

Sandra Cepić, mag. paed.
Sveučilište u Zagrebu
Filozofski fakultet
sandracepic1@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-1896-1881>

dr. sc. Ružica Jurčević
Sveučilište u Zagrebu
Filozofski fakultet
rjurcevi@ffzg.hr
<https://orcid.org/0000-0002-6433-6860>

EKOLOŠKA OSVIJEŠTENOST UČENIKA SREDNJIH ŠKOLA

Sažetak: U radu su predstavljeni rezultati kvantitativnog istraživanja kojemu je cilj bio ispitati ekološku osviještenost učenika u njezinim trima međusobno isprepletenim komponentama: znanje, stavovi i ponašanja. U istraživanju je sudjelovalo 529 učenika srednjih škola u gradu Zagrebu, a kao instrument je korišten anketni upitnik. Analiza rezultata pokazala je da su zagrebački srednjoškolci u određenoj mjeri ekološki osviješteni, no da ima prostora za napredak kad je riječ o njihovoj upoznatosti s određenim pojmovima u području ekologije te promjeni ponašanja povezanog sa zaštitom i očuvanjem okoliša. U ispitivanju razlika u ponašanju i praksama učenika prema spolu i pripadnosti razredu utvrđena je statistički značajna razlika u nekoliko situacija. Rezultati pokazuju da je potrebno i dalje kontinuirano raditi na osvještavanju ekoloških problema i zaštite okoliša, pogotovo u domeni upoznatosti učenika s temeljnim ekološkim pojmovima i proekološkim ponašanjem.

Ključne riječi: ekologija, ekološki problemi, kurikulum, obrazovanje, odgoj, zaštita okoliša

UVOD

U posljednjih nekoliko desetljeća razvoj tehnologije i gospodarstva značajno su unaprijedili kvalitetu života ljudi. No, to je ujedno dovelo do stvaranja neracionalnog odnosa između čovjeka i prirode, prouzrokovanog njegovim nekontroliranim iskorištavanjem prirodnih resursa i nedostatnom brigom za okoliš u kojem živi. Prema Cifriću (2006), takav odnos čovjeka prema prirodi karakterističan je za antropocentrizam, vrijednosno-teorijsko stajalište koje polazi od toga da je čovjek nadređen prirodi jer je najrazvijenije biće na Zemlji. Mnogi se autori slažu da je od početka industrijske revolucije čovjek postao jednim od najznačajnijih čimbenika zagađenja okoliša (Anđić, 2007; Colby, 1991; Husić, 2021; Krznar, 2008; Oldfield, 1983; Ryke, 1987; Seymour, 2016). Urbanizacija, tehnološki napredak, porast svjetske populacije te razvoj potrošačkog načina života samo su neki od čovjekom prouzročenih problema koji izravno utječu na promjene u okolišu. Primjerice, povećanje industrijske proizvodnje u posljednjih nekoliko desetljeća rezultiralo je sve većim onečišćenjem vode, zraka i tla zbog korištenja različitih kemikalija, pesticida i kemijskih gnojiva (FAO i IWMI, 2017; Čuvalo, 2021). Nadalje, kontinuirana upotreba izvora energije na bazi fosilnih goriva prouzrokovala je efekt staklenika i pojavu ozonskih rupa što je dovelo do stvaranja toplinskih valova, topljenja ledenjaka, zakiseljavanja oceana te umiranja koralja (Kerr, 2007). Uz to, eksponencijalni rast populacije doveo je do prekomjernog iskorištavanja prirodnih resursa što se negativno odrazilo na biološku raznolikost. Procjenjuje se da je u posljednjih 50-ak godina populacija kraljevnjaka smanjena za 68 % te da je do danas gotovo 90 % svjetskih zaliha morske ribe potpuno ili prekomjerno iscrpljeno (WWF, 2020). Uza sve to, krčenje šuma ili deforestacija zbog prenamjene

zemljišta u poljoprivredne svrhe rezultirala je erozijom tla, nižim razinama vlažnosti te višim površinskim temperaturama (Laurance, 1999).

Problemi iskorištavanja i onečišćenja okoliša ne predstavljaju samo negativnu posljedicu znanstvenog i tehnološkog napretka suvremenog društva već se izravno povezuju i sa sve lošijom kvalitetom života i povećanjem broja oboljelih od raznih bolesti. Na primjer, u izvještaju Europske agencije za okoliš iz 2020. godine navodi se da zbog sve većeg onečišćenja zraka raste broj oboljelih od respiratornih i kardiovaskularnih bolesti. Tome u prilog ide i podatak Svjetske zdravstvene organizacije da je onečišćenje zraka glavni uzrok 400 000 prijevremenih smrti godišnje (WHO, 2018, prema European Environment Agency, 2020). Nadalje, onečišćenje voda kemikalijama koje sadrže arsen, živu, olovo i fluor dovodi do pojave migrena, umora, mučnina i poremećaja kože, ali i do ozbiljnijih stanja poput leukemije, poremećaja reproduktivnih organa, oštećenja bubrega i jetre te zatajenja središnjeg živčanog sustava (Mishra i sur., 2016; Singh i Gupta, 2017). Izravnim posljedicama zagađenja okoliša najviše su pogođene osiromašene zajednice jer njihovo preživljavanje ovisi o prirodnim resursima pa se nerijetko dogodi da se oni prekomjerno iskorištavaju načinom koji je štetan i neodrživ.

