

Obrazovanje o okolišu kod budućih odgojitelja i učitelja

Duraković, Dženeta

Master's thesis / Diplomski rad

2023

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Pula / Sveučilište Jurja Dobrile u Puli**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:137:316109>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-12-27**



Repository / Repozitorij:

[Digital Repository Juraj Dobrila University of Pula](#)



Sveučilište Jurja Dobrile u Puli
Fakultet za odgojne i obrazovne znanosti

DŽENETA DURAKOVIĆ

OBRAZOVANJE O OKOLIŠU KOD BUDUĆIH ODGOJITELJA I UČITELJA

Diplomski rad

Pula, rujan, 2023.

Sveučilište Jurja Dobrile u Puli
Fakultet za odgojne i obrazovne znanosti

DŽENETA DURAKOVIĆ

OBRAZOVANJE O OKOLIŠU KOD BUDUĆIH ODGOJITELJA I UČITELJA

Diplomski rad

JMBAG: 0303076975, redoviti student

Studijski smjer: Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij

Predmet: Metodika nastave prirode i društva

Znanstveno područje: Područje prirodnih znanosti

Znanstveno polje: Interdisciplinarne prirodne znanosti

Znanstvena grana: Metodike nastavnih predmeta prirodnih znanosti

Mentor: izv. dr. sc. Ines Kovačić

Pula, rujan, 2023.



IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI

Ja, dolje potpisana _____, kandidatkinja za magistru _____ovime izjavljujem da je ovaj Diplomski rad rezultat isključivo mogega vlastitog rada, da se temelji na mojim istraživanjima te da se oslanja na objavljenu literaturu kao što to pokazuju korištene bilješke i bibliografija. Izjavljujem da niti jedan dio Diplomskog rada nije napisan na nedozvoljen način, odnosno da je prepisan iz kojega necitiranog rada, te da ikoji dio rada krši bilo čija autorska prava. Izjavljujem, također, da nijedan dio rada nije iskorišten za koji drugi rad pri bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj ili radnoj ustanovi.

Student

U Puli, _____, _____ godine



IZJAVA o korištenju autorskog djela

Ja, _____ dajem odobrenje Sveučilištu Jurja Dobrile u Puli, kao nositelju prava iskorištavanja, da moj diplomski rad pod nazivom „Obrazovanje o okolišu kod budućih odgojitelja i učitelja“ koristi na način da gore navedeno autorsko djelo, kao cjeloviti tekst trajno objavi u javnoj internetskoj bazi Sveučilišne knjižnice Sveučilišta Jurja Dobrile u Puli te kopira u javnu internetsku bazu završnih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice (stavljanje na raspolaganje javnosti), sve u skladu s Zakonom o autorskom pravu i drugim srodnim pravima i dobrom akademskom praksom, a radi promicanja otvorenoga, slobodnoga pristupa znanstvenim informacijama.

Za korištenje autorskog djela na gore navedeni način ne potražujem naknadu.

U Puli, _____ (datum)

Potpis

SADRŽAJ

1. UVOD.....	1
2. OBRAZOVANJE O OKOLIŠU KOD BUDUĆIH ODGOJITELJA I UČITELJA – TEORIJSKI OKVIR.....	2
2.1. KURIKULUM NASTAVNOG PREDMETA PRIRODA I DRUŠTVO	3
2.2. OBRAZOVANJE O OKOLIŠU VS. ODRŽIVI RAZVOJ.....	7
2.2.1. Održivi razvoj i ekološka svijest u Republici Hrvatskoj	8
2.3. VAŽNOST OBRAZOVANJA O OKOLIŠU	14
2.3.1. Problemi u okolišu	15
2.4. OBRAZOVANJE O OKOLIŠU KOD BUDUĆIH ODGOJITELJA I UČITELJA..	17
3. ISTRAŽIVANJE – OBRAZOVANJE O OKOLIŠU KOD BUDUĆIH ODGOJITELJA I UČITELJA	21
3.1. CILJ ISTRAŽIVANJA.....	21
3.2. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA.....	22
4. REZULTATI ISTRAŽIVANJA.....	23
5. RASPRAVA.....	38
6. ZAKLJUČAK	41
7. POPIS LITERATURE	42
8. POPIS SLIKA	47
9. POPIS TABLICA	47
10. PRILOZI.....	48
SAŽETAK.....	49
ABSTRACT	50

1. UVOD

Okoliš i njegova zaštita postali su jedan od ključnih problema s kojima se suvremeno društvo suočava. U današnjem svijetu, gdje se susrećemo s mnogobrojnim izazovima vezanim uz okoliš, kao što su klimatske promjene, zagađenje i gubitak bioraznolikosti, izuzetno je bitno da se obrazovanje o okolišu uključi u okvire obrazovnih sustava. Kao budući odgojitelji i učitelji, nosimo ključnu ulogu u osiguranju da naši učenici razviju svijest o utjecaju svojih postupaka na okoliš i postanu odgovorni građani. Svrha ovog diplomskog rada je istražiti različite načine integracije obrazovanja o okolišu u obrazovni sustav te analizirati kako se može osigurati njegova učinkovita provedba. U svjetlu te svrhe, cilj nam je dublje razumjeti kako budući učitelji i odgojitelji percipiraju važnost obrazovanja o okolišu te kako su spremni nositi se s izazovima koji proizlaze iz njegove implementacije u svakodnevnoj obrazovnoj praksi. Unutar obrazovnog sustava, obuka o okolišu stječe svoj smisao kao sredstvo pripreme mladih naraštaja za buduće izazove koji se tiču očuvanja planeta. Budući da imamo priliku oblikovati razmišljanje i postupke mladih učenika, važno je shvatiti raznolike pristupe i metode kojima se može osigurati uspješna implementacija obrazovanja o okolišu. Anketa provedena među studentima učiteljskog i predškolskog obrazovanja pružit će dragocjene uvide u njihove stavove, percepcije i spremnost za integraciju obrazovanja o okolišu u svoju buduću nastavničku praksu. Kroz ovu studiju, ciljamo na dublje razumijevanje izazova i mogućnosti povezanih s obrazovanjem o okolišu te stvaranje mostova između teorije i stvarne prakse. Kroz analizu prikupljenih podataka, nastojat ćemo utvrditi najefikasnije načine za integraciju ove važne teme u obrazovni sustav, kako bi se osiguralo da buduće generacije postanu aktivni sudionici u očuvanju našeg planeta.

2. OBRAZOVANJE O OKOLIŠU KOD BUDUĆIH ODGOJITELJA I UČITELJA – TEORIJSKI OKVIR

Obrazovanje o okolišu jedna je od ključnih tema u suvremenom obrazovnom sustavu. Kako se svijet suočava s izazovima poput klimatskih promjena, onečišćenja i gubitka biološke raznolikosti, obrazovanje o okolišu postaje sve važnije (Leicht, Heiss, i Byun, 2018, citirano prema UNESCO izvoru). U ovom diplomskom radu bavit ćemo se obrazovanjem o okolišu kod budućih odgojitelja i učitelja. Postoji nekoliko načina na koje se obrazovanje o okolišu može integrirati u obrazovni sustav. To može obuhvatiti uključivanje obrazovnih materijala o okolišu u nastavne planove i programe, organiziranje izvanučioničkih aktivnosti u prirodi, osnivanje ekoškola i uspostavljanje suradnje s lokalnim organizacijama koje se bave zaštitom okoliša. Također, važno je osigurati da obrazovanje o okolišu bude integrirano u sve predmete, umjesto da se tretira kao zaseban predmet. Integracija obrazovanja o okolišu u obrazovni sustav ima brojne prednosti. To omogućuje učenicima da steknu temeljno znanje o okolišu i razumiju složene probleme s kojima se suočavamo. Nadalje, potiče razvoj vještina kritičkog razmišljanja, donošenja odluka i rješavanja problema. Integracija obrazovanja o okolišu također pomaže u razvijanju svijesti o održivom razvoju i promicanju pozitivnih promjena u ponašanju prema okolišu. Obrazovanje o okolišu kroz praktične aktivnosti poput istraživanja u prirodi, vrtlarenja i recikliranja može biti učinkovit način provođenja ovakvog obrazovanja. Takve aktivnosti omogućuju učenicima da iz prve ruke dožive okoliš, razviju praktične vještine i povežu se s prirodom na osoban način. Suradnja s lokalnom zajednicom i organizacijama koje se bave zaštitom okoliša pruža mogućnosti za učenje izvan učionice i stjecanje praktičnih iskustava (Mokhtar, 2021). Posjete lokalnim parkovima, rezervatima i reciklažnim centrima mogu pružiti učenicima priliku da se upuste u stvarni svijet okoliša i nauče o konkretnim rješenjima i praksama. Tehnologija također može biti snažan alat za obrazovanje o okolišu. Korištenje interaktivnih softvera, online platformi i virtualne stvarnosti omogućuje učenicima da istraže okoliš na inovativan način i razviju svoje razumijevanje održivosti i zaštite okoliša. U istraživanju koje Afrić provodi među studentima Sveučilišta Jurja Dobrile u Puli iz 2002. godine, može se vidjeti kako studenti smatraju da obrazovanje o okolišu doprinosi većem poštovanju prirode, potiče razumijevanje pitanja okoliša te se mora kontinuirano nadograđivati tijekom školovanja. Osim toga, prepoznaje se potreba za edukacijom o održivom gospodarskom razvoju, budući da većina studenata smatra da

je zaštita okoliša suprotstavljena gospodarskom razvitku. U odabiru subjekata koji bi trebali imati najveći utjecaj na očuvanje okoliša, studenti su istaknuli gospodarska poduzeća, organe vlasti, inicijative građana i ekološke udruge i pokrete (Afrić, 2002). Rezultati ukazuju na potrebu za suradnjom između različitih sektora društva kako bi se postigla održiva zaštita okoliša. S obzirom na ekološke nezgode u nuklearnim elektranama, većina anketiranih studenata podržava potrebu za zatvaranjem potencijalno opasnih postrojenja kako bi se spriječile ekološke katastrofe. U zaključku, istraživanje pokazuje da postoji visoka svijest i podrška studenata za obrazovanje o okolišu. Integracija ovog obrazovanja u sve razine školovanja, uz naglasak na praktične aktivnosti i kritičko razmišljanje, može doprinijeti stvaranju ekološki osviještenih građana koji su spremni nositi se s izazovima zaštite okoliša u budućnosti (Anđić, Ćurić, 2020).

2.1. KURIKULUM NASTAVNOG PREDMETA PRIRODA I DRUŠTVO

Kurikulum nastavnog predmeta Priroda i društvo za osnovne škole u Republici Hrvatskoj obuhvaća nastavne sadržaje iz područja prirodnih i društvenih znanosti te ima za cilj razviti kod učenika temeljna znanja, vještine i stavove potrebne za razumijevanje svijeta oko sebe, kao i svijeta prirode i društva u širem kontekstu (MZO, 2019).

Osnovne karakteristike Kurikuluma nastavnog predmeta Priroda i društvo su sljedeće:

1. Interdisciplinarni pristup: Kurikulum se temelji na povezivanju prirodnih i društvenih znanosti kako bi se potaknulo razumijevanje kompleksnih međuodnosa između prirode i društva. Naglasak je na integraciji znanja iz različitih područja kako bi se učenicima omogućio cjelovitiji uvid u svijet koji ih okružuje.
2. Procesni pristup: Kurikulum naglašava važnost procesnog pristupa učenju, potičući istraživački rad, promatranje, eksperimentiranje, analizu i zaključivanje. Učenici se potiču na aktivno sudjelovanje u nastavi, razvijajući kritičko razmišljanje i *problem-solving* vještine.
3. Ciljana znanja, vještine i stavovi: Kurikulum ima cilj osigurati da učenici steknu temeljna znanja iz područja prirodnih i društvenih znanosti, kao i ključne vještine poput promatranja, eksperimentiranja, logičkog zaključivanja,

kritičkog razmišljanja i timskog rada. Također, naglašava se razvoj stavova odgovornosti, poštovanja prirode i okoliša te razumijevanja društvene i kulturne raznolikosti.

4. Progresivno učenje: Kurikulum je strukturiran tako da omogućava postupno i progresivno učenje, pri čemu se svake godine školskog ciklusa nadograđuju i produbljuju znanja i vještine iz prirode i društva. Učenici prolaze kroz različite tematske cjeline koje su prilagođene njihovoj dobi i razumijevanju svijeta.
5. Primjena znanja u stvarnom kontekstu: Kurikulum potiče primjenu stečenih znanja i vještina u stvarnim situacijama iz svakodnevnog života učenika. Učenici se potiču da prepoznaju veze između onoga što uče u školi i njihovog svakodnevnog iskustva, te razvijaju svijest o važnosti očuvanja prirode, okoliša i društva.

U širem kontekstu obrazovanja o okolišu, kurikulum prirode i društva ima važnu ulogu u podizanju svijesti učenika o važnosti očuvanja okoliša, bioraznolikosti, održivog razvoja i ekoloških problema. Pruža im temeljna znanja o prirodi i društvu te ih potiče na aktivno sudjelovanje u očuvanju okoliša i promicanju održivog razvoja. Kurikulum također doprinosi razvoju ekološke pismenosti učenika, osnažujući ih da donose informirane odluke i preuzmu odgovornost za budućnost okoliša. Sadržaj kurikuluma prirode i društva za osnovne škole u Republici Hrvatskoj obuhvaćaju bogat spektar tema i područja koja su ključna za razumijevanje i osvješćivanje važnosti prirodnih znanosti. Kroz ovaj kurikulum, učenici se upoznaju s temeljnim konceptima iz biologije, fizike, kemije i geografije, stvarajući čvrst temelj znanja za razumijevanje svijeta oko sebe.

Prvo područje ovog kurikuluma obuhvaća osnovne pojmove iz biologije, fizike, kemije i geografije. Kroz ovaj dio, učenici stječu temeljna znanja o raznolikosti organizama, strukturi stanica, osnovnim tijelima i njihovim funkcijama. Osim toga, upoznaju se s konceptima energije, sila, tvari, elemenata i spojeva, dobivajući dublje razumijevanje osnovnih zakonitosti prirodnih znanosti. Također, ova tema obuhvaća i spoznaje o planeti Zemlji te njezinoj atmosferi, hidrosferi i geosferi, pružajući učenicima cjelovitu sliku o našem planetarnom okruženju.

Drugo područje ovog kurikuluma fokusira se na ekosustave i bioraznolikost. Kroz prizmu ovih tema, učenici ulaze u svijet složenih ekosustava, razumijevajući njihove

dinamike i uloge različitih organizama u lancima prehrane. Učenici istražuju raznolikost biljnih i životinjskih vrsta, shvaćajući njihovu važnost za očuvanje ravnoteže u prirodi. Posebna pažnja posvećuje se i pitanjima očuvanja tih ekosustava i bioraznolikosti, educirajući učenike o važnosti zaštite ugroženih vrsta te ulozi koju svaki pojedinac može imati u očuvanju prirodne raznolikosti.

Treće područje ističe važnost očuvanja prirode i zaštite okoliša kao temeljnog aspekta suvremenog društva. Ovaj segment kurikulumu ističe važnost očuvanja prirodnih resursa i potrebu za promišljenim korištenjem istih kako bi se osiguralo održivo nasljeđe za buduće generacije. Učenici se upoznaju s konceptima recikliranja, energetske učinkovitosti i važnosti zaštite voda i zraka. Osim toga, kurikulum promovira svijest o štetnim učincima onečišćenja i potiče učenike na aktivno sudjelovanje u borbi protiv negativnih utjecaja na okoliš.

