radu su: skaliranje, statistička metode i procedure za analizu i interpretaciju podataka putem softwera *SPSS 26*.

Instrumenti

Ljestvica ekoloških vrijednosti je standardiziran instrument od 18 varijabli s ponuđenim tvrdnjama od 1 do 5, autora prof. ddr. sc. Milenka Kundačine (1-sasvim se slažem, 2-uglavnom se slažem, 3-neodlučan/na sam, 4- uglavnom se ne slažem, 5- u potpunosti se slažem) Veći ukupni rezultat upućuje na razvijenije ekološke vrijednosti. Četiri samostalno kreirane dihotomne varijable s ponuđenim odgovorima "da" i "ne" koje se baziraju na: odnos prema životnoj sredini, pravilnom korištenju prirodnih resursa, volji za kvalitetniju životnu sredinu i razmišljanje o budućnosti. Uz ovo ispitanici su imali priliku odgovorili i na pitanja: spol, dob i fakultet/studijski program koji pohađaju.

Rezultati i diskusija

U tablici 2. se može vidjeti da je raspodijela kod ljestvice ekoloških vrijednosti negativno asimetrična i platikurtična. Kolmogorov-Smirnov test, pokazuje da je odstupanje od normalne raspodjele statistički značajno ($p < 0,05$). Budući da je zaobljenosti platikurtična i da je odstupanje od normalne raspodjele statistički značajno za statističku analizu u ovom radu će se koristiti neparametrijski statistički postupci. Ukoliko se uzme u obzir da bolji rezultati ukazuju na razvijenije stavove o ekološkim vrijednostima, na osnovu tablice 1. ($M=52,62$) može se zaključiti da je neophodno unaprjeđenje ekoloških vrijednosti kod studenata, ako se želi uspostaviti kvalitetnija budućnost. Prema Regionalnom centru za održivi razvoja (2017), preporuka za obrazovni sustav je uspostaviti adekvatne kroskurikularne veze dijelova sadržaja obrazovanja za održivi razvoj različitih nastavnih predmeta. Ovo se odnosi na srednjoškolsko obrazovanje, a moguće je implementirati i u visokoškolskim ustanovama koje se zasnivaju na ekološkim principima. Također obrazovne institucije trebaju poticati učenike/studente na odgovornost prema čovjekovom okolišu kroz praktične institucionalne i izvaninstitucionalne aktivnosti.

Tablica 3. Minimalna i maksimalna vrijednost, aritmetička sredina, standardna devijacija, skjunis, kurtosis i rezultati testa normalnosti distribucije za rezultate na ljestvici ekoloških vrijednosti

Table 3. Minimum and Maximum Value, Arithmetic Mean, Standard Deviation, Skewness, Kurtosis, and Results of the Normality Distribution Test for Environmental Value Scale Score

| | Min | Max | M | SD | Skew | Kurt | K-sz | P |
|-------------------------------|-----|-----|-------|------|--------|-------|-------|------|
| Ljestvice težnje k postignuću | 19 | 70 | 52.62 | 6,80 | -0,681 | 1,504 | 0,072 | 0,00 |