Zbog toga međunarodna zajednica u posljednjih nekoliko desetljeća ulaže znatne napore kako bi povećala razinu osviještenosti o ekološkim pitanjima i adekvatno adresirala s njima povezana socioekonomska i zdravstvena pitanja (Hopwood et al., 2005). Tako je prva međunarodna konferencija o okolišu održana 1972. godine u Stockholmu, a rezultirala je objavom Stokholmske deklaracije i uspostavom Programa Ujedinjenih naroda za okoliš (UNEP). Nakon dvadeset godina, 1992. godine održana je konferencija u Riju de Janeiru, na kojoj je usvojena tzv. Agenda 21, globalni plan djelovanja za održivi razvoj i daljnju zaštitu okoliša. Nadalje, kao dio Okvirne konvencije Ujedinjenih naroda o promjeni klime, 1997. godine prihvaćen je Protokol iz Kyota, s ciljem smanjivanja emisije ugljičnog dioksida i drugih stakleničkih plinova. Ulaskom u novi milenij sve se više prihvaća ideja održivog razvoja kao optimalnog rješenja rastućih ekoloških problema. Temeljna postavka ovog koncepta jest održivo iskorištavanje prirodnih resursa načinom koji će zadovoljiti sadašnje potrebe, a pritom neće ugroziti potrebe budućih generacija (Brundtland, 1987, prema Gudmanian i sur., 2020). Slijedom toga, od 2000. do 2015. godine održano je još nekoliko većih konferencija o održivom razvoju (Svjetski samit o održivom razvoju 2002. godine, zatim Konferencija UN-a o održivom razvoju 2012. te UN-ov samit o održivom razvoju 2015. godine). Kao nastavak Agende 21, u 2000. godini usvojena je Milenijska deklaracija i pripadajući Milenijski ciljevi razvoja (engl. *Millenium Development Goals*, MDG's), na Milenijskom samitu Ujedinjenih naroda. Od osam glavnih ciljeva, cilj broj 7 „Osigurati ekološku održivost“ najviše je vezan za rješavanje ekoloških problema iako su ciljevi međusobno isprepleteni. Fokus ovog cilja bio je na rješavanju problema gubitka biološke raznolikosti, nedovoljne zastupljenosti načela održivog razvoja u nacionalnim politikama i programima te pristupu pitkoj vodi i osnovnim sanitarnim uvjetima u najsiromašnijim područjima. Petnaest godina poslije usvojena je Agenda za održivi razvoj 2030 koja je donijela 17 novih ciljeva, nazvanih Globalni ciljevi održivog razvoja (engl. *Sustainable Development Goals*, SDG's). Ciljevi u području zaštite okoliša vezani su za postizanje održive potrošnje i proizvodnje, održivog upravljanja prirodnim resursima kao i poduzimanje hitnih akcija u borbi protiv klimatskih promjena (UN, 2015). U Agendi se posebno ističe smanjivanje negativnih utjecaja urbanog načina života učinkovitijom upotrebom vode i energije te smanjenje zagađenja otpadom i kemikalijama. Iste godine održana je i konferencija COP21 o klimatskim promjenama na kojoj je usvojen Pariški sporazum o klimatskim promjenama. Cilj sporazuma jest zaustaviti porast globalne prosječne temperature (UNFCCC, 2021). Naposljetku, prošle je godine u Glasgowu održan 26. godišnji samit o klimatskim promjenama (COP26), iz kojega je proizašlo nekoliko važnih odluka: smanjenje globalnih emisija stakleničkih plinova i ugljičnog dioksida za 45 % do 2030. godine, suzbijanje emisija metana, postupno smanjivanje korištenja energije iz ugljena, ukidanje subvencija za fosilna goriva te smanjenje prekomjerne deforestacije šuma.

Globalnim naporima za očuvanje i zaštitu okoliša pridružila se i Europska unija čija ekološka politika datira još od ranih 70-ih godina prošlog stoljeća. Tada je objavila niz konvencija, poput Helsinške konvencije o zaštiti Baltičkog mora (1974), Konvencije o zaštiti Sredozemnog mora od onečišćenja (1976), Bernske konvencije o očuvanju europskih divljih životinja i prirodnih staništa (1979), a nešto kasnije i Helsinšku konvenciju o sprječavanju onečišćenja u međunarodnim vodotocima i jezerima (1992) te Konvenciju o zaštiti Alpa (1995). Europska unija potpisnica je svih

važnijih konvencija i deklaracija o zaštiti okoliša nastalih na globalnoj razini, a 2020. godine predstavila je i svoj strateški okvir „Europski zeleni plan” (Communication from the Commission, 2020), koji sadrži mjere za učinkovito iskorištavanje resursa, zaustavljanje klimatskih promjena, obnovu biološke raznolikosti i smanjenje onečišćenja prelaskom na čisto kružno gospodarstvo.

Kao dio međunarodne i europske zajednice, Hrvatska prati trendove u svijetu i podržava rješavanje ekoloških problema. Osim zakonodavnih odredbi (poput Zakona o zaštiti okoliša; Zakona o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja i dr.), očuvanje okoliša uvršteno je u nacionalne strateške okvire od samih začetaka Hrvatske kao samostalne države. Tako je već 1992. godine usvojena Deklaracija o zaštiti okoliša, a deset godina kasnije Nacionalni plan djelovanja na okoliš (2002). Osim toga, 2005. godine objavljena je Strategija gospodarenja otpadom, 2008. Strategija i akcijski plan zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti, a 2009. i Strategija održivog razvitka. Ekološki izazovi i koncept održivosti dio su i najnovije Nacionalne razvojne strategije Republike Hrvatske do 2030. koja je donesena 2021. godine. U Strategiji se navode četiri glavna razvojna smjera: održivo gospodarstvo i društvo, jačanje otpornosti na krize, ravnomjeran regionalni razvoj te zelena i digitalna tranzicija (Nacionalna razvojna strategija, 2021). U okviru posljednjeg razvojnog smjera fokus je stavljen na ekološku i energetske tranziciju za klimatsku neutralnost, samodostatnost u hrani, razvoj biogospodarstva te na održivu mobilnost.