U cjelini, Kurikulum nastavnog predmeta Priroda i društvo za osnovne škole u Republici Hrvatskoj pruža temeljno znanje i razumijevanje o prirodnim znanostima te istovremeno potiče svijest o važnosti očuvanja prirode i okoliša. Kroz tematski raznolik pristup, učenici se potiču na kritičko razmišljanje i akciju kako bi postali odgovorni građani koji doprinose zaštiti našeg dragocjenog okruženja. Uz temeljne prirodne znanosti, kurikulum također obuhvaća područje društvenih znanosti koje igra ključnu ulogu u oblikovanju cjelovitog razumijevanja svijeta oko nas. Kroz ovaj dio kurikulumu, učenici se upoznaju s osnovnim pojmovima iz povijesti, geografije i sociologije, stvarajući dublje razumijevanje različitih aspekata društva.

Prvo područje društvenih znanosti posvećeno je osnovnim pojmovima iz povijesti, geografije i sociologije. Učenici istražuju povijesna razdoblja, geografske regije te osnovne pojmove kartografije. Također, upoznaju se s temeljnim sociološkim pojmovima koji su ključni za razumijevanje društvenih dinamika. Ovaj segment omogućuje učenicima da razviju dublje razumijevanje vlastite zajednice i šireg društva te shvate kako različite komponente igraju ulogu u oblikovanju svijeta u kojem žive.

Drugo područje, koje se fokusira na kulturu, tradiciju i identitet, potiče učenike na istraživanje bogate kulturne baštine. Učenici se upoznaju s običajima, tradicijom, umjetnošću te važnošću očuvanja kulturne raznolikosti. Kroz ovo područje, učenici razvijaju poštovanje prema različitim kulturama i razumiju važnost kulturnog identiteta.

Treće područje, koje se bavi odnosima u društvu i međusobnom interakcijom, ističe važnost razumijevanja društvenih skupina, uloga i odnosa među ljudima. Učenici

uče o pravima i odgovornostima te vrijednostima poput solidarnosti, tolerancije i poštovanja različitosti. Kroz ovaj segment, potiče se razvijanje empatije i razumijevanja drugih, ključnih komponenti za izgradnju inkluzivnog društva.

Interdisciplinarni pristup kurikulumu dodatno obogaćuje učenje. Povezivanje prirodnih i društvenih znanosti potiče učenike da shvate kako su ova područja međusobno povezana te kako zajedno doprinose razumijevanju složenih problema u svijetu. Kroz primjenu znanja na konkretnim primjerima iz svakodnevnog života, učenici dobivaju priliku vidjeti kako teorija ima praktičnu primjenu i važnost u stvarnom svijetu. Istovremeno, razvijanje kritičkog razmišljanja i vještine rješavanja problema kroz primjenu znanja iz prirodnih i društvenih znanosti priprema učenike za suočavanje s izazovima i pronalaženje inovativnih rješenja u budućnosti.

U skladu s tim, kurikulum prirode i društva za osnovne škole u Republici Hrvatskoj pruža sveobuhvatan i interdisciplinarni pristup obrazovanju, osiguravajući da učenici razvijaju ne samo temeljna znanja već i kritičko razmišljanje, empatiju i svijest o okolini i društvu. Kroz navedene teme i područja, kurikulum prirode i društva za osnovne škole u Republici Hrvatskoj ima za cilj razviti kod učenika sveobuhvatno razumijevanje prirode, društva i njihovih međuodnosa. Ovaj interdisciplinarni pristup pruža temelje za obrazovanje o okolišu, potiče svijest o očuvanju prirode i okoliša, te razvija vještine i stavove potrebne za održivi razvoj (MZO, 2019).

2.2. OBRAZOVANJE O OKOLIŠU VS. ODRŽIVI RAZVOJ

Obrazovni pristup temeljen na okolišu pristupa se s ciljem povećanja spoznaje i svijesti o okolišnom kontekstu, njegovim kompleksnostima i nasušnoj potrebi za njegovim očuvanjem. Ovaj pedagoški model izdvaja nekoliko temeljnih karakteristika koje se udruženo prelamaju u svjetlu održivosti i ekološke osviještenosti:

Prvo, konstatira se imperativ pružanja dubinskog razumijevanja širokog spektra okolišnih aspekata. To podrazumijeva produblјivanje u ekosustave, bogatstvo bioraznolikosti, učinke klimatskih promjena, pretežito poduprtu ulogu onečišćenja u interakcijama ekosustava, te neizostavnu nužnost štiti narušeno tkanje prirodne ravnoteže.

Drugo, naglašava se imperativ izgradnje ekološke svijesti, jedinstvene u svojoj sposobnosti da potakne internalizaciju osjećaja odgovornosti prema okolišnom sustavu. Ovaj aspekt podrazumijeva kultivaciju moralnog etosa koji se temelji na kolektivnoj svijesti o neophodnoj zauzetosti za očuvanje prirodnih resursa za sadašnje i buduće generacije.

Nadalje, iskazuje se neophodnost poticanja afirmativnih etičkih postavki i promicanje životnih načela koja promoviraju održivi životni stil. Ovdje se posebno nameće uloga obrazovnih institucija u oblikovanju pojedinačnih svjetonazora u pravcu afirmacije ekosustava, poticajem na trajno ekološko razmišljanje i potrebom za aktivnom inkorporacijom zaštitnih imperativa u svakodnevni životni kontekst.

Kroz ovu sferu karakterističnih odrednica, nastoji se stvoriti izvježbane i informirane građane koji posjeduju holistički nazor o značaju okolišne zaštite za opće dobro i budućnost.

Obrazovanje za održivi razvoj znači uključivanje ključnih pitanja održivog razvoja u nastavu i učenje; primjerice: klimatske promjene, smanjenje rizika od katastrofa, biološka raznolikost, smanjenje siromaštva i održiva potrošnja (University of Plymouth, 2023, <https://www.plymouth.ac.uk/students-and-family/sustainability/sustainability-education/esd>). Obrazovanje za okoliš i obrazovanje o održivom razvoju imaju slične ciljeve, ali se razlikuju u svom pristupu i naglascima. Razumijevanje tih razlika ključno je za shvaćanje njihove važnosti u kontekstu stvaranja svjesnih, odgovornih i održivih društava. Obrazovanje za okoliš usredotočuje se na razumijevanje i svjesnost o okolišu, njegovim problemima i očuvanju prirode. Naglasak je na stjecanju znanja o

ekosustavima, bioraznolikosti, klimatskim promjenama, onečišćenju i drugim pitanjima vezanim uz okoliš. Cilj je razviti svijest o važnosti očuvanja okoliša i potaknuti odgovorno ponašanje prema prirodi. Obrazovanje za okoliš potiče pozitivne stavove, ekološku osviještenost i promicanje održivog načina života (Goni, Shukor, Mukhtar i Sahran, 2015).

S druge strane, obrazovanje o održivom razvoju ima sveobuhvatan pristup koji integrira ekonomske, društvene i ekološke aspekte. Kako navodi N. Herceg (2013), suvremeni pristup zaštiti okoliša temelji se na konceptu održive proizvodnje i potrošnje. Ovaj koncept počiva na tri ključna stupa održivosti: ekonomiji, društvu i okolišu. Društvena dimenzija koncepta obraća pažnju na pitanja jednakosti kako unutar tako i između generacija, istovremeno se brinući o zaštiti potrošača. Naglasak je na razumijevanju povezanosti između ekonomije, društva i okoliša te promicanju uravnoteženog razvoja na tim područjima. Obrazovanje o održivom razvoju potiče razvoj kritičkog razmišljanja, analitičkih vještina i pronalaženje inovativnih i održivih rješenja za složene probleme. Također, naglašava potrebu za globalnom perspektivom, svjesnošću o globalnim izazovima održivosti i potrebom za međunarodnom suradnjom.

Važnost obrazovanja za okoliš i obrazovanja o održivom razvoju leži u njihovom doprinosu stvaranju svjesnih, odgovornih i održivih društava. Kroz ova obrazovna područja, pojedinci stječu znanja, vještine i stavove potrebne za razumijevanje složenosti okolišnih i društvenih problema te za aktivno sudjelovanje u njihovom rješavanju (Hadela i Hasikić, 2019). Obrazovanje za okoliš i obrazovanje o održivom razvoju potiču promjenu svijesti i ponašanja, te podržavaju razvoj društava koja su svjesna svoje odgovornosti prema okolišu, uravnoteženog gospodarskog razvoja i društvene pravde. Kroz ova obrazovna područja, mlade generacije se osposobljavaju za donošenje informiranih odluka i djelovanje koje će pridonijeti održivom budućnosti za sve.

2.2.1. Održivi razvoj i ekološka svijest u Republici Hrvatskoj

Hrvatska je potpisnica međunarodnih sporazuma i dogovora koji se odnose na zaštitu okoliša i održivi razvoj, kao što su Okvirna konvencija Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) i Konvencija o biološkoj raznolikosti (CBD). Zemlja se

također obvezala na postizanje ciljeva održivog razvoja utvrđenih Agendom 2030 Ujedinjenih naroda. Hrvatska ima nacionalne strategije i planove koji se bave ekološkim pitanjima i održivim razvojem, kao što su Nacionalna strategija o održivom razvoju Republike Hrvatske te Akcijski plan za provedbu Agende 2030 za održivi razvoj. Ovi dokumenti naglašavaju potrebu za zaštitom prirode, očuvanjem biološke raznolikosti, smanjenjem onečišćenja i promicanjem energetske učinkovitosti. Također, Hrvatska je članica Europske unije (EU) od 2013. godine, te je time obvezana usklađivati svoje zakonodavstvo s ekološkim standardima i smjernicama EU-a (European Commission, Learning for the green transition and sustainable development, 2023). Europska Unija ima značajan utjecaj na promicanje održivog razvoja i ekološke svijesti putem svojih politika i programa. No kao i u drugim zemljama, postoji niz izazova s kojima se Hrvatska suočava u vezi s ekološkom sviješću i održivim razvojem. To uključuje potrebu za boljim upravljanjem otpadom, zaštitom voda i obalnog područja, te jačanjem obrazovanja o okolišu i podizanjem svijesti građana o važnosti očuvanja prirode (Ministarstvo zaštite okoliša i energetike Republike Hrvatske, 2023).

2.2.1.1. Eko-projekti u HR:

Ekološka osviještenost i održivi razvoj postaju sve važniji u suvremenom društvu, a Republika Hrvatska nije iznimka. Kroz niz projekata i inicijativa, Hrvatska nastoji očuvati svoje prirodne resurse, unaprijediti energetske učinkovitost i podići svijest građana o važnosti zaštite okoliša. Iako ne postoje ažurirane informacije nakon rujna 2021. godine, prikazujemo nekoliko relevantnih ekoloških projekata koji su se provodili u Hrvatskoj prije tog vremena.

Jedan od ključnih projekata usmjerenih na održivi razvoj je „Projekt Plava ekonomija“. Hrvatska se aktivno angažirala na razvoju plave ekonomije, koncepta koji promiče održivo iskorištavanje morskih resursa. Ovaj sveobuhvatni projekt obuhvaća sektore poput ribarstva, akvakulture, pomorstva te istraživanja i inovacija za očuvanje Jadranskog mora. Cilj je postići ravnotežu između ekonomske aktivnosti i očuvanja morskih ekosustava.

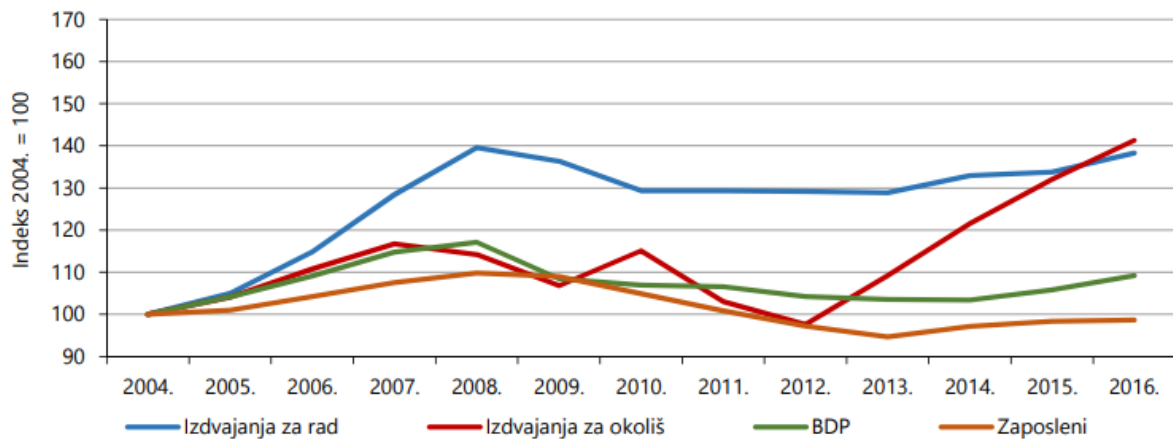
Projekti „zaštite prirode“ također su ključni za očuvanje bogate prirodne baštine Hrvatske. Nacionalni parkovi, parkovi prirode i druga zaštićena područja čine temelj za

očuvanje bioraznolikosti. Kroz projekte obnove staništa, edukacije posjetitelja i promicanja održivog turizma, Hrvatska je radila na unapređenju tih područja. S naglaskom na „energetsku učinkovitost i obnovljive izvore energije“, Hrvatska je provodila projekte s ciljem smanjenja potrošnje energije i povećanja udjela obnovljivih izvora. Inicijative su se fokusirale na iskorištavanje solarne i vjetroenergije te poboljšanje energetske učinkovitosti zgrada i infrastrukture. Ovo je ključno za smanjenje emisija stakleničkih plinova i doprinos borbi protiv klimatskih promjena. U skladu s tim, „projekti zaštite mora i obale“ također su bili važni. Hrvatska, s obzirom na svoju prekrasnu obalu Jadranskog mora, provodila je akcije čišćenja obale, suzbijanja onečišćenja plastikom i promicanja svijesti o očuvanju morskih ekosustava.

Ovi projekti važni su ne samo za zaštitu prirode, već i za održivi turizam. Kako bi se osiguralo trajno djelovanje ekoloških inicijativa, nevladine organizacije i udruge su provodile „edukacijske projekte“ kako bi podigle svijest o ekološkim pitanjima. Ovi projekti obuhvaćaju radionice, predavanja i kampanje usmjerene na informiranje građana o važnosti zaštite okoliša te njihovo aktivno sudjelovanje u očuvanju prirode. Iako su ovo samo neki od projekata koji su bili značajni za Hrvatsku, važno je napomenuti da se situacija može promijeniti. Ovi projekti igraju ključnu ulogu u stvaranju održivije budućnosti za Hrvatsku i za cijeli svijet, a to svemu tome pridonosi najvažniji dio svakog projekta – edukacija i obrazovanje (Gudelj, 2021).