Tablica 4. Deskriptivni podaci na ljestvici ekoloških vrijednosti

Table 4. Descriptive data on the scale of environmental values

| Tvrdnje | Sasvim se slažem | | Uglavnom se slažem | | Neodlučan sam | | Uglavnom se ne slažem | | Uopće se ne slažem | | Ukupno | |
|--|------------------|--------|--------------------|--------|---------------|--------|-----------------------|--------|--------------------|--------|--------|-------|
| | F | % | F | % | F | % | F | % | F | % | F | % |
| 1. Za čovjekovu životnu sredinu nije opasno ako tehnički razvoj ide bez ekoloških programa | 4 | 1,1 % | 35 | 9,5 % | 137 | 37,3 % | 78 | 21,3 % | 113 | 30,8 % | 367 | 100 % |
| 2. Potomci će nas cijeniti po tome kakvu im životnu sredinu ostavimo. | 102 | 27,8 % | 170 | 46,3 % | 36 | 9,8 % | 48 | 13,1 % | 11 | 3 % | 367 | 100 % |
| 3. Čovjek najčešće ne mora da poštuje ravnotežu koja postoji u prirodi. | 12 | 3,3 % | 32 | 8,7 % | 56 | 15,3 % | 104 | 28,3 % | 163 | 44,4 % | 367 | 100 % |
| 4. Tko se prema prirodi ponaša nemarno, postaje sam sebi neprijatelj. | 214 | 58,4 % | 112 | 30,5 % | 21 | 5,7 % | 17 | 4,6 % | 3 | 0,8 % | 367 | 100 % |
| 5. Čovjek je prema onome što čini, najvažniji faktor u prirodi. | 186 | 50,7 % | 135 | 36,8 % | 23 | 6,3 % | 17 | 4,6 % | 6 | 1,6 % | 367 | 100 % |
| 6. Očuvanje prirode je potreba za život budućih generacija. | 287 | 78,2 % | 74 | 20,2 % | 3 | 0,8 % | 1 | 0,3 % | 2 | 0,5 % | 367 | 100 % |
| 7. Priroda se ne štiti apelima i zakonima, već konkretnim radnjama. | 245 | 66,7 % | 90 | 24,5 % | 23 | 6,3 % | 5 | 1,4 % | 4 | 1,1 % | 367 | 100 % |
| 8. Čovjekova vrijednost se ne može mjeriti i time kako se on ponaša prema prirodi. | 43 | 11,7 % | 85 | 23,2 % | 86 | 23,4 % | 97 | 26,4 % | 56 | 15,3 % | 367 | 100 % |
| 9. Prirodu nema potrebe toliko čuvati, ona će se sama obnoviti. | 5 | 1,4 % | 19 | 5,2 % | 17 | 4,6 % | 108 | 29,4 % | 218 | 59,4 % | 367 | 100 % |

| Tvrdnje | Sasvim se slažem | | Uglavnom se slažem | | Neodlučan sam | | Uglavnom se ne slažem | | Uopće se ne slažem | | Ukupno | |
|--|------------------|--------|--------------------|--------|---------------|--------|-----------------------|--------|--------------------|--------|--------|-------|
| | F | % | F | % | F | % | F | % | F | % | F | % |
| 10. Čovjekovo pravo je da prema prirodi postupi kako mu odgovara. | 3 | 0,8 % | 37 | 10,2 % | 34 | 9,3 % | 111 | 30,2 % | 182 | 49,5 % | 367 | 100 % |
| 11. Najveća vrijednost čovjeka je u tome što on nije rob ekoloških zahtjeva. | 7 | 1,9 % | 29 | 7,9 % | 145 | 39,5 % | 91 | 24,8 % | 95 | 25,9 % | 367 | 100 % |
| 12. Ne može se reći da je čovjek neprijatelj sebi, ako je neprijatelj prirodi. | 21 | 5,7 % | 45 | 12,3 % | 88 | 24 % | 90 | 24,5 % | 123 | 33,5 % | 367 | 100 % |
| 13. Kazne za one koji ugrožavaju životnu sredinu ne moraju biti oštre. | 15 | 4,1 % | 39 | 10,6 % | 48 | 13,1 % | 111 | 30,2 % | 154 | 42 % | 367 | 100 % |
| 14. Da je poštovao prirodu, čovjek ne bi napravio ozonske rupe. | 131 | 35,7 % | 109 | 29,7 % | 87 | 23,7 % | 29 | 7,9 % | 11 | 3 % | 367 | 100 % |
| 15. Čovjek mora pobijediti prirodu, podrediti je svojoj volji | 16 | 4,4 % | 39 | 10,6 % | 84 | 22,9 % | 86 | 23,4 % | 142 | 38,7 % | 367 | 100 % |
| 16. Cijenim ljude koji se bave ekologijom | 223 | 60,8 % | 115 | 31,3 % | 18 | 4,9 % | 6 | 1,6 % | 5 | 1,4 % | 367 | 100 % |
| 17. Čovjekov život je važniji od prirode, zato mora imati prljavu industriju | 10 | 2,8 % | 20 | 5,4 % | 54 | 14,8 % | 110 | 30 % | 173 | 47 % | 367 | 100 % |
| 18. Apsurdno je, ali čovjek mora zaštititi prirodu od sebe | 147 | 40,1 % | 102 | 27,8 % | 57 | 15,5 % | 29 | 7,9 % | 32 | 8,7 % | 367 | 100 % |

H1: Ekološke vrijednosti i kvalitetan odnos studenata prema čovjekovom okolišu

Prva hipoteza je glasila: Očekuje se da postoji statistički značajna razlika u ekološkim vrijednostima s obzirom na kvalitetan odnos studenata prema čovjekovom okolišu.