Međutim, unatoč naporima međunarodne zajednice i podrške globalnih organizacija civilnog društva⁶ da reduciraju posljedice čovjekova utjecaja na okoliš, podatci pokazuju da ekološki problemi ne samo da nisu adekvatno adresirani već su i u porastu zbog ratova, migracija i prenapučenosti (UN, 2019). Upravo se zbog toga sve više govori o potrebi razvoja ekološki osviještenoga globalnog društva koje će svojim znanjima, stavovima i ponašanjem intenzivnije djelovati u smjeru zaštite i očuvanja okoliša, imajući na umu povezanost okolišnih izazova s globalnim problemima siromaštva i nejednakosti. Prema dijelu autora (Cifrić, 2012; Li, 2018; Vickers, 1999), ekološka svijest može se definirati kao kombinacija osobne svijesti i sistemskog razmišljanja o okolišu, a uključuje znanje o problemima okoliša i proekološko ponašanje. Bolscho (1996) navodi tri ključne komponente ekološke svijesti: percipiranje ekoloških problema, vrijednosne orijentacije i namjeravano ponašanje i djelovanje. Za McBridea i sur. (2013), ona uključuje znanje, vještine i motivaciju za rad na rješavanju trenutnih problema te prevenciji novih. Slično smatraju Scott i Vare (2020) koji ističu da temelje ekološke svijesti čine znanje o interakciji i jedinstvu prirode i čovjeka, normama i pravilima ponašanja u prirodi, zatim sposobnost ispravne procjene posljedica tuđih i vlastitih postupaka prema okolišu, motivacija za sudjelovanje u aktivnostima zaštite okoliša te emocionalna osjetljivost na vanjsko okruženje. Važnost razvijanja ekološke svijesti, koja uključuje znanja, stavove i proekološka ponašanja, pokazuju i recentna istraživanja koja otkrivaju da mladi ljudi, iako su upoznati s ekološkim problemima današnjice, nisu u dostatnoj mjeri informirani o načinima očuvanja okoliša niti aktivno rade na njegovoj zaštiti (Abbas i Singh, 2014; Afrić, 2002; Dumbović, 2020).

Stoga ih je potrebno dodatno osnažiti kako bi se uspješno mogli suočiti sa svim ekološkim izazovima koje nosi budućnost. Ključnu ulogu u tome imaju upravo odgoj i obrazovanje. Previšić (2008) navodi da su odgoj i obrazovanje ključni za radikalnu promjenu čovjekova odnosa prema okolišu. U pogledu toga, Afrić (2002) navodi da bi mladi trebali steći znanja o međusobnoj ovisnosti razvitka i okoliša, o održivom razvitku, njegovoj implementaciji, ali i već ostvarenim rezultatima kako bi se na taj način povećala motivacija za aktivno sudjelovanje u rješavanju ekoloških problema, a samim time i osobna odgovornost prema okolišu. Slično tome, Jukić (2011) navodi da bi glavna zadaća ekološkog odgoja i obrazovanja trebala biti uspostavljanje skladnih odnosa s okolinom što uključuje usvajanje znanja o prirodnim procesima, razvoj svijesti o povezanosti globalnih promjena na Zemlji i njihovom utjecaju na čovjeka i okoliš te poticanje na participaciju u promjenama. Prema ovoj autorici, ekološke teme trebale bi biti sastavni dio cjelokupnog školskog kurikula, a ne limitirane u određenim prirodnoznanstvenim predmetima poput geografije ili biologije.

Važnost obrazovanja u rješavanju problema povezanih s okolišem i razvijanju ekološke svijesti prepoznata je i na globalnoj razini. UNESCO je 2005. godine proglasio Desetljeće odgoja i obrazovanja za održivi razvoj (2005. – 2014.) čime se željela istaknuti uloga obrazovanja o važnosti održivog razvoja za suvremeni život, preuzimanju odgovornosti za globalne ekološke promjene,

⁶ Primjerice, Wide Fund for Nature, Climate Action Network, Friends of the Earth, BirdLife, Greenpeace i mnoge druge.

razvijanju ekološke kulture i sposobnosti za donošenje odluka koje će biti u skladu s održivim razvojem. U UNESCO-vu finalnom izvještaju o uspješnosti ove inicijative (2014), istaknuto je da se koncept održivog razvoja inkorporirao u sve aspekte odgoja i obrazovanja, uključujući kurikule, udžbenike, školske aktivnosti i projekte te upravljanje institucijom. Međutim, istaknuto je da daljnja institucionalizacija održivog razvoja u odgoju i obrazovanju zahtijeva duboku promjenu u politikama obrazovanja. To znači da je potrebno uvrstiti više relevantnih sadržaja i praksi učenja kako bi se osiguralo da svi učenici imaju znanje, stavove i kapacitete odgovoriti izazovima održivosti. Osim toga, potrebno je dalje raditi na izgradnji kapaciteta nastavnika kako bi mogli sustavno uključiti sadržaje održivog razvoja u podučavanje i učenje.

Republika Hrvatska prepoznala je važnost uvođenja ekoloških tema u odgoj i obrazovanje pa je u okviru najnovije obrazovne reforme 2019. godine uvela kurikulum međupredmetne teme *Održivi razvoj za osnovne i srednje škole u Republici Hrvatskoj*. Cilj uvođenja ove međupredmetne teme jest podići svijest i produbiti razumijevanje o svim pitanjima koja se odnose na održivost, razviti kritičko mišljenje i inovativne načine rješavanja ekoloških pitanja, uskladiti ponašanje u svakodnevnom životu s konceptom održivosti te njegovati vještine i osobine koje pridonose razvoju pravednoga društva. U okviru te teme učenici bi trebali steći znanja o raznolikosti prirode i složenih odnosa između pojedinca i okoliša, promišljati o uzrocima i posljedicama utjecaja na prirodu, razviti vještine poput solidarnosti, empatije, odgovornosti i kreativnog rješavanja problema te aktivno djelovati za dobrobit škole i zajednice te budućih generacija (MZO, 2019).