2.2.1.2. Komponente održivog razvoja u gospodarstvu Hrvatske

Koncept održivog napretka podrazumijeva postizanje ravnoteže između potreba društva u socijalnom, ekološkom i ekonomskom smislu (Khataybeh, Subbarini i Shurman, 2010). Postoje raznolike strategije i financijski mehanizmi koji se koriste kako bi se postigli ključni ciljevi i provodio ovaj koncept održivog napretka. Unutar Sedmog Akcijskog programa Europske unije za okoliš, naglasak se stavlja na poticanje ulaganja u politike zaštite okoliša i prilagodbu na klimatske promjene, kao i na rješavanje troškova povezanih s okolišem. U ovom kontekstu, razmatra se primjena fiskalnih strategija koje podržavaju održivu upotrebu resursa putem preusmjerenja tereta oporezivanja s radnih aktivnosti prema onečišćivanju okoliša i iskorištavanju resursa (Beuk, Brlek, i Bulat, 2019).



Slika 1. Komponente održivog razvitka u gospodarstvu Hrvatske

Izvor: Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja Republike Hrvatske, Action Plan for Sustainable Development, 2016

Ovaj grafički prikaz govori o tome koliko se novca izdvaja za zaštitu okoliša i druge ekološke mjere u odnosu na ukupne prihode države i BDP (Bruto domaći proizvod) Hrvatske. Od 2004. do 2016. godine, izdvajanja za okoliš su se povećala za 41,3%. To znači da je više novca uloženo u projekte i inicijative vezane za zaštitu prirode i smanjenje negativnih utjecaja na okoliš. Ta izdvajanja za okoliš čine 9,3% ukupnih poreznih prihoda države, što je postotak novca koji dolazi od poreza koje plaćaju građani i tvrtke. S druge strane, izdvajanja za okoliš su i dalje manja u usporedbi s izdvajanjima za radnu snagu. To znači da se više novca ulaže u radne aktivnosti kao što su zapošljavanje i plaće. 2016. godine, izdvajanja za okoliš činila su 3,5% BDP-a, što je postotak ukupnog novčanog iznosa koji se stvori u zemlji. Za usporedbu, samo za energetiku (proizvodnju energije) izdvojeno je 2,6% BDP-a. Prosječno u zemljama Europske unije, izdvajanja za okoliš iznosila su 2,4%.

Zanimljivo je primijetiti da su izdvajanja za rad porasla za 38,3% u proteklih 13 godina. Ona čine 40,6% ukupnih poreznih prihoda države i sudjeluju sa gotovo 16% u BDP-u 2016. godine. To znači da se velik dio prihoda države ostvaruje kroz poreze na radne aktivnosti. U usporedbi s drugim državama članicama Europske unije, Hrvatska ima najveći udio izdvajanja za okoliš u BDP-u. To znači da se više novca usmjerava prema ekološkim inicijativama u usporedbi s drugim zemljama.

Ovi podaci ukazuju na važnost promjena u konceptu porezne politike. Postoji potreba za preusmjeravanjem tereta oporezivanja sa radnih aktivnosti na

onečišćivanje okoliša i iskorištavanje prirodnih resursa. To bi moglo potaknuti smanjenje negativnih utjecaja na okoliš te potaknuti održiviji razvoj društva.

Razumijevanje uloge hrvatskih tvrtki u očuvanju okoliša ključno je za budućnost našeg društva. U posljednjim desetljećima, svijest o ekološkim problemima porasla je diljem svijeta. U Hrvatskoj, tvrtke prepoznaju potrebu za održivim poslovnim praksama. Mnoge su se tvrtke usmjerile na smanjenje svojih negativnih utjecaja na okoliš i na poticanje pozitivnih promjena. Tvrtke u Hrvatskoj sve više usvajaju strategije održivosti koje uključuju smanjenje emisija stakleničkih plinova, bolje upravljanje otpadom i štedljivu potrošnju resursa. Primjerice, nekoliko većih kompanija u građevinskom sektoru posvećuje pažnju energetske učinkovitosti svojih projekata, čime smanjuju potrošnju energije i negativne ekološke posljedice. Osim toga, neke tvrtke provode programe recikliranja i potiču svoje zaposlenike da se aktivno uključe u očuvanje okoliša, bilo kroz volonterske akcije čišćenja priobalja ili sadnje drveća. Ovakvi programi ne samo da doprinose zaštiti okoliša, već i stvaraju pozitivnu sliku o tvrtkama u očima javnosti. Kroz ove primjere, možemo zaključiti da tvrtke u Hrvatskoj sve više prepoznaju svoju ulogu u očuvanju okoliša. Njihove aktivnosti idu dalje od zakonskih zahtjeva i postaju sastavni dio poslovne kulture. Ovakav pristup održivosti ne samo da štiti okoliš, već također donosi ekonomske i društvene koristi. U konačnici, uloga hrvatskih tvrtki u očuvanju okoliša postaje sve važnija kako bi se osiguralo održivo buduće za sve nas. Hrvatske tvrtke sve više prepoznaju važnost očuvanja okoliša. Primjerice, građevinska tvrtka "Zelena Gradnja" gradi energetske učinkovite zgrade s obnovljivim izvorima energije. "Eko Reciklaža" se bavi recikliranjem otpada, smanjujući količinu smeća na odlagalištima. "Zelena Hrvatska Corporation" organizira volonterske akcije čišćenja prirode. Neki restorani i trgovine dobivaju ekološke certifikate. Trgovački lanci potiču kupce na korištenje ekološki prihvatljivijih opcija. Ove inicijative pokazuju angažman hrvatskih tvrtki u očuvanju okoliša i podizanju svijesti o važnosti ekološki odgovornog poslovanja.

Mnoge hrvatske tvrtke prepoznaju važnost očuvanja okoliša i provode različite inicijative i prakse kako bi smanjile svoj ekološki otisak i podržale održivi razvoj. Evo nekoliko primjera hrvatskih tvrtki koje su uložile u očuvanje okoliša:

- 1. HEP (Hrvatska elektroprivreda):** HEP provodi različite projekte za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora poput hidroelektrana i vjetroelektrana te promiče energetske učinkovitost (HEP grupa, 2023).

2. **INA:** INA je uložila u modernizaciju rafinerija kako bi smanjila emisije štetnih plinova i povećala energetske učinkovitost. Također, već skoro 10 godina putem javnog natječaja poziva javne obrazovne ustanove i organizacije civilnog društva na suradnju u programu „Zeleni pojas“ kojima zajedno pomažu očistiti prirodu i okoliš. Neki od projekata su: čišćenje vrela Cetine u podnožju parka Dinare, „Jame bez drame – podzemlje bez mikroplastike“, „Otok Vis – čist i ispod površine“ i ostali (INA, 2023).
3. **Ericsson Nikola Tesla:** Ova tvrtka provodi brojne inicijative za smanjenje potrošnje energije u telekomunikacijskim sustavima te razvija rješenja za pametne gradove (Ericsson, 2021).
4. **Adris grupa:** Adris grupa, vlasnik brojnih tvrtki, provodi različite projekte zaštite okoliša, uključujući projekte očuvanja prirode u kojem su ove godine financirali projekt našeg Sveučilišta „Jesu li svi gosti dobrodošli? Proučavanje novopridošlih riba u sjevernom Jadranu“ (Buršić, 2023).
5. **Hrvatske vode:** Ova institucija brine se o upravljanju vodama i vodnim resursima te provodi projekte zaštite vodnih ekosustava (Hrvatske vode, 2023).
6. **Pliva (Teva Pharmaceuticals):** Farmaceutska industrija ima velik utjecaj na okoliš, no Pliva/Teva se trudi smanjiti negativne utjecaje i razvija ekološki osviještene proizvodne procese (Teva, 2021).
7. **Coca-Cola HBC Hrvatska:** Coca-Cola HBC Hrvatska radi na smanjenju potrošnje vode, recikliranju ambalaže i smanjenju emisija stakleničkih plinova (Coca-Cola HBC Hrvatska, 2022).

Ovo su samo neki od primjera, a mnoge druge tvrtke također provode inicijative za očuvanje okoliša i podržavaju održivost u svojim operacijama. Važno je napomenuti da se trend održivosti i brige za okoliš sve više širi među poslovnim sektorom u Hrvatskoj i svijetu. Početkom 2023. godine, prateći Direktivu Europske unije, tvrtke poput Jamnice, Coca-Cole, Vindije i ostalih, uveli su na tržište neodvojivi čep. Tijekom nedavnog vremena, Vindija Grupa postepeno je počela koristiti Tetra Edge pakiranja na bazi biljnih materijala za određenu grupu proizvoda. Ova vrsta ambalaže sastoji se većinom od materijala koji potječu iz obnovljivih izvora, a vrijedno je napomenuti da je čep na tim pakiranjima napravljen od plastike proizvedene iz šećerne trske (Salvia, 2023).

2.3. VAŽNOST OBRAZOVANJA O OKOLIŠU

Edukacija o okolišu za buduće učitelje i odgojitelje ima iznimnu važnost u pripremi stručnjaka koji će prenositi znanja i vrijednosti o očuvanju okoliša na mlade generacije (Joshith, Vijayan, i Thiyagu, 2023). Ovi budući učitelji i odgojitelji imaju ključnu ulogu u oblikovanju svijesti i razvijanju odgovornog ponašanja prema okolišu kod djece.

Važno je osigurati da budući učitelji i odgojitelji budu opremljeni potrebnim znanjima, vještinama i stavovima kako bi mogli uspješno integrirati edukaciju o okolišu u svoj rad. Evo nekoliko ključnih aspekata edukacije o okolišu za buduće učitelje i odgojitelje:

1. Znanje o okolišnim problemima: trebaju imati temeljno znanje o ključnim okolišnim problemima s kojima se suočavamo danas, kao što su klimatske promjene, gubitak bioraznolikosti, onečišćenje zraka i vode, gospodarenje otpadom i slično. To će im omogućiti da prenesu relevantne informacije i razumijevanje dječjoj populaciji;
2. Razvoj ekološke osviještenosti: trebaju biti svjesni svoje uloge u očuvanju okoliša i razviti ekološku osviještenost. To uključuje promicanje održivih praksi u svakodnevnom životu, poput recikliranja, štednje energije, smanjenja otpada i promoviranja održive prehrane. Vlastitim primjerom, oni će biti uzor djeci i potaknuti ih na aktivno sudjelovanje u očuvanju okoliša;
3. Integracija edukacije o okolišu u nastavni plan i program: trebaju razviti vještine planiranja i provedbe nastavnih aktivnosti vezanih uz okoliš. To uključuje identificiranje relevantnih tema i ciljeva, odabir prikladnih metoda poučavanja i resursa, te stvaranje stimulativnog okruženja koje potiče istraživanje, kritičko razmišljanje i donošenje informiranih odluka u vezi s okolišem;
4. Suradnja s lokalnom zajednicom i organizacijama: trebaju uspostaviti suradnju s lokalnim organizacijama, parkovima prirode, ekološkim udrugama i drugim dionicima kako bi djeci pružili priliku za praktično iskustvo i učenje u stvarnom okruženju. Posjete prirodnim rezervatima, organizacija volonterskih aktivnosti i sudjelovanje u projektima zaštite okoliša mogu pružiti važne i poticajne edukativne trenutke;
5. Razvoj kritičkog razmišljanja i problema suočavanja: trebaju poticati razvoj kritičkog razmišljanja kod djece i poticati ih da postavljaju pitanja, istražuju i razumiju uzroke

i posljedice okolišnih problema. Ovaj pristup razvija njihove analitičke vještine, sposobnost donošenja informiranih odluka i motivaciju za pronalaženje održivih rješenja.

Budući učitelji i odgojitelji mogu potražiti lokalne ekološke organizacije koje traže volontere za različite projekte te na taj način mogu proširiti svoje znanje, doprinijeti okolišu i uložiti u lokalnu zajednicu. Neke od organizacija uključuju čišćenje parkova, obala, sadnju drveća ili sudjelovanje u edukativnim programima. Također, u suvremenom dobu, vrlo je jednostavno priključiti se online tečajevima i seminarima. Većina tih online seminara je i besplatna i spomenut ćemo nekoliko: Coursera, edX, Green Teacher, UNESCO ESD Toolkit, Earth Day Network. Ovakvi resursi su dostupni na internetu i pružaju priliku za stjecanje znanja o ekološkim temama i kako ih učinkovito prenijeti učenicima.

Edukacija o okolišu za buduće učitelje i odgojitelje igra ključnu ulogu u stvaranju svjesnih, odgovornih i održivih društava. Oni imaju priliku oblikovati stavove, vrijednosti i ponašanja djece prema okolišu, te ih motivirati za aktivno sudjelovanje u očuvanju prirode i stvaranju održivog budućeg.

2.3.1. Problemi u okolišu

Današnji problemi okoliša na lokalnoj tako i globalnoj razini, odnose se na zagađenje okoliša, recikliranje i razvrstavanje otpada, zagađenje zraka, zatopljenje, ponašanje ljudi te svijest o promjenama o okolišu (Dolenc Orbanić, Kovač, 2021).

Ispitanici pokazuju svjesnost i zabrinutost za okoliš ističući problem općeg zagađenja planete Zemlje. U odgovorima pojašnjavaju da pod opće zagađenje smatraju zagađenje zraka, mora, obala, šuma, tla, vode i da takvo onečišćenje ostavlja posljedice na floru, faunu te posredno i neposredno na čovjeka. Nažalost, zbog velikog nepoštovanja prirode, čovjek je doveo vlastiti opstanak u pitanje. Ljudska aktivnost i potreba za zadovoljstvom vlastitih potreba, utječe na okoliš i dovodi do ubrzanih promjena u prirodi zbog kojih se ustavne odredbe za zdrav život i okoliš fokusiraju na sami izvor promjene okoliša. Apsurdno, utvrđuju da je propadanje okoliša direktno povezano s propadanjem društva te da nije dovoljno utjecati samo na kontrolu

onečišćenosti već treba ciljati izvor, a to je sama svijest čovjeka i promjena u odnosu čovjeka prema čovjeku i na kraju, čovjeka prema prirodi (Udovičić, 2009).

Recikliranje je postupak obrade otpada radi dobivanja sirovina, materijala ili proizvoda koji se mogu ponovno koristiti ili rekonstruirati. Osnovna svrha recikliranja je smanjiti količinu otpada koji završava na odlagalištima, smanjiti potrebu za eksploatacijom prirodnih resursa i smanjiti negativan utjecaj na okoliš. Pitanje recikliranja počinje pravilnim razvrstavanjem, odvajanjem i odlaganjem otpada kako bi se materijali mogli obraditi, pretvoriti u sirovine koje se koriste za izradu novih proizvoda (Stanić, Buzov, 2009). Naši ispitanici navode problem ne odvajanja otpada u pravilne kontejnere koji usporavaju proces recikliranja i povećava negativni utjecaj na okoliš. Vrlo je važno educirati građane o samoj definiciji recikliranja te kako naši postupci i zbrinjavanje otpada mogu utjecati na taj proces. Nadalje, proces ponovnog korištenja nekog proizvoda utječe na proces recikliranja jer je pojedinac odgovoran za procjenu života nekog proizvoda. Primjerice, korištenje platnenih vreća i košara može zamijeniti upotrebu plastičnih vrećica, a jedna staklena boca može se iznova puniti preko 30 puta i time zamijeniti 30 komada po okoliš štetne plastične ambalaže (Herceg, 2013). Zato je važno educirati građane o ponovnoj upotrebi i načinu na koji pojedine proizvode mogu ponovno iskoristiti umjesto baciti u otpad (ESPER, 2016).