Rezultati u tablici 5. pokazuju da ne postoji statistički značajna razlika u ekološkim vrijednostima s obzirom na kvalitetu odnosa prema čovjekovom okolišu ($Z = -1,312$) Sig. = $0,190 > 0,05$. Obje skupine u prosjeku ($M = 50,51$ i $M = 52,79$) imaju osrednje razvijene ekološke vrijednosti, ali ono što je zanimljivo da je mnogo ispitanika koji smatraju da studenti nemaju kvalitetan odnos prema životnoj sredini, što ukazuje na potrebu promjene novih vrijednosti najviše u sferi obrazovanja. Na osnovu ovih rezultata može se zaključiti da prva hipoteza nije potvrđena. Rezultati istraživanja koje su dobili E A

Mititsina i ostali (2021) isto tako pokazuju da je spremnost za preuzimanje osobne odgovornosti za čovjekov okoliša među mladima do sada bila na niskom nivou.

Tablica 5. Provjera statistički značajne rezlike u ekološkim vrijednostima s obzirom na kvalitetu odnosa studenata prema čovjekovom okolišu

Table 5. Verification of statistically significant differences in ecological values with regard to the quality of students' attitudes towards the human environment

| | | Je li prema Vašem studentima imaju kvalitetan odnos prema čovjekovom okolišu? | N | M | SD | Z | p |
|---------------------------------|----|---|-----|-------|------|--------|-------|
| Ljestvica ekoloških vrijednosti | Da | | 27 | 50,51 | 7,78 | | |
| | Ne | | 340 | 52,79 | 6,89 | -1,312 | 0,190 |

Kartika Nuringsih & Nuryasman M. N. (2021) u ovakim slučajevima predlažu suradnju između zajednicom obrazovnih insitucija i vladajuće strukture u procesu poboljšanja programa koji se odnose na ekološko obrazovanje, a bazirani su na inovoativnim kampanjama koje su usmjerene na studentsku populaciju. Na osnovu ovih rezultata može se zaključiti da prva hipoteza nije potvrđena.

H2: Ekološke vrijednosti i pravilno korištenje prirodnih resursa

Druga hipoteza je glasila: Očekuje se da postoji statistički značajna razlika u ekološkim vrijednostima s obzirom na to da li su studenti svjesni pravilnog korištenja prirodnih resursa kako bi se uspostavila ekološka ravnoteža.

Na osnovu dobivenih rezultata prikazanih u tablici 6. može se isto vidjeti da ne postoji statistički značajna razlika u ekološkim vrijednostima s obzirom na svjesnost o pravilnom korištenju prirodnih resursa ($Z = -1,223$) Sig. = $0,221 > 0,05$ pa se zaključuje da hipoteza nije potvrđena. Ista situacija kao i u prethodnoj hipotezi, a odnosi se na pesimistični pogled na studentsku populaciju od strane njihovih kolega koji su bili dio istraživanja. "Ništa osim promjene našeg pogleda na svijet ne može proizvesti pravu, značajnu i trajnu promjenu. Ta preobrazba treba započeti u školstvu od najranije dobi." (Jambrović, 2014). Prema Jambrović (2014) mi moramo djelovati i težiti k izgradnji održive budućnosti, a to se može postići ukoliko budemo educirali mlade na adekvatan način. Pod adekvatnim načinom autor podrazumijeva razvijanje ispravne percepcije, zdrave logike i razmišljanja, jer bez toga buduće generacije bi se součavale s još dugoročnijim ekološkim problemima, koji bi istima, kao posljedica toga, otežalo opstanak na planeti zemlji.

Tablica 6. Provjera statistički značajne razlike u ekološkim vrijednostima s obzirom na pravilno korištenje prirodnih resursa

Table 6. Verification of statistically significant differences in environmental values with regard to the proper use of natural resources

| | | Je li su prema Vašem mišljenju studeni svjesni pravilnog korištenja prirodnih resursa? | N | M | SD | Z | p |
|---------------------------------|----|--|-----|-------|------|--------|-------|
| Ljestvica ekoloških vrijednosti | Da | | 24 | 50,33 | 8,64 | | |
| | Ne | | 343 | 52,78 | 6,63 | -1,223 | 0,221 |

H3: Ekološke vrijednosti i volja studenta za kvalitetniji čovjekov okoliš

Treća hipoteza je glasila: Očekuje se da postoji statistički značajna razlika u ekološkim vrijednostima s obzirom na to da li su studenti voljni da djeluju na čovjekov okoliš kako bi budućnosti učinili boljom.