Recentnija istraživanja na globalnoj i nacionalnoj razini (Boon, 2016; Keleş, 2017; Tomas i sur., 2017; prema Vukelić i sur., 2018) pokazuju da su nastavnici svjesni važnosti obrazovanja za održivi razvoj, što se potvrđuje njihovim pozitivnim stavovima i upoznatošću s temama iz područja zaštite i očuvanja okoliša. Slično tome, istraživanja provedena s učenicima i studentima (Aleixo i sur., 2021; Hassan i sur., 2010; Hickman i sur., 2021; Zwolińska i sur., 2022) pokazuju da su osviješteni o klimatskim promjenama i upoznati s ciljevima održivog razvoja te da osjećaju osobnu odgovornost za svijet u kojem žive.

METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

Iako je došlo do porasta zanimanja za zaštitu i očuvanje okoliša na međunarodnoj, europskoj i nacionalnoj razini, recentni izvještaji (UN, 2019) pokazuju da je potrebno uložiti dodatne napore u razvijanje ekološke svijesti jer su nejednakosti u svijetu sve veće, a okolišni problemi sve brojniji. Razvijanje ekološke svijesti posebno je bitno za mlade generacije jer se one smatraju ključnim akterima promicanja održivog načina života, usvajanja ekološki prihvatljivih praksi i transformacije društva prema ekološki prihvatljivoj budućnosti.

Ciljevi istraživanja i hipoteze

Sljedom navedenoga, provedeno je istraživanje⁷ kojemu je cilj bio ispitati u kojoj mjeri su učenici srednjih škola u gradu Zagrebu ekološki osviješteni, što je uključivalo poznavanje temeljnih pojmova iz područja ekologije, stavove te ponašanja, odnosno prakse vezane uz zaštitu i očuvanje okoliša. U radu su postavljene sljedeće hipoteze:

H1 Učenici smatraju da su upoznati s pojmovima zaštite i očuvanja okoliša.

H2 Učenici iskazuju pozitivne stavove o zaštiti i očuvanju okoliša.

H3 Učenici iskazuju proekološka ponašanja i prakse.

Osim toga, istraživanjem se htjelo ispitati postoji li razlika u proekološkim ponašanjima i praksama učenika s obzirom na spol i dob. Naime, pojedina istraživanja pokazala su da određeni demografski čimbenici imaju utjecaj na proekološko ponašanje. Primjerice, Zelezny, Chua i Aldrich (2000) u svojem su istraživanju otkrili da žene iskazuju snažnije ekološke stavove i ponašanja od muškaraca što uključuje veći stupanj brige za prirodu, biosferu i živa bića te veću svijest o osobnoj odgovornosti za okoliš u kojem žive. Nadalje, u nekoliko se provedenih istraživanja pokazalo da

⁷ Istraživanje je provedeno u okviru izrade diplomskoga rada pod naslovom „Ekološka osviještenost učenika srednjih škola u gradu Zagrebu“, obranjenog 18. siječnja 2022. godine na Filozofskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

postoji povezanost između dobi i ekološkog ponašanja. S jedne strane, istraživanja iz 70-ih i 80-ih godina dvadesetog stoljeća pokazala su da su mladi ljudi skloniji iskazivati proekološke stavove i ponašanja (Buttel, 1979; Liere i Dunlap, 1980; Hines i sur., 1986; prema Smith i Kingston, 2021) dok su novija istraživanja otkrila upravo suprotno, tj. pokazala su da su stariji pojedinci ti koji posvećuju više brige zaštiti i očuvanju okoliša u odnosu na mlade (Wiernik i sur., 2013, prema Smith i Kingston, 2021; Wang, Hao i Liu, 2021; Xu i sur., 2021). S obzirom na navedeno, ovim istraživanjem nastojalo se istražiti i postoji li razlika u ponašanju i praksama među ispitanicima ovisno o njihovom spolu i dobi, točnije razredu koji su pohađali u trenutku sudjelovanja u istraživanju. Stoga su postavljene dvije dodatne hipoteze:

H4 Postoji statistički značajna razlika u proekološkim ponašanjima i praksama učenika prema spolu.

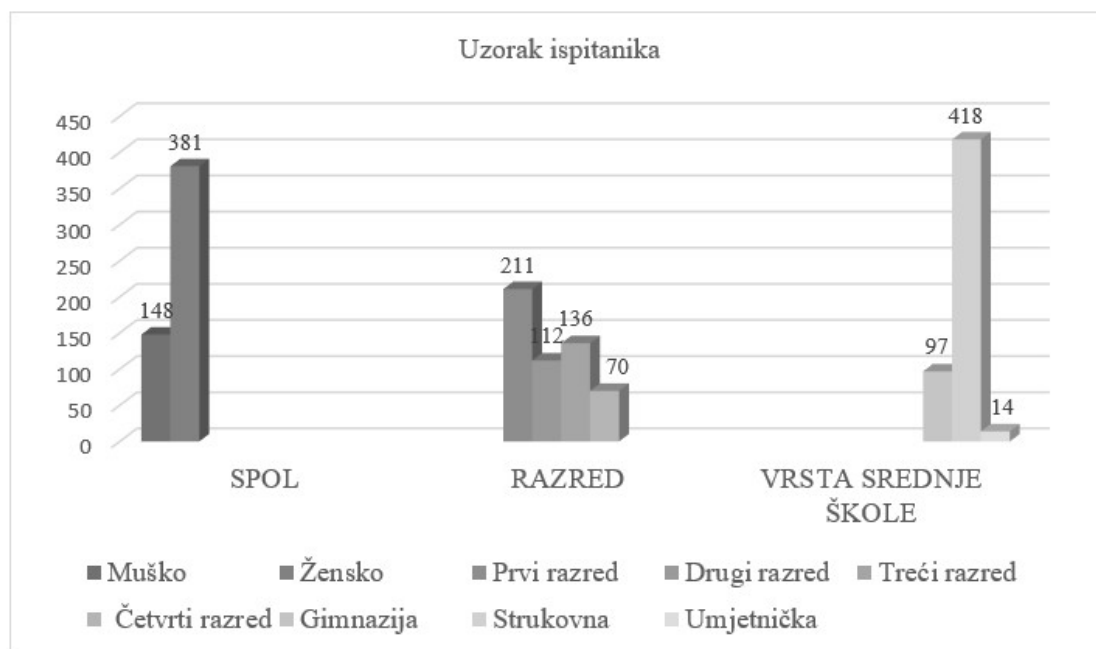
H5 Postoji statistički značajna razlika u proekološkim ponašanjima i praksama učenika prema razredu koji pohađaju.