Zrak je osnovna potreba čovjeka, te je zagađenje zraka jedna od većih briga među mladima (Dolenc Orbanić, Kovač, 2021). Do onečišćenja zraka može doći prirodnim putem ili čovjekovim utjecajem, pa tako neki od prirodnih izvora onečišćenja su prašina sa zemljišta, morska sol, vulkanska prašina, prašina iz vanzemaljskih prostora te produkti biljnog i životinjskog podrijetla. Druga skupina izvora onečišćenja zraka je ljudski utjecaj poput zagađenje industrijskim plinovima, zagađenje za potrebe grijanja te plinovi iz prometnih sredstava. Samo plinovi iz vozila sadrže više od 200 različitih spojeva kao što je ugljikov monoksid, ugljikov dioksid, čađa, dušikovi oksidi koji mogu biti kancerogeni ili izazvati neka druga protudjelovanja poput nadražnja oči i dišnih puteva (Udovičić, 2009). Prema godišnjem izvješću o nadzoru kvalitete zraka u Republici Hrvatskoj za 2021. godinu, možemo zaključiti da su najznačajniji onečišćivači zraka u zemlji lebdeće čestice i ozon, za koje su postavljeni dugoročni ciljevi za kontrolu. Onečišćenje zraka u Hrvatskoj smatra se prihvatljivim i usklađenim s propisanim graničnim vrijednostima (Paviša, 2020).

Globalno zatopljenje proizlazi iz rasta koncentracije određenih plinova u atmosferi, pri čemu je glavni uzrok ljudska aktivnost, posebno industrijska proizvodnja. Dakako, najveći uzrok zatopljenja je korištenje nafte i ugljena, a korištenje tih fosilnih goriva je zbog stalnog rasta gospodarstva i potrebe za optimalizacije proizvodnje. U 2013. vodeći zagađivač su bile Sjedinjene Američke države, a slijedile su ih Kina i Rusija (Herceg, 2013). Dalje, deforestacija, ili bolje rečeno, uništavanje šuma, predstavlja jedan od ključnih čimbenika globalnog zatopljenja. Šume igraju izuzetno važnu ulogu u održavanju ravnoteže stakleničkih plinova u atmosferi putem procesa znanog kao fotosinteza. Njihova iznimna sposobnost da apsorbiraju ugljikov dioksid iz zraka i oslobađaju kisik natrag, značajno utječe na koncentraciju stakleničkih plinova u atmosferi. Unatoč tome, rast svjetske populacije rezultira povećanom potrebom za hranom, što vodi do znatno veće poljoprivredne proizvodnje i širenja obradivih površina, na račun uništavanja šuma. Ova destruktivna praksa posebno je izražena u regijama poput Južne Amerike, gdje se Amazonska prašuma, često opisana kao "pluća svijeta", sustavno krči (Herceg, 2013).

U svojoj knjizi, Božo Udovičić (2009), piše da je „razumijevanje istodobno sredstvo i svrha ljudske komunikacije“ te da današnji, moderan život „pruža čovjeku raznolike mogućnosti da svoje znanje i sposobnosti razvije u raznim smjerovima i na raznim mjestima“. Opisuje kako je danas vrlo jednostavno doći do znanja pa tako na društvenim mrežama poput Instagrama i TikToka možemo pronaći vrlo vrijedne sadržaje koje educiraju ljude o promjenama u okolišu te praktičnim primjerima pokazuju kako živjeti održivi razvoj. Jedan od takvih profila u Hrvatskoj pod nazivom @jaboljigradjanin (<https://www.instagram.com/jaboljigradjanin/>) vodi Marina Matijević, ekološki osviještena komunikologinja koja svojim savjetima iz svakodnevnog života dijeli s ostalima jednostavne i direktne upute za odvajanje otpada, pojašnjava načine kako smanjiti otpad, kako bolje odabrati i prenositi održive navike koje trebamo usvojiti (Matijević, 2022).

2.4. OBRAZOVANJE O OKOLIŠU KOD BUDUĆIH ODGOJITELJA I UČITELJA

Obrazovanje o okolišu je proces učenja o utjecaju ljudskih aktivnosti na prirodni svijet i o načinima na koje pojedinac i društvo mogu djelovati na održavanju zdravog i održivog okoliša. Obrazovanje o okolišu uključuje širok raspon tema, uključujući

klimatske promjene, zagađenje zraka i vode, očuvanje prirodnih resursa, održivo korištenje energije, očuvanje bioraznolikosti i održavanje zdravog okoliša (Fischer, King, 2022). Obrazovanje o okolišu je važno jer pomaže ljudima da razumiju kako njihovi postupci utječu na okoliš i kako mogu djelovati na održavanju zdravog i održivog okoliša. Obrazovanje o okolišu također pomaže u razvijanju vještina kritičkog razmišljanja, donošenju odluka i rješavanju problema, što su važne vještine za suočavanje s mnogim izazovima s kojima se suočavamo u svijetu danas. Kao budući odgojitelji i učitelji, vaša uloga je osigurati da vaši učenici steknu ove važne vještine i postanu odgovorni građani koji su svjesni utjecaja svojih postupaka na okoliš.

Tablica 1. Prikaz kolegija na Fakultetu za odgojne i obrazovne znanosti

Studijska godina	Integrirani Učiteljski studij (trajanje: 5 godina)	Prijediplomski studij Rani i predškolski odgoj i obrazovanje (trajanje: 3 godine)	Diplomski studij Rani i predškolski odgoj i obrazovanje – Izvanredni (trajanje: 2 godine)
1.	Geografija Prirodoslovlje	/	/
2.	Osnove ekologije	Raznolikost živog svijeta i ekologija	Prirodoslovni odgoj predškolske djece Odgoj i obrazovanje za održivi razvoj
3.	/	/	-
4.	Metodika prirode i društva I.	-	-

5.	Metodika prirode i društva II. Metodike prirode i društva III.	-	-
----	---	---	---

Na Fakultetu za odgojne i obrazovne znanosti Sveučilišta Jurja Dobrile u Puli, postoji niz kolegija koji se bave obrazovanjem o okolišu i održivim razvojem. Ovi kolegiji, prikazani u tablici 1, imaju za cilj pripremiti buduće odgojitelje i učitelje za integraciju ovih tema u svoj rad s djecom. Iako se konkretni nastavni planovi mogu mijenjati tijekom vremena, evo nekih primjera kolegija koji su se uključivali u proces obrazovanja studenata na Fakultetu za odgojne i obrazovne znanosti:

1. Geografija: kolegij pruža temeljno razumijevanje geografskih pojmova i fenomena, počevši s uvodom u geografiju i istraživanjem oblika, veličine i gibanja Zemlje. Tijekom kolegija, studenti se upoznaju s konceptom geografskih karata, globusa te razumjeti podjelu karata i mjerila. Također istražuju reljef, litološki sastav i geološku starost Zemlje te razumiju ulogu endogenih i egzogenih sila u oblikovanju površine Zemlje. Klima, se kao važan geografski element, detaljno analizirana, uključujući klasifikaciju klima, atmosferu i zračna strujanja. Također se istražuje tlo i različiti tipovi vegetacije.
2. Prirodoslovlje: cilj kolegija je pružiti studentima temeljno razumijevanje prirodnih znanosti, posebno zakona koji upravljaju životom i prirodnim pojavama. Tijekom kolegija, studenti usvajaju nove činjenice i teorijska znanja o raznolikosti živog svijeta te osnovnim zakonima koji ga upravljaju. Ono obuhvaća sadržaje poput prirode života, stanice, okoliša i organizama u njemu te raznolikost organizama.
3. Osnove ekologije: ovaj kolegij pruža osnovne koncepte ekologije, ekosustave, bioraznolikost te se bavi pitanjima održivog razvoja i očuvanja okoliša. Studenti stječu temeljno znanje o ekološkim problemima, važnosti održivosti i različitim pristupima ekološkoj edukaciji.
4. Metodika prirode i društva: ovaj kolegij usmjerava studente u razvijanje metodoloških pristupa poučavanju prirode i društva u osnovnoj školi. Uključuje planiranje i izvođenje nastave, primjenu različitih metoda poučavanja, upotrebu didaktičkih materijala te procjenu i vrednovanje učeničkog napretka (Sveučilište Jurja Dobrile u Puli, 2023,

<https://fooz.unipu.hr/download/repository/Sveu%C4%8Dili%C5%A1ni%20prijediplomski%20studij%20Rani%20i%20pred%C5%A1kolski%20odgoj%20i%20obrazovanje%20na%20hrvatskom%20jeziku.pdf>).

5. Raznolikost živog svijeta i ekologija: ovaj kolegij ima za cilj pružiti studentima temeljno razumijevanje života na Zemlji, istražujući kemijski sastav i građu živih organizama te njihovu raznolikost. Također, naglasak je na odnosima između organizama i njihovog okoliša, uključujući i osnovne koncepte ekologije. Tijekom kolegija, studenti razvijaju spoznajne vještine te uče kako razmišljati samostalno i preuzeti odgovornost za očuvanje prirode. Kroz različite module, obrađuju se različite skupine organizama, ekosustavi i utjecaji čovjeka na okoliš, s posebnim naglaskom na važnost očuvanja biološke raznolikosti i prirodnih ekosustava.
6. Prirodoslovni odgoj predškolske djece (izborni): kolegij omogućava studentima stjecanje teorijskih i praktičnih znanja iz područja prirodnih znanosti, s naglaskom na razumijevanje prirodnih pojava. Tijekom kolegija, studenti istražuju različite aspekte prirode, uključujući sustav Zemlje i svemira, fizikalne procese poput gibanja i sila te koncepte energije. Nadalje bave se svojstvima tvari i kemijskim reakcijama te istražuju energiju u živom svijetu. Kroz proučavanje procesa i međuovisnosti između živog i neživog svijeta, studenti dublje razvijaju razumijevanje prirodnih fenomena.
7. Odgoj i obrazovanje za održivi razvoj (izborni): cilj kolegija je dublje razumijevanje prirodoslovnih znanosti, s naglaskom na prirodne pojave. Kroz teorijsko i praktično učenje, studenti razvijaju kompetencije i upoznaju različite aspekte prirode. Ekologija je ključna tema, istražujući odnose između organizama i okoliša, bioraznolikost i utjecaj ljudskih aktivnosti na prirodu (Sveučilište Jurja Dobrile u Puli, 2023,
<https://fooz.unipu.hr/download/repository/Sveu%C4%8Dili%C5%A1ni%20diplomski%20studij%20Rani%20i%20pred%C5%A1kolski%20odgoj%20i%20obrazovanje-izvanredni%20studij.pdf>).

3. ISTRAŽIVANJE – OBRAZOVANJE O OKOLIŠU KOD BUDUĆIH ODGOJITELJA I UČITELJA

3.1. CILJ ISTRAŽIVANJA

Cilj istraživanja bio je ispitati ekološku svijest kod studenata Učiteljskog studija te Ranog i predškolskog obrazovanja Fakulteta za odgojne obrazovne znanosti u Puli. Iz postavljenog cilja proizašli su istraživački zadaci:

1. Procijeniti koji rizici za okoliš predstavljaju ekološke probleme;
2. Ispitati osjetljivost na okoliš i aktivnosti koje studenti provode vezano za očuvanje okoliša;
3. Identificirati izvore informacija iz kojih studenti dobivaju informacije o okolišu;
4. Utvrditi razinu ekološke svijesti u društvu i utjecaj edukacije o okolišu u školi i van nje.

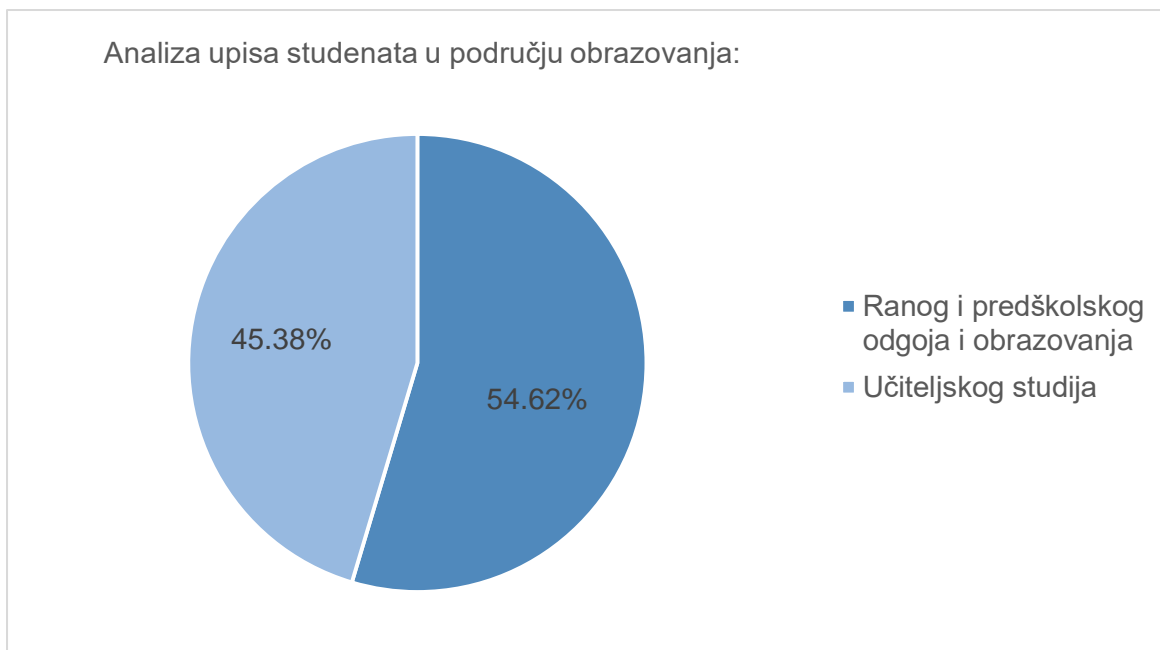
Postavljene su hipoteze:

1. Studenti imaju visoku svijest o okolišu i prepoznaju ekološke probleme;
2. Studenti procjenjuju da je onečišćenje okoliša jedan od najvećih problema u očuvanju prirode;
3. Najveći broj informacija o okolišu studenti dobivaju iz medija (Internet, tv, radio);
4. Razina ekološke svijesti kod učenika je puno veća u odnosu na starije generacije.

3.2. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

Istraživanje se provodilo krajem akademske godine 2021./2022. i početkom 2022./2023. na uzorku od 119 studenata Učiteljskog studija te prijediplomskog studija Rani i predškolski odgoj i obrazovanje. Slika 2 prikazuje kako su od ukupnog broja ispitanih studenata 54,62% što je nominalno 65 studenata, činili studenti Ranog i predškolskog odgoja i obrazovanja, dok su 45,38% tj. nominalno 54 studenata činili studenti Učiteljskog studija.

Istraživanje je provedeno anonimnim *online* upitnikom napravljenim putem Google obrasca. Upitnik se sastoji od 79 pitanja za potrebe ispitivanja budućih učitelja i odgojitelja. Prvi dio upitnika sastoji se od pitanja o smjeru studija te pitanjima slobodnih odgovora o okolišu na globalnoj i lokalnoj razini. Daljnja pitanja su formirana na način da otkrivaju stavove ispitanika o očuvanju okoliša, njegovoj zaštiti, osviještenosti o potrebi za zaštitom okoliša te o edukaciji o zaštiti okoliša. Osim toga, istraživali su se stavovi poput mišljenja o klimatskim promjenama i njihovim posljedicama, utjecaju čovjeka na okoliš, učestalosti boravka u prirodi, sudjelovanju u aktivnostima za zaštitu okoliša te pravilnom i redovnom recikliranju otpada. Također, ispitivao se izvor znanja i svijesti o promjenama u okolišu te kako obrazovanje u školi utječe na razumijevanje pitanja okoliša. Anketni upitnik je sastavljen na način da su studenti procjenjivali tvrdnje na ljestvici Likertove skale (1 – 5) gdje 1 znači bez rizika/u potpunosti se ne slažem, a 5 s visokim rizikom/u potpunosti se slažem



Slika 2. Analiza upisa studenata u području obrazovanja: Studij ranog i predškolskog odgoja i Učiteljski studij

4. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Želimo istaknuti da pojmovi koji se koriste u ovome radu, a koji imaju rodni značaj, bez obzira na to koriste li se u ženskom ili muškom rodu, na jednak način obuhvaćaju sve rodove.