Tablica 7. Provjera statistički značajne razlike u ekološkim vrijednostima s obzirom na to da li su studenti voljni da djeluju na čovjekov okoliš kako bi budućnosti učinili boljom.

Table 7. Checking the statistically significant difference in environmental values considering whether students are willing to act on the human environment to make the future better.

| | | Jesu li prema Vašem mišljenju studenti voljni da pozitivno djeluju na čovjekov okoliš kako bi budućnost učinili boljom? | N | M | SD | Z | p |
|---------------------------------|----|---|-----|-------|------|--------|-------|
| Ljestvica ekoloških vrijednosti | Da | | 151 | 52,09 | 7,31 | | |
| | Ne | | 216 | 52,99 | 6,40 | -0,940 | 0,340 |

U prikazanoj tablici 7. može se vidjeti da ne postoji statistički značajna razlika u ekološkim vrijednostima s obzirom na volju studenata da pozitivno djeluju na čovjekov okoliš kako bi budućnost učinili boljom ($Z = -0,940$) Sig. = $0,340 > 0,05$, pa se zaključuje da hipoteza nije potvrđena. Ono što je pozitivno za primijetiti jeste da je velik broj ispitanika koji smatraju da su mladi njihovog uzrasta ipak voljni da promijene stanje životne sredine. Braman (2014) smatra da je od velike važnosti razviti svijest i pozitivan stav o različitim vrstama ekoloških vrijednosti zasnovane na eko-prijateljskom odnosu prema životnoj sredini. To bi se moglo postići i kroz vannastavne aktivnosti u svim stupnjevima obrazovanja (od predškolskog do visokog), a baziralo bi se kreiranje ekološkog okruženja čiji bi sudionici bili upravo mladi, jer prema Braman (2014), "vrijednosti se ne podučavaju, nego usvajaju".

H4: Ekološke vrijednosti i budućnost

Četvrta hipoteza je glasila: Očekuje se da postoji statistički značajna razlika u ekološkim vrijednostima s obzirom na to da li studenti razmišljaju o budućnosti ili budućim generacijama.

Tablica 8. Provjera statistički značajne razlike u ekološkim vrijednostima s obzirom na to da li studenti razmišljaju o budućnosti ili budućim generacijama.

Table 8. Checking for a statistically significant difference in environmental values, considering whether students think about the future or future generations

| | Prema Vašem mišljenju, razmišljaju li studenti o budućnosti, budućim generacijama? | N | M | SD | Z | p |
|---------------------------------|--|-----|-------|------|--------|------|
| Ljestvica ekoloških vrijednosti | Da | 126 | 50,77 | 6,90 | | |
| | Ne | 241 | 53,58 | 6,55 | -3,906 | 0,00 |

Tablica 8. ukazuje da postoji statistički značajna razlika u ekološkim vrijednostima s obzirom na to da li studenti razmišljaju o budućnosti ili budućim generacijama. ($Z = -3,906$) Sig. = $0,00 < 0,05$ pa se zaključuje da je hipoteza potvrđena. S obzirom na to da većina ispitanika smatra da studenti nedovoljno razmišljaju o budućnosti i budućim generacijama, Belhassan Kaltoum (2010) ukazuje da je potrebno uraditi neke promjene. Te promjene se odnose na: promicanje ekoloških i održivih praksi, poticanje održive ekonomske ekspanzije i uspostavljanu principa ekološke pravde kroz akademska istraživanja i obrazovanje. Autorica navodi značajnu ulogu sveučilišta i drugih visokoškolskih ustanova s visokim ekološkim principima, ekonomskom neovisnošću i implementiranom politikom zasnovanoj na socijalnoj pravednosti koja je dio održivog razvoja.

Zadatak održivog razvoja jeste održavanje društvenih vrijednosti, društvene pravednosti i očekivanje bolje i prosperitetnije budućnosti (Kemi Anthony Emina, 2021). Rezultati koje smo mi dobili u ovom radu ukazuju na potrebu za društvenim (kolektivnim angažmanom) u očuvanju čovjekovog okoliša što ne uključuje samo ulogu visokog obrazovanja, nego i svih ostalih segmenata društva, od obitelji, pa do zajednice. Također ukazuju na poticaj solidarnosti prema sadašnjim generacijama i kako Kemi Anthony Emina (2021) piše težnji ka novom odnosu prema prirodi kako bi se ostvario održivi razvoj i osigurali uvjeti za kvalitetniju budućnost temeljenu na društvenoj etici i pravednom društvu.