Uzorak istraživanja

U istraživanju je sudjelovao prigodni uzorak od 529 učenika srednjih škola grada Zagreba. Od ukupnog broja, 381 (72 %) je bilo ženskoga, a 148 (28 %) muškoga spola. Prema razredu koji su ispitanici upisali u školskoj godini 2020./2021., uzorak je obuhvaćao 211 (40 %) ispitanika prvog razreda, 112 (21 %) ispitanika drugog, 136 (26 %) ispitanika trećeg te 70 (13 %) ispitanika četvrtog razreda. S obzirom na vrstu škole koju pohađaju, u ispitivanju je sudjelovalo 97 (18 %) učenika gimnazijskog usmjerenja, 418 (79 %) strukovnog i 14 (3 %) umjetničkog usmjerenja. Na grafikonu 1 nalazi se grafički prikaz uzorka s obzirom na njegove značajke.

Grafikon 1.

Uzorak ispitanika prema spolu, razredu i vrsti srednje škole (N)



Postupci i instrumenti istraživanja

Za istraživanje je korišten anketni upitnik izrađen na temelju instrumenata drugih autora (Bao, 2011; Dumbović, 2020; Licy i sur., 2013; Ključević, 2017; McLaughlin, 2015; Olsson, 2018; Mrema, 2008; Sustainable Schools, 2012). Upitnik se sastojao od pet dijelova. U prvom dijelu postavljena su pitanja vezana za sociodemografska obilježja ispitanika (spol, razred i vrsta srednje škole). U drugom

dijelu ispitivao se stupanj upoznatosti ispitanika s temeljnim pojmovima vezanima uz okoliš. Ispitanici su na Likertovoj skali od pet stupnjeva (*nimalo; malo; osrednje; mnogo; izrazito mnogo*) procjenjivali u kojoj mjeri su upoznati sa sedam pojmova povezanih sa zaštitom okoliša: *klimatske promjene, obnovljivi izvori energije, održivi razvoj, biološka raznolikost, održivo gospodarenje otpadom, onečišćenje vode, tla i zraka te globalno zatopljenje*. U ovom dijelu upitnika postavljeno je i dodatno pitanje vezano za upoznatost učenika s UN-ovim Ciljevima održivog razvoja. Učenici su, na pitanje „Jeste li upoznati s UN-ovim Globalnim ciljevima održivog razvoja“, mogli odabrati tri ponuđena odgovora: *jesam, nisam, ne znam/nisam siguran/sigurna*.

U trećem dijelu ispitanici su procjenjivali u kojoj se mjeri slažu sa šest tvrdnji vezanih uz zaštitu i očuvanje okoliša, koristeći Likertovu skalu od pet stupnjeva (*nimalo se ne slažem; ne slažem se; niti se slažem niti ne slažem; slažem se; u potpunosti se slažem*). U petom dijelu upitnika ispitala su se ponašanja i prakse učenika glede zaštite i očuvanja okoliša na Likertovoj skali od četiri stupnja (*nikad, ponekad, često i uvijek*). U ovom dijelu upitnika ispitanicima je postavljeno i pitanje koje se odnosilo na njihovu procjenu o tome recikliraju li u dostatnoj mjeri. Ako su od ponuđena tri odgovora, odgovorili negativno, postavljeno im je potpitanje o tome što bi ih motiviralo da više recikliraju pa su tako mogli označiti neke od ponuđenih odgovora.

U završnom dijelu upitnika ispitala su se mišljenja i stavovi učenika vezani za ekološke aktivnosti škole koju pohađaju. Prvo pitanje odnosilo se na procjenu učenika u kojoj mjeri im je važno da njihova škola bude ekološki osviještena. Drugo pitanje postavljeno je da bi se ispitalo njihovo mišljenje o tome koliko se njihova škola brine o zaštiti i očuvanju okoliša, a mogli su birati između sljedećih odgovora: *nimalo, malo, osrednje, mnogo, izrazito mnogo*. Treće pitanje u ovom dijelu upitnika je glasilo „Kad biste vi bili ravnatelj/ravnateljica svoje škole, koje od dolje navedenih aktivnosti biste uveli kako biste svoju školu učinili ekološki osviještenijom?“ Učenici su mogli birati između devet ponuđenih odgovora, poput *povećao/povećala bih količinu obnovljive energije koja se koristi u samoj školi i školskom dvorištu; posvetio/posvetila bih više pažnje odvajanju otpada i kompostiranju hrane iz školskih kantina; organizirao/organizirala bih obilježavanje dana ekološke održivosti u školi* i dr. U posljednjem pitanju učenici su odgovarali na pitanje je li njihova škola uključena u zaštitu okoliša u lokalnoj zajednici (poput suradnje sa „zelenim“ udrugama, projekti u lokalnoj zajednici i slično). Na raspolaganju su imali odgovore: *da, ne i ne znam*.