Na pitanje iz upitnika „Koja biste pitanja okoliša istaknuli na globalnoj razini (navedite najmanje 3 primjera)?“ odgovorilo je 119 ispitanika i prikazujemo neke najzanimljivije odgovore:

- Pridržavaju li se građani razvrstavanja otpada? Bacaju li pušači opuške u smeće? Pokupe li smeće sa neprimjerenog mjesta?
- Kako se može još doprinijeti u očišćenju mora? Koliko je zapravo onečišćen zrak? Na koji način ljudi najviše mogu doprinijeti očišćenju okoliša?
- Baca li se smeće po gradu na pod ili u kante za smeće? Razvrstava li se smeće? U kolikim količinama se baca hrana?
- Zašto se ne razvrstava otpad? Zašto se zagađuje okoliš? Zašto se ništa ne poduzima po pitanju očuvanja okoliša?

- Hoće li biti postavljeno više odlagališta za otpad? Što je sve potrebno kako bi se uklonila sva plastika? Može li se sva plastika koju svakodnevno upotrebljavamo zamijeniti prirodnim materijalom?
- Reciklirate li otpad? Šta radite sa odjećom koju više ne želite nositi? Kupujete li odjeću u *second hand* dućanima?

Vidimo odgovore ispitanika i problematiku promjene okoliša na globalnoj razini. Studenti postavljaju pitanja i potkrjepljuju primjerima kako bi ispitali svjesnost o ekološkim promjenama.

Na sljedeće pitanje „Koje od sljedećih pitanja smatrate najhitnijim u našem okruženju?“ studenti Fakulteta za odgojne i obrazovne znanosti u Puli dali su svoje stavove te postavili pitanja:

- Globalno zatopljenje
- Zagađenje mora
- Na koji način potaknuti ljude na očuvanje okoliša?
- Hoćemo li za 50 godina uopće više imati polarnih medvjeda?
- Šta radite sa odjećom koju više ne želite nositi?
- Hoće li klimatske promjene uvelike utjecati na budućnost?

Iz pitanja „Koje aktivnosti mislite da su važne za rješavanje ovih problema?“ saznajemo koliko su ispitanici upućeni i svjesni o promjenama u okolišu na lokalnoj razini. Neki od odgovora su:

- S vrha prema dnu. Treba krenuti od donošenja zakona pa taj zakon primjenjivati i sankcionirati kršenja zakona.
- Kako bi se riješili ovi problemi, ljudi bi trebali čim manje zagađivati okoliš i prirodu. Drvene i papirnate stvari bi trebale zamijeniti plastikom. Tvornice i elektrane, kao npr. TEP trebale bi voditi računa o ispuštanju zagađenog zraka i sl.
- Odgovorno ponašanje prema prirodi i svime što nas okružuje, bacanje smeća na za to predviđeno mjesto, buđenje svijesti u mladima.
- Veći broj kanta za smeće, penalizacija ukoliko netko baca smeće na nedozvoljena mjesta-učinkovito, ograničene parcele za izgradnju-ograničen broj nekretnina po vlasniku, odgajanje djece i društva osviještenog za očuvanje planete.

- Odgovorno odnošenje svakoga prema svom otpadu te zbrinjavanje istoga na predviđena mjesta za to.

Nadalje, u anketi se postavilo pitanje: „Koja biste pitanja okoliša istaknuli na globalnoj razini (navedite najmanje 3 primjera)“. Temeljem ankete provedene među studentima doneseno je niz pitanja i tema vezanih uz okoliš i ekologiju. Studenti su istaknuli nekoliko ključnih područja zabrinutosti (Tablica 2).

Tablica 2. Lista najbitnijih i najhitnijih problema o okolišu na globalnoj i lokalnoj razini (N=119) prikazanih brojem odgovora (x), frekvencijom (f) i postotnom frekvencijom (f%)

Problemi u okolišu	Globalna razina			Lokalna razina		
	X	f	f%	X	f	f%
Zagađenje	45	0,38	37,82	23	0,19	19,33
Bacanje otpada i smeća u prirodu	25	0,13	12,56	11	0,09	9,24
Zagađivanje zraka	32	0,27	26,89	7	0,06	5,88
Zatopljenje	32	0,27	26,89	10	0,08	8,40
Plastika	21	0,18	17,65	7	0,06	5,88
Recikliranje	42	0,35	35,29	26	0,22	21,85
Klimatske promjene	17	0,14	14,29	6	0,05	5,04
Deforestacija	16	0,13	13,45	4	0,03	3,36
Pitka voda	15	0,13	12,61	9	0,08	7,56
Ponašanje i svijest	18	0,15	15,13	13	0,11	10,92
Ugrožene vrste	13	0,11	10,92	3	0,03	2,52
Ozon	5	0,04	4,20	1	0,01	0,84
Onečišćenje mora i obala	19	0,16	15,97	10	0,08	8,40

Istraživalo se mišljenje studenta Fakulteta za odgojne i obrazovne znanosti i što oni ističu kao najvažnije probleme u okolišu na globalnoj i na lokalnoj razini. Podatke samo podijelili u nekoliko kategorija koje su studenti najviše istaknuli. Iz tablice 2. vidljivo je da su studenti Učiteljskog studija te studenti Ranog i predškolskog obrazovanja istakli općenito zagađenje okoliša (37,8%), recikliranje (35,3%), zagađenje zraka (26,9%), zatopljenje (26,9%) kao najveći globalni problem u okolišu. Ostatak globalnih problema koji su studenti naveli su bacanje otpada i smeća u prirodu, plastika u okolišu, klimatske promjene, deforestacija, nedostatak i zagađenje pitke vode, ponašanje i svijest ljudi, briga o ugroženim vrstama, ozon te onečišćenje mora i obala. S druge strane, za najveće probleme u okolišu na području Republike Hrvatske, navode problem recikliranja (21,8%), općenitog zagađenja (19,3%), ponašanje i svijest ljudi u okolišu (10,9%) te bacanje otpada i smeća u prirodu (9,24%). U rezultatima ankete primjećuje se da studenti izjednačuju pojam recikliranje i razvrstavanje otpada te smo odgovore poput „Recikliraju li ljudi otpad?“ te „Zašto se ne razvrstava otpad?“ smjestili u istu kategoriju „Recikliranje“.

Odgovori studenata daju uvid u raznolike izazove s kojima se suočava njihovo okruženje, ali također ukazuju na njihovu potrebu za informiranjem i promišljenim akcijama kako bi se ti problemi riješili.

Posljednje pitanje koje se postavilo je: Koje aktivnosti mislite da su važne za rješavanje ovih problema?

Razmatranje studenata o rješavanju svih ekoloških problema unutar njihovog okruženja otkriva duboku svijest i zabrinutost za očuvanjem okoliša. Prije svega, mnogi studeni ističu važnost edukacije i podizanja svijesti kao ključnih alata za rješavanje ekoloških problema. Radionice, seminari i školska edukacija pojavljuju se kao korisni instrumenti za poticanje ekološke svijesti među djecom i mladima. Očito je da se osjeća potreba za informiranjem ljudi kako bi se stvorila trajna svijest o očuvanju okoliša. Osim toga, studenti naglašavaju nužnost pravilnog odlaganja otpada i recikliranja kao ključnog koraka prema smanjenju negativnog utjecaja na okoliš. Ovime se ističe važnost razvrstavanja otpada i povećanje dostupnosti kanti za smeće. Također, osjeća se potreba za smanjenjem proizvodnje plastike i promjenom konzumentskih navika prema održivijim opcijama.

Zatim, studenti su dobili set pitanja gdje su morali ocijeniti s ocjenom ekološki problem od 1 (bez rizika) do 5 (s visokim rizikom) (Tablica 3). Radi zornijeg prikaza, ponuđeni ekološki problemi su kategorizirani u tablici od pet kategorija: zagađenje zraka, zagađenje okoliša različitim oblicima, zagađenje tla, zagađenje vode, utjecaji na ekosustave i biološku raznolikost.

Tablica 3. Prikaz rezultata mišljenja studenata o ekološkim problemima kategoriziranim u skupine

Ekološki problem prema grupi	Srednja vrijednost	Standardna devijacija
1. Zagađenje zraka:	4,34	0,89
Kisele kiše uglavnom su uzrokovane emisijom sumporovog dioksida SO ₂ , ugljičnog dioksida CO ₂ i dušikovog oksida i atmosferu.	4,17	0,92
Ozonska rupa, pojava smanjene koncentracije ozona ili razrjeđenje zaštitnog ozonskog omotača u stratosferi, koji štiti život na Zemlji od razornih UV zraka.	4,52	0,87
Zagađenje zraka u zatvorenom prostoru neki opasni zagađivači zraka mogu biti prisutni u visokim koncentracijama.	4,52	0,83
Učinci nanočestica na okoliš i organizme.	3,99	0,97
Klimatske promjene temperature najvjerojatnije posljedica povećanja koncentracije stakleničkih plinova u atmosferi.	4,52	0,83
2. Zagađenje okoliša različitim oblicima:	4,27	0,86
Prekomjeran rast stanovništva.	3,50	1,08
Neadekvatno odlaganje medicinskog otpada.	4,36	0,86
Svjetlosno zagađenje i buka.	4,08	0,96
3. Zagađenje tla:	4,41	0,81
Vađenje i transport nafte te izlivanje nafte u okoliš.	4,55	0,80
Područja s opasnim otpadom koja mogu ispustiti otrovne tvari u okoliš.	4,72	0,62
Zagađenje tla i vode teškim metalima.	4,72	0,62
Iscrpljivanje resursa prekomjerna eksploatacija neobnovljivih prirodnih resursa.	4,28	0,90

Erozija i degradacija viših promjena u korištenju zemljišta.	4,07	0,90
Nepravilna uporaba i odlaganje sredstava za zaštitu bilja u okoliš.	4,09	1,03
4. Zagađenje vode:	4,30	0,84
Zagađenje tla i vode teškim metalima.	4,72	0,62
Pomanjkanje pitke vode.	4,63	0,81
Zagađenje plastikom (npr. prisutnost mikroplastike u moru).	4,67	0,69
Eutrofikacija preopterećenje vode hranjivim tvarima osobito spojevima dušika i fosfora.	4,13	0,82
Brane za proizvodnju električne energije, kontrolu poplava, plovidbu i rekreaciju.	3,50	1,16
Problemi nepročišćenih otpadnih voda iz kućanstva, industrijskih i poljoprivrednih voda.	4,13	0,94
5. Utjecaji na ekosustave i biološku raznolikost:	4,13	0,93
Problemi postojanih organskih onečišćujućih tvari POP.	4,56	0,72
Uzgoj i uporaba genetski modificiranih organizama.	3,81	1,02
Uvođenje i širenje invazivnih stranih vrsta.	4,06	0,91
Krčenje šuma i sječa (krčenje šuma).	4,50	0,86
Uništavanje i fragmentacija staništa uslijed urbanizacije i širenja prigradskih naselja.	4,30	0,93
Uništavanje i gubitak močvara zbog stambenog, poslovnog, industrijskog, poljoprivrednog ili rekreacijskog razvoja.	4,11	0,94
Prekomjerna ispaša zbog pretrpanosti na određenom području.	3,71	1,04
Sportski ribolov i sportski lov.	3,28	1,15
Pomanjkanje pitke vode.	4,63	0,81
Gubitak raznolikosti živog svijeta (bioraznolikost).	4,65	0,78

Kako bi se dobila jasna slika rezultata provedene ankete, kao što je u tablici navedeno, problemi su se kategorizirali u pet skupina te je za svaki ekološki problem prikazan prosjek svih odgovora studenata te standardna devijacija.

Na temelju prikazane tablice broj 3 i analize prosječnih rezultata u vezi s različitim ekološkim pitanjima, primjetno je da studenti iskazuju značajan stupanj zabrinutosti glede svih kategorija. Proučavanje prosjeka za svaku od tih kategorija ukazuje na homogenost stajališta studenata, bez istaknutih značajnih odstupanja. Najizraženijim rizikom, prema njihovim mišljenjima, smatra se zagađenje tla, što je

evidentno iz visoke prosječne ocjene od 4,41. Stavke u ovoj kategoriji pokrivaju širok spektar problema vezanih uz zagađenje tla i iskorištavanje prirodnih resursa. Srednje vrijednosti su uglavnom visoke, ukazujući na visoku zabrinutost studenata. S druge strane, ekosustavi i biološka raznolikost doživljavaju se kao manje rizični problem, što se reflektira u prosječnoj ocjeni od 4,13. "Uvođenje i širenje invazivnih stranih vrsta" i "Krčenje šuma i sječa" su neke od stavki koje privlače posebno visoku zabrinutost.

Glede kategorije zagađenja zraka, ovdje se studenti izražavaju kao vrlo svjesni problema zagađenja zraka i njegovih posljedica. Visoka srednja vrijednost (4,34) ukazuje na prilično homogenu mišljenje unutar ove kategorije.

Što se tiče zagađenja okoliša različitim oblicima, obrađuju se različiti aspekti zagađenja okoliša. Visoke srednje vrijednosti za sve stavke, osim "Prekomjernog rasta stanovništva" (3,50), pokazuju da su studenti općenito zabrinuti zbog različitih oblika zagađenja. Standardne devijacije su prilično niske, što znači da postoji relativno malo varijacije u mišljenju studenata unutar ove kategorije. Iz navedenih podataka možemo zaključiti da studenti iskazuju razumijevanje i svijest o ekološkim problemima, s tendencijom da pridaju veliku važnost zaštiti tla od zagađenja. Također, njihova percepcija ukazuje na relativno sličan osjećaj rizika kada je riječ o drugim aspektima ekosustava i biološke raznolikosti. Ova spoznaja može poslužiti kao osnova za daljnje istraživanje i edukaciju u vezi s ekološkim pitanjima te za planiranje preventivnih mjera i održivih pristupa u upravljanju okolišem.

U sljedećem setu pitanja, ispitanici su stavovi studenata Fakulteta za odgojne i obrazovne znanosti u Puli o osjetljivosti na okoliš kod budućih odgojitelja i učitelja deskriptivnom statistikom: srednja vrijednost, standardna devijacija. Ispitanici su na Likertovoj skali od 1 do 5 iskazali svoje mišljenje u kojoj je 1 ne slažem se, a 5 u potpunosti se slažem. Stavovi su podijeljeni u kategorije kao što je prikazano u tablici broj 4.