Zaključak

Od ukupno četiri hipoteze, jedna je potvrđena, a tri nisu. Rezultati su pokazali na osrednje razvijenu ekološku svijest ispitanika što ukazuje na potrebu za promjenu u čitavom društvenom sustavu po pitanje teme zaštite i očuvanja životne sredine i njene održivost. Ispitanici smatraju da ostali studeni

nemaju kvalitetan odnos prema životnoj sredini, da nisu svjesni pravilnog korištenja prirodnih resursa, a s druge strane mnogi ispitanici smatraju da su studenti voljni djelovati pozitivno na životnu sredinu i da određen broj razmišlja o boljoj budućnosti.

Jedan od razloga zašto studenti imaju ovakve stavove jesu ujedno njihove osrednje razvijena ekološke vrijednosti. Integracija adekvatnih ekoloških sadržaja u obrazovni sustav može biti ključno u oblikovanju i poboljšanju njihovog svjetonazora. Nastavni predmeti poput socijalne ekologije, ekološke pedagogije, promiču vrijednosti o društvu temeljenom na participativnoj demokraciji, kulturnoj raznolikosti i komunalnom samoupravljanju, jer upravo kroz obazovanje obrazovanje student bi mogli poboljšati razumijevanje o ekološkim pitanjima (Eglad, 2015).

Iz ovog razloga očuvanje čovjekovog okoliša i sprječavanje ekološke neravnoteže se treba promatrati i kao međusektorska politika s odgovarajućom vezom za prirodne i društvene resurse kao njen temelj, a ne samo kao sektorska strategija. Uspostavljanje zajedničkih interesa i ciljeva između lokalnih zajednica (ruralnih i urbanih) i globalnog društva kroz nacionalnu, društvenu, ekonomsku, političku, kulturnu, međunarodnu i kontinentalnu suradnju je još jedna obaveza strategije održivog razvoja. Rast jednih treba da podstakne rast drugih, a u tim odnosima ne bi trebalo biti mjesta za politička ili ekonomska rivalstva. Uz održivi razvoj, treba uspostaviti ravnotežu kroz institucionalni mehanizam ukoliko dođe do određenih poremećaja i kriza, a za to trebaju biti spremni studenti kao naša budućnost i nada za bolje sutra.

Literatura

Balundè, A., Perlaviciute, G., Truskauskaitè-Kunevičienè, I. (2020) Sustainability in Youth: Environmental Considerations in Adolescence and Their Relationship to Pro-environmental Behavior. *Front. Psychol.* 11:582920. doi: 10.3389/fpsyg.2020.582920

Barman, P. (2014). *Inculcation of Environmental Values in School for Sustainable Development. Asian Journal of Research in Social Sciences of Humanities*, 4(4) 346-357.

Belhassan, Kaltoum (2010). *The Role of Universities Education in Sustainable Development. Proceeding of the World Universities Congress 2010, Çanakkale- Turkey*, 1, 422-436). Çanakkale, Turkey.

Boockhin, M. (1982). *The ecology of freedom: The Emergence and Dissolution of Hierarchy*. Palo Alto: Cheshire Books.

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>

Cifrić, I. (2015). *Ekologija vremena i kultura zidova*. Zagreb: Hrvatsko sociološko društvo.

Clark, J. (2010). *A social ecology*. Pregledano s <https://theanarchistlibrary.org/library/john-clark-a-social-ecology>

Collado, S., Staats, H., Sancho, P. (2019). *Normative Influences on Adolescents' Self-Reported Pro-Environmental Behaviors: The Role of Parents and Friends*. *Environment and Behavior*, 51(3), 288-314. doi:10.36366/frontiers.v26i1.358

Čupić, Č. (2002). *Sociologija: Struktura-Kultura-Vladavina*. Beograd.

Dietz, T., Shwom, R.L., Whitley, C.T. (2020). *Climate change and society*. *Annual Review of Sociology*.

Dunlap, R.E., Marshall, B.K. (2007). *Environmental sociology*. *21st Century Sociology: A reference handbook*, 2, 329-340.