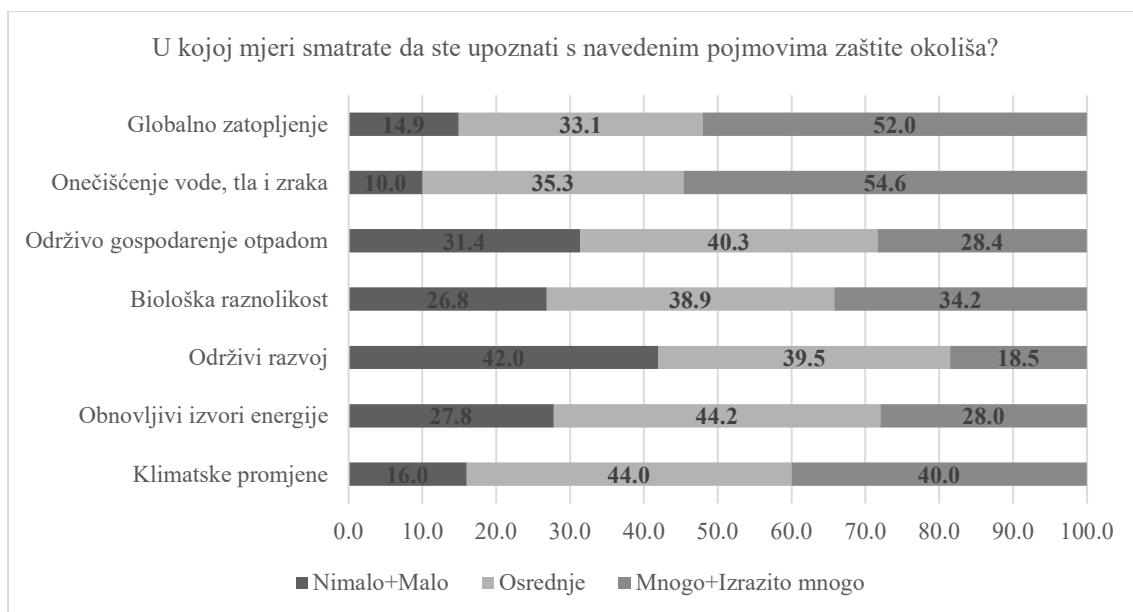
Nakon što je izrađen anketni upitnik, prilagođen je online formatu te je poveznica za pristup online anketnom upitniku s kratkim predstavljanjem, objašnjenjem namjere i zamolbom za sudjelovanje učenika u istraživanju poslana na službene adrese elektroničke pošte svih srednjih škola u gradu Zagrebu. Ispunjavanje online anketnog upitnika započelo je 2. lipnja 2021. godine, a ispitanici su mu mogli pristupiti sve do 30. lipnja 2021. godine. Nakon prikupljanja podatci su se grafički i tablično prikazivali te statistički obrađivali u programskom paketu Microsoft Officea (Analysis ToolPak).

REZULTATI I RASPRAVA

U prvom dijelu upitnika ispitivao se stupanj upoznatosti učenika s temeljnim pojmovima vezanim uz zaštitu i očuvanje okoliša. Dobiveni rezultati podvrgnuti su deskriptivnoj analizi. Radi lakše analize, Likertova skala od pet stupnjeva spojena je u tri kategorije: „nimalo + malo“, „osrednje“ te „mnogo + izrazito mnogo“. Rezultati prikazani u grafikonu 2 pokazuju da su učenici, gledajući općenito, osrednje upoznati s ponuđenim pojmovima. Najviše učenika (55 %) upoznato je s pojmom onečišćenja vode, tla i zraka i pojmom globalnog zatopljenja (52 %). Nešto manje su upoznati s pojmovima klimatskih promjena (40 %) i biološke raznolikosti (34 %), a još manje s pojmom održivoga gospodarenja otpadom (28 %) i obnovljivih izvora energije (28 %).

Grafikon 2.

Upoznatost učenika s pojmovima zaštite okoliša (%)