Tablica 4. Stavovi studenata Učiteljskog studija te Ranog i predškolskog obrazovanja Fakulteta za odgojne i obrazovne znanosti u Puli prema kategorijama

Stavovi studenata prema kategorijama	Srednja vrijednost	Standardna devijacija
1. Odnos prema prirodi:	3,45	0,82
Volim ići u prirodu jer se opuštam.	4,77	0,51

Zanimljivije mi je u trgovačkim centrima nego u šetnji prirodom.	2,13	1,13
2. Važnost zaštite prirode:	3,99	0,96
Zaštita prirode mi je važna.	4,60	0,59
Prirodu moramo čuvati prvenstveno zbog biljaka, životinja, bakterija, virusa i gljiva, a ne samo zbog dobrobiti ljudi.	4,57	0,84
Kao pojedinac mogu dati veliki doprinos poboljšanju i očuvanju prirode.	4,12	1,06
Aktivno sudjelujem u aktivnostima zaštite okoliša (npr. kampanje čišćenja).	3,01	1,22
Obraćam pozornost na svoje potrošačke navike kako bih mogao pridonijeti zaštiti okoliša.	3,64	1,09
3. Ekološka svijest:	3,91	1,12
Spreman sam platiti više za ekološki prihvatljive proizvode.	3,40	1,11
Redovito recikliram otpad.	4,02	1,22
Više volim reciklirane proizvode nego nereciklirane.	3,73	1,03
Više volim biorazgradive proizvode nego nerazgradive.	4,09	0,99
Prije odbacivanja ambalaže smanjujem njezin volumen.	4,03	1,23
Kad odem u trgovinu sa sobom ponesem torbu za kupovinu.	4,21	1,13
4. Održiva industrija i energetika:	4,60	0,70
Industrija bi trebala koristiti reciklirani materijal iako to može koštati više od izrade novih sirovina.	4,48	0,82
Podržavam korištenje obnovljivih izvora energije.	4,72	0,58
5. Odgovorno ponašanje prema resursima:	3,70	1,26
Isključujem električne uređaje koje ne koristim iz električne mreže.	4,02	1,16
Zimi pazim da prostorije ne zagrijem više nego što je potrebno.	3,89	1,20
Ako je ikako moguće umjesto vožnje biram biciklizam ili javni prijevoz.	3,19	1,42
6. Perspektiva budućnosti i društva:	3,11	1,14
Vjerujem da će ekološki problemi samo eskalirati. Vjerujem da će se ekološki problemi samo pojačati.	4,32	0,97
Ljudi imaju pravo mijenjati prirodni okoliš prema svojim potrebama.	2,28	1,21
Mislim da bi ljudi u razvijenim društvima trebali usvojiti konzervativniji način života za rješavanje ekoloških problema.	3,95	0,97
Ekološki problemi oduvijek su postojali i uspješno su riješeni, pa nema straha od uništenja prirode.	2,29	1,39

Razvojem znanosti i tehnologije uklonit će se problemi zagađenja okoliša, prenapučenosti i nedostatka prirodnih resursa.	2,72	1,17
7. Obrazovanje i informiranje:	3,85	0,97
Edukacija o okolišu važna je već u predškolskom razdoblju i tada se mora nadograđivati tijekom školovanja.	4,67	0,68
Uvijek upozoravam ljude kada čine štetu okolišu.	3,87	1,02
Često čitam članke vezane za pitanja okoliša.	3,03	1,21

Na temelju podataka iz tablice 4 može se zaključiti da su studenti iskazali izuzetno pozitivan stav prema održivoj industriji i energetici. Srednja vrijednost za tu kategoriju iznosi visokih 4,60.

Analizirajući stavove prema prirodi, primjećuje se da studenti imaju umjeren odnos prema prirodi s prosječnom srednjom vrijednošću od 3,45 i niskom standardnom devijacijom od 0,82. Ovo ukazuje na slična mišljenja većine studenata o ovom aspektu. Važnost zaštite prirode je visoka s prosječnom srednjom vrijednošću od 3,99, što ukazuje na svjesnost studenata o važnosti očuvanja okoliša.

Studenti iskazuju značajnu ekološku svijest, što se vidi iz srednje vrijednosti od 3,91 za tu kategoriju. Stavovi prema odgovornom ponašanju prema resursima imaju prosječnu srednju vrijednost od 3,70. Stavovi o budućnosti i društvu ukazuju na blagu zabrinutost sa srednjom vrijednošću od 3,11. Edukacija i informiranje o ekološkim temama smatraju se važnima, što pokazuje visoka srednja vrijednost od 3,85.

Sveukupno, studenti pokazuju solidnu ekološku svijest, pri čemu razina varijabilnosti mišljenja varira ovisno o specifičnoj kategoriji. Visoke srednje vrijednosti obično ukazuju na pozitivne stavove. Ti rezultati nude uvid u različite aspekte ekološke svijesti među studentima te mogu poslužiti kao temelj za buduće istraživanje i promociju održivog ponašanja.

Također, u anketi je bilo postavljeno slobodno pitanje: „Odakle ste dobili najviše informacija vezanih za pitanja okoliša?“. Najčešći odgovori koje su studenti dali bili su:

1. Internet;
2. Škola i obrazovne ustanove;
3. Mediji;
4. Osobno iskustvo i obitelj.

Preko 50% studenata izjasnilo se kako im je najveći izvor informacija Internet, a drugi najčešći odgovor su mediji. Svaki korak istraživanja je precizno oblikovan kako bi se omogućilo dubinsko razumijevanje preferencija i percipirane pouzdanosti izvora informacija među studentima. U tom smislu, nakon što su iskazali svoje primarne izvore informacija, sudionici su dodatno pozvani da ocijene pouzdanost ovih izvora. Skala ocjenjivanja rasprostranjivala se od 1 do 5, pri čemu su sudionici imali zadatak procijeniti koliko pouzdanim smatraju svaki od navedenih izvora. Tablica 5 pruža grafički prikaz raspodjele njihovih ocjena, što dodatno obogaćuje interpretaciju načina na koji sudionici percipiraju pouzdanost informacija iz raznolikih izvora.

Tablica 5. Prikaz najpouzdanijeg izvora informacija o okolišu prema mišljenju studenata Učiteljskog studija te Ranog i predškolskog obrazovanja Fakulteta za odgojne obrazovne znanosti u Puli

Izvori informacija	Srednja vrijednost	Standardna devijacija
Obrazovni sustav	4,08	10
Knjige	4,19	0,98
Internet	3,58	11
Radio tv	3,58	10
Općinske institucije	3,13	12
Državne institucije	3,11	12
Volonterske organizacije	4,10	0,95
Revije časopisi	2,67	11
Obitelj	3,71	0,98
Prijatelji	3,40	10

Analizirajući pružene podatke i prosječne ocjene studenata za različite izvore informacija, vidimo da su studenti izrazili svoje različite percepcije pouzdanosti tih

izvora. Primjetno je su izvori informacija iz obrazovnog sustava i knjige te volonterske organizacije najutjecajnije izvori informacija. Na taj način ukazuje se na povjerenje studenata u formalno obrazovanje i fizičku literaturu kao relevantne i provjerene izvore informacija. Internet i radio/TV, prema mišljenju studenata, se prosječno smatraju pouzdanim izvorom informacija, a prosječna vrijednost iznosi 3,58. Ova srednja vrijednost rezultat je raznolike percepcije pouzdanosti ovih izvora. Internet, kao dostupan i brz izvor informacija, umanjuje svoju pouzdanost zbog izazova u verifikaciji informacija koje se na njemu nalaze. S druge strane, ocjena za radio/TV sugerira da ovaj tradicionalni medij i dalje zadržava svoj značaj u prenošenju relevantnih informacija. Izvori kao što su obitelj i prijatelji također se smatraju s relativno pouzdanim izvorima informacija. Također, iz tablice 5 je vidljivo kako najmanje pouzdanim izvorom informacija smatraju revije/časopise.

U konačnici, rezultati ove analize upućuju na raznoliku mješavinu povjerenja i percepcija pouzdanosti među studentima u vezi s različitim izvorima informacija. Ovo istraživanje naglašava potrebu za daljnjim promicanjem medijske pismenosti i kritičkog razmišljanja kako bi studenti razvili sposobnost vrednovanja i izbora pouzdanih izvora informacija.

Nadalje, studentima je postavljeno pitanje koje se ticalo njihovog viđenja ekološke svijesti u društvu. Konkretno, upitano je: "Kakva je po vašem mišljenju ekološka svijest u društvu?" Njima su na raspolaganju bili ponuđeni odgovori između kojih su mogli izabrati:

1. Među osnovnoškolcima i srednjoškolcima;
2. Među studentima;
3. U generaciji vaših roditelja;
4. U generaciji vaših baka i djedova;
5. Vašem.

Ovim pitanjem željelo se istražiti njihovu percepciju o stupnju svijesti o ekološkim pitanjima u različitim segmentima društva. Njihovi odabiri pružit će dublji uvid u to kako mladi generacijski promatraju ekološku svijest među različitim dobima te kako su s svjesni svoje vlastite uloge u tom kontekstu.

Tablica 6. Prikaz rezultata mišljenja studenata Učiteljskog studija te Ranog i predškolskog obrazovanja Fakulteta za odgojne obrazovne znanosti u Puli o ekološkoj svijesti u društvu

Kakva je po vašem mišljenju ekološka svijest u društvu?	Srednja vrijednost	Standardna devijacija
Među osnovnoškolcima i srednjoškolcima	2,82	0,92
Među studentima	2,41	0,75
U generaciji vaših roditelja	2,48	0,87
U generaciji vaših baka i djedova	2,46	1,08
Vašem	2,30	0,77

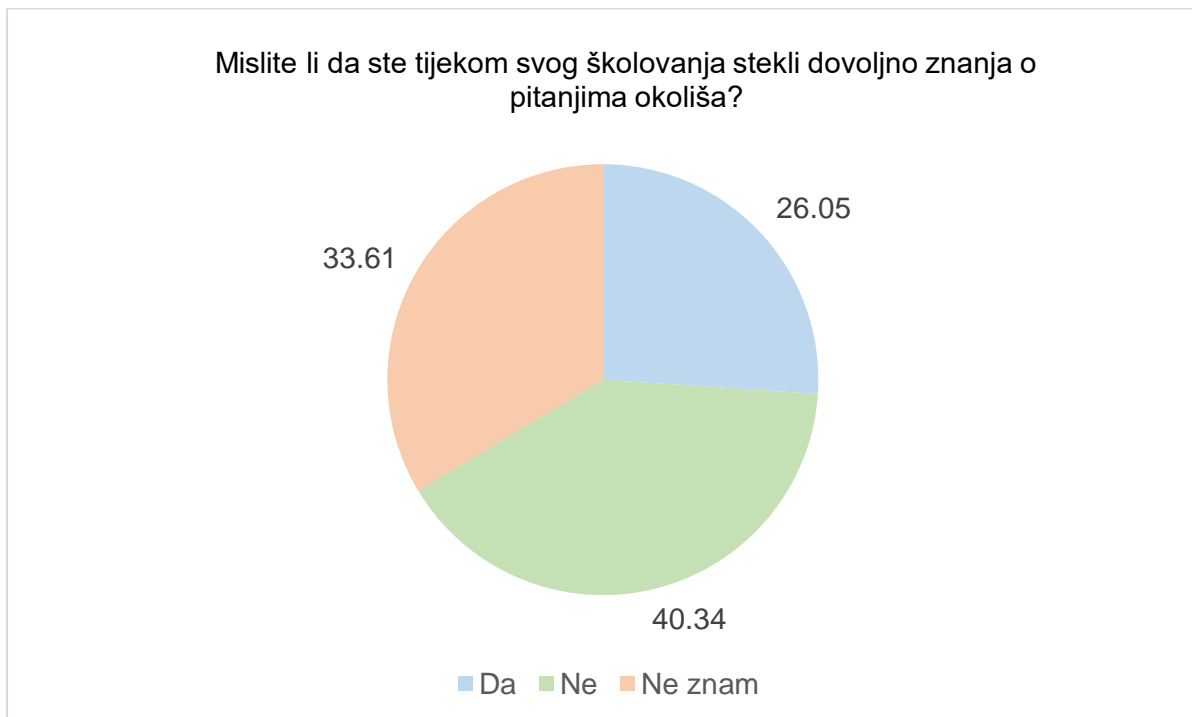
Ispitivanje ekološke svijesti u društvu dalo je značajne uvide u percepciju ekoloških vrijednosti i prioriteta među različitim skupinama ispitanika. Ocjenjivalo se na skali od 1 do 5, u kojoj je 1 = visoka razina svijesti, a 5 = niska razina svijesti o okolišu. Rezultati analize podataka pokazuju različite prosječne vrijednosti i standardne devijacije za različite dobne skupine, što ukazuje na varijacije u percepciji ekološke svijesti među tim skupinama.

U „Vašem društvu“, prosječna ocjena ekološke svijesti iznosi 2,3 što bi se moglo ocijeniti kao prosječna svijest. Standardna devijacija od 0,77 znači da su podaci vrlo blizu srednjog vrijednosti te da su odgovori ispitanika vrlo slični.

Kada se usporede rezultati generacija, primjećujemo da su prosječne ocjene ekološke svijesti najviše među osnovnoškolcima i srednjoškolcima (prosječna vrijednost 2,82). S druge strane, generacija baka i djedova ima nešto nižu prosječnu ocjenu (2,46). Generacija roditelja nalazi se između ove dvije skupine s prosječnom vrijednošću od 2,48.

Među studentima, prosječna ocjena iznosi 2,41 što je blizu prosječne svijesti u društvu. Ovi rezultati ukazuju na to da postoji varijabilnost u percepciji ekološke svijesti među različitim dobima i skupinama ispitanika. Ovo može biti od koristi za oblikovanje ciljanih ekoloških programa i edukacije, posebno kako bi se podržala mlađa generacija u razvoju više ekološki osviještenih vrijednosti. Također, može ukazivati na potrebu za boljom komunikacijom i edukacijom o ekološkim pitanjima među starijim generacijama kako bi se poboljšala njihova svijest i doprinijelo očuvanju okoliša.

Nadovezujući se na prethodno pitanje i same rezultate, doznajemo što ispitanici misle i jesu li dovoljno stekli znanja o pitanjima okoliša (Slika 3).



Slika 3. Prikaz stava studenata Učiteljskog studija te Ranog i predškolskog obrazovanja Fakulteta za odgojne obrazovne znanosti u Puli o stečenom znanju o okolišu tijekom školovanja izraženih postotkom (%).

Iz priloženog vidimo da većina (48, 40%) ispitanika s Fakulteta za odgoj i obrazovanje smatra da tijekom svoga školovanja nije stekla dovoljno znanja o pitanjima okoliša, četrdeset (34%) nije sigurno, a samo trideset i jedan (26%) smatra da je tijekom obrazovanja steklo dovoljno znanja o ekologiji (Slika 3).

Tablica 7. Prikaz stava studenata Učiteljskog studija te Ranog i predškolskog obrazovanja Fakulteta za odgojne obrazovne znanosti u Puli o stečenom znanju o okolišu tijekom školovanja.