Edsand, HE., Broich, T. (2020) *The Impact of Environmental Education on Environmental and Renewable Energy Technology Awareness: Empirical Evidence from Colombia*. *Int J of Sci and Math Educ* 18, 611-634.

Eiglad, E. (Ed.) (2015). *Social Ecology and Social Change*. Democracy for the Ecology Movement. New Compass Press.

Franić, I. (2020). *Ekološka kriza i hrvatska odgovornost*. Specijalistički završni rad. Zaprešić: Veleučilište Baltazar Zaprešić.

Henn, M., Sloam, J., Nunes, A. (2021) Young cosmopolitans and environmental politics: how postmaterialist values inform and shape youth engagement in environmental politics. *Journal of Youth Studies*, DOI: 10.1080/13676261.2021.1994131

Jambrović, F. (2014). *Mjere i postupci zaštite okoliša i obrazovanja o zaštiti okoliša*. Zbornik radova Međumorskog veleučilišta u Čakovcu, 5(1). Str. 49-54.

Kajtaž, E. (2021). *Socijalna dimenzija održivog razvoja u Hercegovini*. Doktorska disertacija. Sarajevo: Univerzitet u Sarajevu.

Kemi Anthony Emina (2021). *Anthropoholistic Environmental Ethics, Sustainable Development, and the Future Generations*. *Social Sciences, Humanities and Education Journal (SHE Journal)*, 2(1), 57-71. <http://e-journal.unipma.ac.id/index.php/SHE>

Kundačina, M. (2010). *Ekološko obrazovanje*. Užice: Učiteljski fakultet.

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/aee.2022.49>

Marin, Gabrijela. (2021). Didaktičke smjernice za implementaciju kurikuluma međupredmetne teme "Održivi razvoj" u predmetne kurikulume. *Metodički ogledi*, 28(1), 271-292.

Maurer, M, Bogner, FX (2020) First steps towards sustainability? University freshmen perceptions on nature versus environment. *PLoS ONE*, 15(6): e0234560. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0234560>

Mititstina, E.A., Parfenova, N.B., Bizaeva, A.A. (2021). *Environmental Values in the Structure of Students Value*. IOP Conference Series: *Earth and Environmenatal Science*, 670(1). <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/670/1/012032/pdf>

Naidu, R., et al. (2021). *Chemical pollution: A growing peril and potential catastrophic risk to humanity*. Elsevier: *Environment International* 156 (2021) 106616.

Nuringsih, K., N.N.M. Nuryasman. (2021). *The Role of Education in Sustaining Environmental Sustainability at Rural Region in Yogyakarta*. *Proceedings of International Conference on Economics, Buisness, Social and Humanities (ICEBSH 2021)*. *Advances in Social Science, Education adn Humanities Research*, 2021.

Regionalni centar za životnu sredinu (2017). *Obrazovanje za održivi razvoj: Znanja, stavovi i navike učenika na kraju srednjeg obrazovanja*. Srbija.

Reis, P. (2020). Environmental Citizenship and Youth Activism. In: Hadjichambis, A.C., et al. *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

Rodrigues, S.M., Römken, P.F.A.M. (2018). *Human health risks and soil pollution*. *Monitoring to Remediation*, 217-250.

Shi, Z. (2018). *Impact of climate change on the global environment and associated human health*. China: Jiangsu Normal University, Xuzhou.

Sofilić, T. (2014). *Ekotoksikologija*. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Metalurški fakultet. Sisak.

Šoljan, D., Redžić, S. (ur.) (1996). *Uravnoteženi razvoj: put u budućnost*. Sarajevo: Fondeko.

Štrbac, D., Petrović Gegić, A., Mirosavljević, Z. (2014). *Uvod i principi zaštite okruženja*. Skripta. Novi Sad: Fakultet tehničkih nauka.

Tarrant, M.A., Rubin, D., Stoner, L. (2015). The Effects of Studying Abroad and Studying Sustainability on Students' Global Perspectives. *Frontiers: The Interdisciplinary Journal of Study Abroad*, 26(1), 68-82. <https://doi.org/10.36366/frontiers.v26i1.358>

Ujević, T. (1991). *Ekološki aspekti društvenog razvoja*. Revija za sociologiju, 22 (1-2) 191-204.

Primljeno: 15. listopada 2023. godine

Received: October 15, 2023

Prihvaćeno: 28. prosinca 2023. godine

Accepted: December 28, 2023