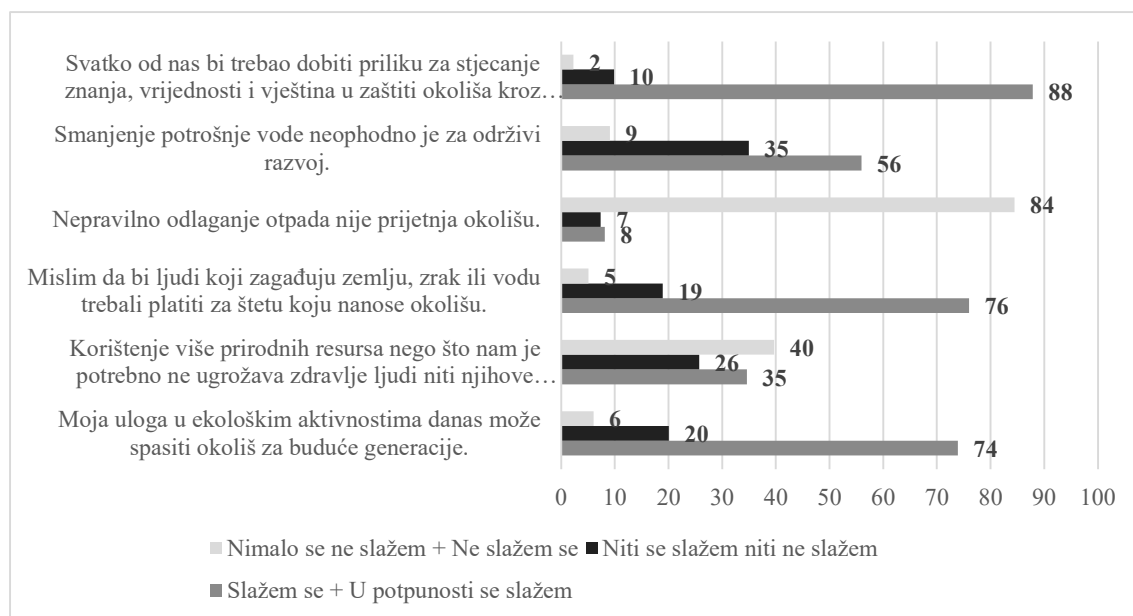
Zanimljivo je da su učenici najmanje upoznati s pojmom održivog razvoja. Naime, samo 19 % učenika upoznato je s tim pojmom, dok njih 42 % izjavljuje suprotno, a 39 % ne može procijeniti. To je posebno zabrinjavajuće s obzirom na to da se sve globalne (ali i nacionalne) aktivnosti zaštite okoliša temelje na konceptu održivog razvoja. Iako je međupredmetna tema *Održivi razvoj za osnovne i srednje škole* uvedena tek prije tri godine u hrvatski odgojno-obrazovni sustav, ovakav rezultat može ukazivati na njezinu nedostatnu zastupljenost u nastavi. Tome u prilog idu i rezultati dodatnog pitanja kojim se procjenjivala upoznatost učenika s UN-ovim Globalnim ciljevima održivog razvoja. Naime, samo je 93 ili 18 % učenika navelo da je upoznato s navedenim ciljevima, dok ih je 201 ili 38 % navelo suprotno, a 235 (44 %) ne zna ili nije sigurno što je visok postotak obzirom na važnost Globalnih ciljeva održivog razvoja kako u ekološkoj, tako i ekonomskoj i socijalnoj dimenziji života današnjih, ali i budućih generacija. Međutim, zagrebački srednjoškolci ne odskakuju od učenika drugih zemalja. Naime, istraživanje provedeno 2021. godine pokazalo je da i drugi srednjoškolci imaju nisku razinu upoznatosti s konceptom i ciljevima održivog razvoja (Yuan i sur., 2021). Nešto bolja situacija može se pronaći u području visokog obrazovanja. Međunarodno istraživanje o upoznatosti studenata s Globalnim ciljevima održivog razvoja provedeno 2020. godine pokazalo je da su studenti u većoj mjeri upoznati s navedenim ciljevima, pri čemu azijski studenti prednjače (75 %), a slijede ih afrički studenti (65 %) i tek onda europski (44 %) (SOS International, 2021).

Poznavanje pojmova vezanih za okoliš i njegovu zaštitu temeljna je komponenta povećanja razine ekološke svijesti i odgovornog ponašanja prema okolišu (Bradley i sur., 1999; Erhabora i Dona, 2016). Iako rezultati ovog istraživanja ukazuju na to da su učenici u određenoj mjeri upoznati s pojmovima zaštite okoliša, čime se hipoteza H1 može potvrditi, vidljivo je da postoji prostor za napredak, pogotovo kada je riječ o poznavanju koncepta održivog razvoja.

Međutim, samo znanje nije dovoljno za aktivno rješavanje ekoloških problema. Važan segment ljudske brige o okolišu jest i stav prema njemu. Bradley i suradnici (1999) svojim su istraživanjem dokazali da postoji statistički značajna povezanost između znanja i stavova koja upućuje na to da povećano znanje o okolišu može poboljšati i stavove o okolišu. Da su stavovi mladih ljudi o okolišu posebno važni, govori i činjenica da će upravo mladi biti ti koji će u konačnici osjetiti posljedice ekoloških problema i morati pružiti rješenja za probleme u okolišu koji proizlaze iz današnjih akcija. Stoga je jedan od fokusa ovog istraživanja bio ispitati i stavove učenika o zaštiti i očuvanju okoliša. Tako je učenicima u upitniku postavljeno pitanje u kojoj mjeri se slažu sa šest ponuđenih tvrdnji vezanih uz zaštitu okoliša. I kod ovog pitanja se petostupanjska skala reducirala na tri kategorije, radi lakše interpretacije rezultata. Tako su u jednu kategoriju spojeni odgovori „nimalo se ne slažem + ne slažem se“, u drugu „slažem se + u potpunosti se slažem“. Kategorija „niti se slažem niti se ne slažem“ ostala je zasebno.

Grafikon 3.

Stavovi učenika o tvrdnjama vezanima uz zaštitu i očuvanje okoliša (%)