Stavovi	Srednja vrijednost	Standardna devijacija
Odgoj za okoliš doprinosi tome da djeca više poštuju prirodu.	4,68	0,61
Obrazovanje o okolišu u školi utječe na kasnije razumijevanje pitanja okoliša.	4,65	0,71
Edukacija o okolišu važna je već u predškolskom razdoblju i tada se mora nadograđivati tijekom školovanja.	4,81	0,49

Dobiveni rezultati ankete pružaju uvid u percepciju sudionika o važnosti obrazovanja o okolišu i njegovom utjecaju na svijest i postupke pojedinaca. Na temelju prosječnih vrijednosti dobivenih odgovora, moguće je interpretirati ove rezultate na istraživačkom nivou kako bi se dobila dublja slika o stavovima sudionika. Prva analizirana točka, "odgoj za okoliš doprinosi tome da djeca više poštuju prirodu," pokazuje da sudionici izražavaju relativno visoku razinu suglasnosti s ovom tvrdnjom, što je potvrđeno prosječnom vrijednošću od 4,68. Ovo ukazuje na svijest sudionika o povezanosti između odgoja za okoliš i razvoja dublje poštovanja prema prirodi. Visoka ocjena sugerira da sudionici percipiraju obrazovanje o okolišu kao ključan faktor u oblikovanju svijesti o važnosti zaštite prirode. Druga točka, "obrazovanje o okolišu u školi utječe na kasnije razumijevanje pitanja okoliša," također je dobila visoku prosječnu ocjenu, konkretno 4,65. Ova ocjena ukazuje na percepciju sudionika da

obrazovanje o okolišu ima trajan utjecaj na njihovo razumijevanje ekoloških pitanja. Ova spoznaja podržava argument da se kvalitetno obrazovanje o okolišu može reflektirati u kasnijim godinama života i doprinijeti dubljem razumijevanju i osviještenosti. Treća analizirana točka, "edukacija o okolišu važna je već u predškolskom razdoblju i tada se mora nadograđivati tijekom školovanja," dobila je najvišu prosječnu ocjenu od 4,81. Ova ocjena naglašava da sudionici snažno podržavaju ideju da se obrazovanje o okolišu treba početi već u predškolskom uzrastu te sustavno nadograđivati kroz školovanje. Ovo svjedoči o važnosti kontinuiranog pristupa obrazovanju o okolišu kako bi se razvijale sveobuhvatne vještine i svijest o važnosti zaštite okoliša. U zaključku, analizom dobivenih rezultata ankete, može se zaključiti da sudionici prepoznaju ključnu ulogu obrazovanja o okolišu u razvoju svijesti, poštovanja prema prirodi te razumijevanju ekoloških pitanja. Visoke prosječne vrijednosti za sve tri tvrdnje ukazuju na pozitivan odnos prema obrazovanju o okolišu. Ovi rezultati naglašavaju potrebu za kontinuiranim ulaganjem u kvalitetno obrazovanje o okolišu već od predškolskog uzrasta te njegovom održavanju tijekom školovanja kako bi se stvorila generacija osviještenih i odgovornih građana.

5. RASPRAVA

Za ispitanike ovog istraživanja najveći ekološki problem jesu općenito zagađenje i problem recikliranja tj. nepravilno razvrstavanja otpada (Tablica 2). Mnogi su izrazili brigu zbog zagađenja okoliša, ističući problem bacanja smeća u prirodu, šume i mora, te negativan utjecaj industrijskih postrojenja na zrak i vodu. Pritom su istaknuli i ispušne plinove iz vozila i industrije kao ozbiljan izazov, zajedno s zagađenjem voda i tla. Slične rezultate bilježe rezultati istraživanja u susjednoj Sloveniji. Njihovi studenti na globalnoj razini ističu problem klimatskih promjena, problem otpada, onečišćenje zraka, zagađenje vode i zagađenje općenito (Dolenc Orbanić, Kovač, 2021). Globalno zatopljenje i klimatske promjene bili su također među glavnim temama koje su studenti istaknuli. Njihovi odgovori ukazivali su na zabrinutost zbog utjecaja stakleničkih plinova na klimatske promjene i globalno zatopljenje te su isticali važnost razumijevanja tih procesa. Korištenje plastike i problemi s otpadom također su bili česte teme. Studenti su ukazivali na prekomjerno korištenje plastike, poteškoće s recikliranjem i akumulaciju smeća u morima, šumama i gradovima. Osim toga, naglašavali su potrebu za smanjenjem otpada i suzbijanjem prekomjerne proizvodnje. Zaštita prirode i ekosustava također su se isticali, posebno kroz brigu zbog sječe šuma, deforestacije te utjecaja svjetlosnog zagađenja na noćni okoliš. Studenti su postavljali pitanja o pravilnom razvrstavanju otpada i potrebi za jačanjem ekološke svijesti i brige o okolišu. Neki su odgovori ukazivali na nedostatak svijesti i odgovornosti prema okolišu, primjerice, pitanja vezana uz nepravilno odlaganje otpada ili neodgovorno ponašanje u vezi sa smećem. Ovi odgovori očekivano odražavaju značajan stupanj svijesti među studentima o ekološkim problemima koji su prisutni na globalnoj razini. Očigledno je da su mnogi svjesni problema zagađenja, potrebe za očuvanjem prirode te važnosti pravilnog gospodarenja otpadom. Također, pitanja koja ukazuju na nedostatak svijesti i odgovornosti pokazuju da postoji potreba za dodatnom edukacijom i promicanjem ekološke svijesti. Postavljena pitanja usklađuju se s pozitivnim pomacima prema većoj ekološkoj svijesti. Studenti su prepoznali ključne ekološke probleme i izrazili interes za pravilnim postupanjem s otpadom, smanjenjem zagađenja i očuvanjem prirode. Međutim, može se primijetiti da neki odgovori pokazuju nedostatak dubljeg razumijevanja nekih ekoloških pitanja, poput pitanja o "topljenju ledenjaka kao ljudske krivice". Ovo naglašava potrebu za kontinuiranom edukacijom o ekološkim temama kako bi se informirala šira javnost. Iz toga možemo zaključiti da su

studenti svjesni većine ključnih problema vezanih uz okoliš i ekologiju, ali postoji potreba za daljnjim edukacijama i akcijama koje će podržati pozitivan pomak prema većoj ekološkoj svijesti i održivosti. S obzirom na raznolikost tema koje su studenti istaknuli, važno je usmjeriti resurse prema edukaciji, promicanju odgovornog ponašanja i implementaciji održivih praksi kako bismo doprinijeli boljoj budućnosti za naš planet. Najzanimljivije uočeno je da su studenti najčešće istaknuli tri ključna pitanja kao najhitnija: globalno zatopljenje, onečišćenje okoliša i zbrinjavanje otpada. Ova pitanja jasno odražavaju zabrinutost za klimatske promjene, očuvanje prirode te potrebu za pravilnim upravljanjem otpadom. Globalno zatopljenje, kao jedno od neodgodivih pitanja, ukazuje na svijest o potrebi za smanjenjem emisije stakleničkih plinova te prelaskom na obnovljive izvore energije. Ističu se i konkretni prijedlozi kao što su korištenje biogoriva, solarnih i vjetroelektrana kao načini za suzbijanje klimatskih promjena. Onečišćenje okoliša, posebice vode i mora, također je naglašeno kao hitno pitanje. Studenti prepoznaju potrebu za razdvajanjem otpada, ali isto tako ukazuju na probleme poput odlaganja štetnih tvari u okoliš i utjecaja na vodene ekosustave. Ovdje se vidi potreba za boljim upravljanjem otpadom i očuvanjem vodnih resursa. Zbrinjavanje otpada također izranja kao značajan problem. Studenti prepoznaju problem gomilanja smeća u prirodi, šumama i morima te ističu važnost recikliranja, odgovornog odlaganja i smanjenja plastike. Naglasak je na promjeni ponašanja prema održivijem načinu života i smanjenju ekološkog otiska. Ovom analizom odgovora na pitanje o najhitnijim ekološkim pitanjima doznajemo da studenti razumiju ozbiljnost problema s kojima se suočava njihovo okruženje. Globalno zatopljenje, onečišćenje okoliša i zbrinjavanje otpada izdvajaju se kao najvažnija pitanja. Njihovi odgovori naglašavaju potrebu za promjenom ponašanja prema održivijem načinu života, prelaskom na obnovljive izvore energije te odgovornijim postupanjem s otpadom. Ova analiza sugerira da postoji želja za djelovanjem i sudjelovanjem u rješavanju ekoloških izazova te potiče na daljnje informiranje, osvještavanje i konkretnu akciju kako bi se postigla pozitivna promjena. Zatim, iz njihovih odgovora navodi se kako čišćenje okoliša i mora prepoznato je kao značajna mjera. Organizirane akcije čišćenja postale su važan aspekt borbe za očuvanje prirode. Studenti prepoznaju da čišćenje okoliša može imati vidljive rezultate i poboljšati vizualni izgled zajednice. Sljedeće, izazovi smanjenja onečišćenja su istaknuti. To uključuje smanjenje ispušnih plinova, korištenje obnovljivih izvora energije te pravilno odlaganje opasnih kemikalija. Studenti

prepoznaju ulogu industrijskih postrojenja u emisijama štetnih tvari te ukazuju na potrebu za strožim mjerama kontrole. Kod studenata postoji svijest o potrebi za odgovornim ponašanjem i smanjenjem konzumacije. Studenti ukazuju na važnost očuvanja odjeće, hrane i materijalnih stvari, te pozivaju na promjenu navika prema očuvanju okoliša. Zatim, angažiranje i volontiranje dobivaju naglasak. Organiziranje volonterskih akcija te aktivno sudjelovanje u promicanju ekološke svijesti prepoznato je kao snažan alat za promjenu stvarnosti oko nas. Isto tako navode kako su aspekti održivog urbanizma i prometa također prisutni. Poboljšanje infrastrukture, promicanje javnog prijevoza i smanjenje upotrebe osobnih automobila navode se kao važni koraci prema smanjenju negativnih utjecaja na okoliš. Pozitivni primjeri koji se izdvajaju u odgovorima uključuju volontiranje, radionice, edukaciju u školama te organiziranje akcija čišćenja okoliša. Ovi primjeri pokazuju volju studenata da se aktivno uključe u rješavanje problema te da prepoznaju važnost informiranja i osvještavanja. Međutim negativni primjeri poput osjećaja bespomoćnosti u suočavanju s velikim industrijama koje zagađuju, također se pojavljuju. Neki odgovori ukazuju na potrebu za većim promjenama na razini industrije i društva kako bi se postigla stvarna ekološka promjena. U konačnici, odgovori studenata otkrivaju duboku zabrinutost za ekološke probleme te spremnost na sudjelovanje i doprinos u njihovom rješavanju. Prepoznavanje edukacije, promjena ponašanja i organiziranja akcija kao ključnih faktora ukazuje na aktivnu ulogu mladih u borbi za očuvanje okoliša. Kroz daljnje poticanje edukacije, svijesti i konkretnih akcija, može se stvoriti temelj za pozitivne promjene prema održivijoj budućnosti.

6. ZAKLJUČAK

Obrazovanje o okolišu kod budućih odgojitelja i učitelja je izuzetno važno kako bismo stvorili svijest i promijenili stavove prema okolišu kod mladih generacija. Ova istraživanja pružaju uvid u svijest, stavove i ponašanje budućih učitelja predškolske i osnovne škole u vezi s okolišem. Rezultati prvog dijela upitnika pokazali su da su studenti uglavnom svjesni glavnih globalnih i lokalnih ekoloških problema. Najviši percipirani ekološki rizici bili su zagađenje tla i zraka. Kao najučinkovitije aktivnosti za rješavanje ekoloških problema, studenti su istaknuli održivu industriju i energetiku te važnost zaštite prirode, dok je perspektiva budućnosti i društva, prema njihovom mišljenju, bila najmanje važna. Rezultati ukazuju da studenti iz oba programa pokazuju pozitivan stav prema prirodnom okolišu i veliku zabrinutost za zaštitu okoliša. Istraživanje je također pokazalo da su knjige i sudjelovanje u volonterskim organizacijama najpouzdaniji izvor ekoloških problema, a kao najmanje pouzdane izvore navode općinske i državne institucije. Kada je riječ o ekološkoj svijesti u društvu smatraju da je najmanja svijest među osnovnoškolcima i srednjoškolcima te u generaciji njihovih roditelja. S druge strane, njihovo vlastito i općenito studentsko okruženje ocjenjuju kao najviše ekološki svjesno društvo što znači da se većina studenata smatra ekološki pismenijima od svojih roditelja te djedova i baka. Istraživanje također pokazuje da su studenti svjesni promjena o okolišu i da je izvor problema sam čovjek. Kako utječemo na negativne promjene u okolišu, tako bi razvitkom svijesti i dodatne edukacije mogli pozitivno utjecati na promjene i očuvati okoliš. Takav cilj postizemo unaprjeđivanjem obrazovanja o okolišu koje zahtijeva integraciju u nastavne programe, dodatnu edukaciju za buduće odgojitelje i učitelje, osiguranje potpore i resursa te poticanje suradnje među nastavnicima. Samo kroz cjelovit pristup obrazovanju o okolišu možemo stvoriti odgojno-obrazovni sustav koji će pripremiti buduće odgojitelje i učitelje da postanu nositelji promjena u očuvanju okoliša i jedinog planeta – Zemlje.

7. POPIS LITERATURE

Knjige:

1. Herceg, N. (2013) "Okoliš i održivi razvoj." Synopsis, Zagreb.
2. Leicht, A., Heiss, J., Jung, B. W. (eds.) (2018) *Issues and trends in education for sustainable development*. UNESCO. Dostupno na: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000261445> (Datum pristupa: 15. lipnja 2023).
3. Udovičić, B. (2009) *Čovjek i okoliš*. Kigen, Zagreb.

Članci:

1. Afrić, K. (2002.) 'Ekološka svijest – pretpostavka rješavanja ekoloških problema', *Ekonomski pregled*, 53(5-6). Dostupno na: www.hrcak.srce.hr (Datum pristupa: 15. lipnja 2023).
2. Anđić, D., Ćurić, A., What are Attitudes of Future Teachers about Sustainable Development in Croatia? Validation and Adaptation of The Attitudes Toward Sustainable Development Scale, Proceedings of ICERI 2020 Conference 9th-10th, November 2020, dostupno na:
3. Dolenc Orbanić, N., Kovač, N., Environmental Awareness, Attitudes, and Behavior of Preservice Preschool and Primary School Teachers, *Journal of Baltic Science Education*, v20 n3 p 373-388, 2021., dostupno na: <https://eric.ed.gov/?id=EJ1300467> (Datum pristupa: 15. lipnja 2023.)
4. European Commission, Learning for the green transition and sustainable development, 2023., dostupno na: <https://education.ec.europa.eu/focus-topics/green-education/learning-for-the-green-transition> (Datum pristupa: 15. lipnja 2023.)
5. Feybi, A. G., Syaimak, A., Muriati, M., Shahnorbanun, S., Environmental Sustainability: Research Growth and Trends, February 2015., *Journal of Computational and Theoretical Nanoscience* 21(2), dostupno na: https://www.researchgate.net/publication/277340208_Environmental_Sustainability_Research_Growth_and_Trends (Datum pristupa: 15. lipnja 2023.)

6. Fischer, D., King, J., Teacher Education for Sustainable Development: A Review of an Emerging Research Field, *Journal of Teacher Education*, Volume 73, Issue 5, 2022., dostupno na:
7. Hadel, J., Hasikić, A., Understanding Sustainable Development and Proecological Behaviour of Future Preschool Teachers, *Metodički obzori* Vol. 14, No. 2 (27), 2019, dostupno na: www.hrca.hr (Datum pristupa: 15. lipnja 2023.)
<https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/00224871221105784> (Datum pristupa: 15. lipnja 2023.)
<https://mingor.gov.hr/djelokrug/uprava-za-programe-i-projekte-eu-europske-i-medjunarodne-poslove-6108/medjunarodna-suradnja/un-ece-gospodarska-komisija-ujedinjenih-naroda-za-europu/obrazovanje-za-odrzivi-razvoj-oor/1124> (Datum pristupa: 15. lipnja 2023.)
<https://www.bib.irb.hr/1101529/download/1101529.374.pdf> (Datum pristupa: 15. lipnja 2023.)
https://www.researchgate.net/publication/275541848_Education_for_sustainable_development_an_international_perspective (Datum pristupa: 15. lipnja 2023.)
https://www.researchgate.net/publication/350333235_A_framework_for_sustainable_environmental_analysis (Datum pristupa: 15. lipnja 2023.)
8. Joshith, V. P., Vijayan, V., Thiyagu K., Teachers' attitude towards education for sustainable development: A descriptive research, March 2023., *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)* 12(1):86, dostupno na:
https://www.researchgate.net/publication/368887436_Teachers%27_attitude_towards_education_for_sustainable_development_A_descriptive_research (Datum pristupa: 15. lipnja 2023.)
9. Gudelj, I. (2021). Pregled zbivanja: Održana konferencija; Inovativna rješenja za održivost Jadranskog mora-Zadar, Hrvatska, 27.-28. travnja 2021. *Hrvatske vode*, 29(116), 139-142, dostupno na: <https://hrca.hr/file/380105> (Datum pristupa: 15. lipnja 2023.)
10. Khataybeh, A., Subbarini, M., Shurman, S., Education for sustainable development, an international perspective, December 2010., *Procedia - Social*

- and Behavioral Sciences 5, dostupno na: https://www.researchgate.net/publication/275541848_Education_for_sustainable_development_an_international_perspective (Datum pristupa: 15. lipnja 2023.)
11. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja Republike Hrvatske, Obrazovanje za održivi razvoj (OOR), 2023., dostupno na: <https://mingor.gov.hr/djelokrug/uprava-za-programe-i-projekte-eu-europske-i-medjunarodne-poslove-6108/medjunarodna-suradnja/un-ece-gospodarska-komisija-ujedinjenih-naroda-za-europu/obrazovanje-za-odrzivi-razvoj-oor/1124> (Datum pristupa: 15. lipnja 2023.)
12. Ministarstvo znanosti i obrazovanja, Kurikulum međupredmetne teme Održivi razvoj za osnovne i srednje škole, Leonardo media d.o.o., 2019., dostupno na: https://skolazazivot.hr/wp-content/uploads/2020/06/ODR_kurikulum.pdf (Datum pristupa: 15. lipnja 2023.)
13. Mokhtar, S., A framework for sustainable environmental analysis, March 2021., IOP Conference Series Earth and Environmental Science 685(1):012005, dostupno na:
14. NCCA, Education for Sustainable Development: A study of opportunities and linkages in the early childhood, primary and post-primary curriculum, 2018., dostupno na: <https://ncca.ie/media/4899/education-for-sustainable-development.pdf> (Datum pristupa: 15. lipnja 2023.)
15. Stanić, S., i Buzov, I. (2009). 'Recikliranje i zbrinjavanje otpada - stavovi i aktivnosti studenata', *Godišnjak Titius*, 2(2), str. 275-296. Preuzeto s: <https://hrcak.srce.hr/112453> (Datum pristupa: 10.09.2023.)

Planovi:

1. HEP grupa. (2023). Izvješće o poslovanju i održivosti 2022. Hrvatska elektroprivreda. Dostupno na: https://www.hep.hr/UserDocsImages//dokumenti/Izvjescje%20o%20odrzivosti//hep_izvjescje_poslovanje_odrzivost_2022.pdf (Datum pristupa: 30. kolovoza 2023.).

https://mingor.gov.hr/UserDocsImages/NASLOVNE%20FOTOGRAFIJE%20%20KORI%C5%A0TENI%20LOGOTIPOVI/doc/education_for_sustainable_development_action_plan.pdf (Datum pristupa: 15. lipnja 2023.)

2. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja Republike Hrvatske, Action Plan for Sustainable Development, 2016., dostupno na:
3. Sveučilište Jurja Dobrile u Puli, Fakultet za odgojne i obrazovne znanosti. Silabus za kolegije Učiteljskog studija. Sveučilište Jurja Dobrile u Puli. Dostupno na:
<https://fooz.unipu.hr/download/repository/SveuC4%8Dili%C5%A1ni%20prijediplomski%20studij%20Rani%20i%20pred%C5%A1kolski%20odgoj%20i%20obrazovanje%20na%20hrvatskom%20jeziku.pdf> (Datum pristupa: 9. rujna 2023.)
4. Sveučilište Jurja Dobrile u Puli, Fakultet za odgojne i obrazovne znanosti. Silabus za kolegije Ranog i predškolskog odgoja i obrazovanja. Sveučilište Jurja Dobrile u Puli. Dostupno na:
<https://fooz.unipu.hr/download/repository/SveuC4%8Dili%C5%A1ni%20diplomski%20studij%20Rani%20i%20pred%C5%A1kolski%20odgoj%20i%20obrazovanje-izvanredni%20studij.pdf> (Pristupljeno: 9. rujna 2023.)

Internetski izvori:

1. Adris grupa. (2023.) Projekt „Jesu li svi gosti dobrodošli? Proučavanje novopridošlih riba u sjevernom Jadranu“. Dostupno na:
<https://www.adris.hr/odnosi-s-javnoscu/zaklada-adris/istaknuti-projekti/sveuciliste-jurja-dobrile-u-puli/> (Datum pristupa: 30. kolovoza 2023.)
2. Beuk, M., Brlek Juren, A., & Bulat, V. (2019). Izvješće o stanju okoliša u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2013. do 2016. Ured Predsjednice Republike Hrvatske. Dostupno na:
https://mingor.gov.hr/UserDocsImages/GLAVNO%20TAJNI%C5%A0TVO/Strategija,%20planovi%20i%20ostali%20dokumenti/IZVJ_OKOLIS_2013-2016.pdf (Datum pristupa: 20. kolovoza 2023.)

3. Coca-Cola HBC Hrvatska. (2022.) Od izvora do mora 2022. Dostupno na: <https://hr.coca-colahellenic.com/hr/odrzivo-poslovanje-hr/svijet-bez-otpada/od-izvora-do-mora-2022> (Datum pristupa: 30. kolovoza 2023.)
4. Ericsson Nikola Tesla. (2021.) Završena velika energetska obnova Ericssona Nikole Tesle. Dostupno na: <https://www.ericsson.hr/20210112-obnova> (Datum pristupa: 30. kolovoza 2023.)
5. ESPER. (2016.). *Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost*. Smjernice za ponovnu uporabu u Republici Hrvatskoj. Dostupno na: <https://www.fzoeu.hr/UserDocsImages/datoteke/v28.pdf?vel=2433118> (Datum pristupa: 10. rujna 2023.)
6. Hrvatske vode. (2023.) PROJEKT ZAŠTITE OD POPLAVA GRADA OGULINA. Projektna službena stranica. Dostupno na: <https://voda.hr/hr/projekt/zastita-od-poplava-grada-ogulina> (Datum pristupa: 30. kolovoza 2023.)
7. INA. (2023.) Zeleni pojas. INA-Industrija nafte, d.d. Dostupno na: <https://zelenipojas.ina.hr/o-zelenom-pojasu/> (Datum pristupa: 30. kolovoza 2023.)
8. Matijević, M. (2022.). Ja Bolji Građanin. O meni. Dostupno na: <https://jaboljigradjanin.com/o-meni/> (Datum pristupa: 10. rujna 2023.)
9. Paviša, P. (2020). 'Onečišćenje zraka u Republici Hrvatskoj', Specijalistički diplomski stručni, Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet, Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:148:846342> (Datum pristupa: 10. rujna 2023.)
10. PLIVA/Teva. (2022). Teva objavila izvješće o napretku u zaštiti okoliša, društvenoj odgovornosti i upravljanju za 2021. godinu – veća integracija u poslovanje, snažniji ciljevi i nova strukturu upravljanja ESG-om. Dostupno na: <https://www.pliva.hr/info-kutak/sve-price/teva-objavila-izvjee-o-napretku-u-zatiti-okolia-drutvenoj-odgovornosti-i-upravljanju-za-2021.-godinu/> (Datum pristupa 30. kolovoza 2023.)
11. Salvia, V. (2023). Čepovi se više ne mogu odvojiti od boca. Zašto? *Indeks.hr*. Dostupno na: <https://www.index.hr/vijesti/clanak/sve-vise-pica-dolazi-u-bocama-s-neodvojivim-cepovima-zasto/2469397.aspx> (Datum pristupa: 29. kolovoza 2023.)
12. University of Plymouth. (2023). What is Education for Sustainable Development? Dostupno na: <https://www.plymouth.ac.uk/students-and->

[family/sustainability/sustainability-education/esd](https://www.instagram.com/family/sustainability/sustainability-education/esd) (Datum pristupa: 15. lipnja 2023.)

13. Ja Bolji Građanin. (2023.) Ja Bolji Građanin. [@jaboljigradjanin]. Instagram. Dostupno na: <https://www.instagram.com/jaboljigradjanin/> (Datum pristupa: 10. rujna 2023.)

8. POPIS SLIKA

Slika 1. Komponente održivog razvitka u gospodarstvu Hrvatske	11
Slika 2. Analiza upisa studenata u području obrazovanja: Studij ranog i predškolskog odgoja i Učiteljski studij.....	23
Slika 3. Prikaz stava studenata Učiteljskog studija te Ranog i predškolskog obrazovanja Fakulteta za odgojne obrazovne znanosti u Puli o stečenom znanju o okolišu tijekom školovanja izraženih postotkom (%).	35

9. POPIS TABLICA

Tablica 1. Prikaz kolegija na Fakultetu za odgojne i obrazovne znanosti	18
Tablica 2. Lista najbitnijih i najhitnijih problema o okolišu na globalnoj i lokalnoj razini (N=119) prikazanih brojem odgovora (x), frekvencijom (f) i postotnom frekvencijom (f%)	25
Tablica 3. Prikaz rezultata mišljenja studenata o ekološkim problemima kategoriziranim u skupine	27
Tablica 4. Stavovi studenata Učiteljskog studija te Ranog i predškolskog obrazovanja Fakulteta za odgojne i obrazovne znanosti u Puli prema kategorijama	29
Tablica 5. Prikaz najpouzdanijeg izvora informacija o okolišu prema mišljenju studenata Učiteljskog studija te Ranog i predškolskog obrazovanja Fakulteta za odgojne obrazovne znanosti u Puli	32
Tablica 6. Prikaz rezultata mišljenja studenata Učiteljskog studija te Ranog i predškolskog obrazovanja Fakulteta za odgojne obrazovne znanosti u Puli o ekološkoj svijesti u društvu	34

Tablica 7. Prikaz stava studenata Učiteljskog studija te Ranog i predškolskog obrazovanja Fakulteta za odgojne obrazovne znanosti u Puli o stečenom znanju o okolišu tijekom školovanja. 36

10. PRILOZI

Prilog 1. Anketni upitnik o ekološkoj pismenosti

U sklopu istraživanja koje se provodi, zanimala nas je ekološka pismenost studenata Fakulteta za odgojne i obrazovne znanosti. U tu je svrhu pripremljen upitnik kojim se želi steći uvid u ekološku pismenost budućih odgojitelja i učitelja i, posljedično, koji sadržaj treba uvrstiti u nastavne planove i programe prirodoslovnih predmeta. Upitnik je odobren od povjerenstva za etičnost.

Anketni upitnik dostupan na:

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScw06rzSsM87V4B2tukmtobIMxpwL9MpiPzuBfgD7CirP9OnQ/viewform>

OBRAZOVANJE O OKOLIŠU KOD BUDUĆIH ODGOJITELJA I UČITELJA

SAŽETAK

Ovaj rad analizira trenutno stanje obrazovanja o okolišu u kurikulumu obrazovnih institucija, s fokusom na pripremu budućih odgojitelja i učitelja. Kroz pregled literature i istraživanje, identificiraju se ključni čimbenici koji oblikuju efikasno obrazovanje o okolišu, uključujući metode poučavanja, interdisciplinarni pristup, suradničko učenje te integraciju održivosti u sve segmente nastavnog procesa. Ciljevi rada su procijeniti koji rizici za okoliš predstavljaju ekološke probleme, ispitati osjetljivost na okoliš, identificirati izvore informacija iz kojih studenti dobivaju informacije o okolišu te utvrditi razinu ekološke svijesti u društvu i utjecaj edukacije o okolišu u školi i van nje. Provedena je anketa među 119 studenata Učiteljskog studija te Ranog i predškolskog odgoja i obrazovanja. Postavljene su hipoteze iz kojih je potvrđeno da studenti imaju visoku svijest o okolišnim problemima, pri čemu su prepoznali onečišćenje okoliša kao jedan od najvažnijih izazova u očuvanju prirode. Ispitanici su naglasili da obrazovanje o okolišu treba započeti već u predškolskom uzrastu i nastaviti kroz školovanje kako bi se stvorila generacija osviještenih i odgovornih građana. Istraživanje je također otkrilo da studenti informacije o okolišu najčešće dobivaju iz škole i obrazovnih ustanova, suprotno očekivanjima da mediji igraju ključnu ulogu u oblikovanju ekološke svijesti. Istovremeno, analiza rezultata pokazala je da postoji varijabilnost u percepciji ekološke svijesti među različitim dobima i skupinama ispitanika, što ukazuje na potrebu za ciljanim programima obrazovanja o okolišu kako bi se podržala mlađa generacija u razvoju više ekološki osviještenih vrijednosti i kako bi se poboljšala svijest starijih generacija. Ovaj rad ukazuje na važnost kontinuiranog ulaganja u obrazovanje o okolišu te njegovo održavanje tijekom školovanja kako bi se stvorila generacija građana spremnih donositi informirane odluke i pridonositi očuvanju okoliša za bolju budućnost planeta.

ABSTRACT

This paper examines the current state of environmental education within the curriculum of educational institutions, with a focus on preparing future educators and teachers. Through a review of literature and research, it identifies key factors that shape effective environmental education, including teaching methods, interdisciplinary approaches, collaborative learning, and the integration of sustainability throughout all aspects of the teaching process. The study's objectives are to assess environmental risks related to ecological issues, explore environmental sensitivity, identify sources of information from which students receive environmental knowledge, and determine the level of environmental awareness in society. It also aims to evaluate the impact of environmental education both within and outside the school environment. A survey was conducted among 119 students majoring in Teacher Education and Early Childhood Education. Hypotheses were formulated and confirmed, indicating that students possess a high awareness of environmental problems, with environmental pollution being recognized as a significant challenge in nature conservation. The majority of students emphasize the importance of education and raising awareness as fundamental tools in addressing environmental issues. Respondents stressed that environmental education should commence in early childhood and continue throughout schooling to cultivate a generation of environmentally conscious and responsible citizens. The research also revealed that students primarily acquire environmental information from schools and educational institutions, contrary to expectations that the media plays a crucial role in shaping environmental awareness. Simultaneously, the analysis of results showed variability in the perception of environmental awareness among different age groups and respondent categories, underscoring the need for targeted environmental education programs to support younger generations in developing heightened environmental values and enhance awareness among older

generations. In conclusion, based on the analysis of survey results, this study emphasizes the vital role of environmental education in developing awareness, respect for nature, and understanding of ecological issues. High average values for all three assertions indicate a positive attitude towards environmental education. These findings highlight the need for continued investment in environmental education, starting from preschool and persisting throughout formal education, to foster a generation of informed decision-makers committed to preserving the environment for a better future on our planet.