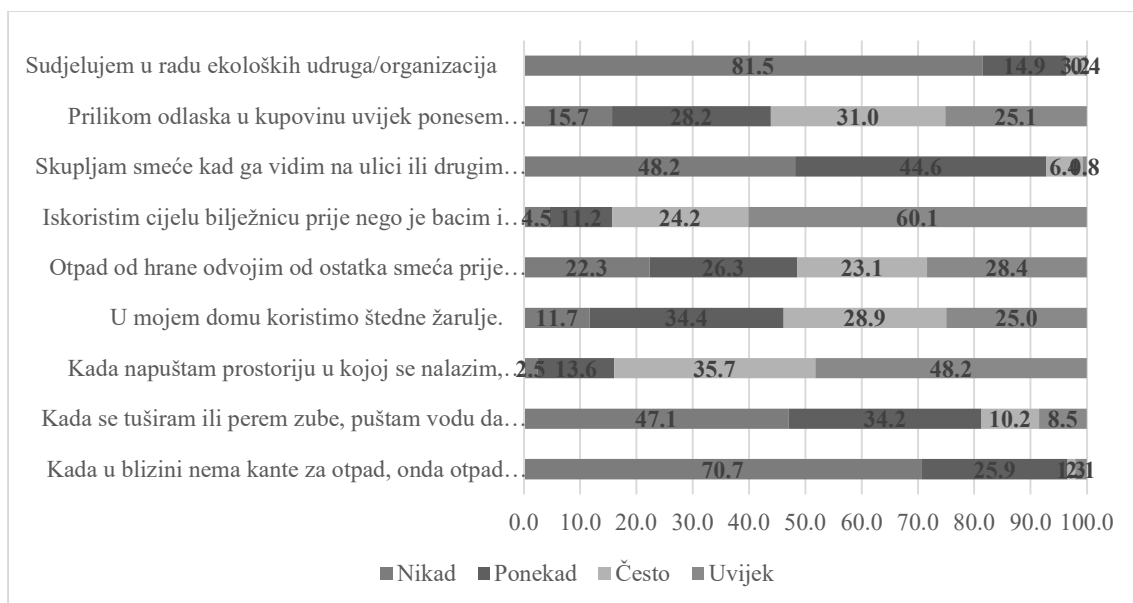


Podatci iz grafikona 3 pokazuju da učenici iskazuju pozitivne stavove vezane za zaštitu i očuvanje okoliša. Većina učenika slaže se s tvrdnjom da bi u formalnom obrazovanju svi trebali dobiti priliku za stjecanje znanja, vrijednosti i vještina u zaštiti okoliša (88 %) te da je nepravilno odlaganje otpada prijetnja okolišu (84 %). Većina ih smatra da oni koji zagađuju zemlju, zrak ili vodu trebaju platiti za štetu koju nanose okolišu (76 %). Osim toga, velika većina smatra da njihova uloga u ekološkim aktivnostima može spasiti okoliš za buduće generacije (74 %). Nešto su manje sigurni oko tvrdnje da je smanjenje potrošnje vode neophodno za održivi razvoj. Naime, 56 % izjavljuje potvrdno, no 35 % nije sigurno u navedeno. Razlog tome može biti upravo, već u ovom istraživanju prepoznato, nedostatan poznavanje pojma održivog razvoja. Nisu sigurni ni u to ugrožava li korištenje više prirodnih resursa nego što nam je potrebno zdravlje ljudi i njihove šanse za dobrobit u budućnosti. Naime, podjednak je broj onih koji se slažu i ne slažu s navedenom tvrdnjom. Iako su učenici u dvije tvrdnje ostali suzdržani, može se zaključiti kako odgovori većine odražavaju njihove proekološke stavove, stoga se hipoteza H2 može potvrditi.

Istraživanja su pokazala da se proekološki stavovi navode kao značajni prediktori ekološkog ponašanja, odnosno da ispitanici koji iskazuju pozitivne stavove prema okolišu iskazuju i spremnost na ekološko angažiranje (Eilam i Trop, 2012; Meinhold i Markus, 2005; Pennington, 1997; prema Vargek, 2019). Slijedom toga, ispitala su se ponašanja i prakse učenika vezane za zaštitu i očuvanje okoliša. U grafikonu 4 vidljivo je da najviše učenika (60 %) uvijek iskoristi cijelu bilježnicu prije nego što je bace i kupe novu, a 48 % uvijek ugasi svjetlo kada napušta prostoriju u kojoj se nalazi. Uz to, većina učenika (71 %) nikada ne baci otpad na ulicu kad u blizini nema kante za otpad, a 26 % to čini ponekad. No, kad smeće vide na ulici ili drugim javnim mjestima, polovica ga nikad ne skuplja.

Grafikon 4.

Ponašanja i prakse učenika vezane uz zaštitu i očuvanje okoliša (%)



Nadalje, iako polovica učenika navodi da nikada ne pušta vodu da teče sve dok ne završe s tuširanjem ili pranjem zuba, zanimljivo je da 34 % to čini ponekad. Od ukupnog broja učenika, 28 % ističe da uvijek odvoji otpad od hrane od ostatka smeća prije nego što ga odloži, a nešto manji postotak (23 %) navodi da to ne čini nikada. Kad je riječ o korištenju štednih žarulja u vlastitom domu, najviše učenika odabralo je odgovor „ponekad“ (34 %). Rezultati pokazuju da učenici nešto rjeđe koriste vlastite višekratne vrećice prilikom odlaska u trgovinu. Naposljetku, zabrinjavajuće je da većina učenika (82 %) nikad ne sudjeluje u radu ekoloških udruga/organizacija.

U dijelu upitnika kojim se ispituju ponašanja i prakse učenika, postavljeno je i pitanje koje se odnosilo na njihovu procjenu o tome recikliraju li u dostatnoj mjeri. Od ukupnog broja, polovica učenika navela je da smatra da reciklira u dostatnoj mjeri, jedna petina nije sigurna ili nije željela odgovoriti, a 29 % je navelo da ne reciklira u dostatnoj mjeri. Učenicima koji su na prethodno pitanje odgovorili negativno, postavljeno je dodatno pitanje kako bi se saznalo što bi ih motiviralo da recikliraju više. Predloženo im je nekoliko odgovora od kojih su mogli izabrati najmanje dva. Najviše bi ih motiviralo više kanti oko škole ili zgrade/kuće u kojoj žive (61 %), zatim da su upoznati s time što se događa s otpadom nakon što ga odvoje u zasebne spremnike (48 %), potom kada bi se u njihovoj školi više recikliralo (36 %) te kada bi znali nešto više o tome kako i što se sve može reciklirati (34 %). Najmanje bi ih motiviralo kada bi više njihovih prijatelja recikliralo (22 %) te kada bi postojale detaljnije upute na kantama za otpad (21 %). Uzevši u obzir sve navedeno, djelomično se može potvrditi hipoteza H3 kojom se pretpostavlja da učenici iskazuju proekološka ponašanja i prakse.

RAZLIKE U PONAŠANJU I PRAKSAMA UČENIKA PREMA SPOLU I RAZREDU

Kako bi se provjerilo postoji li statistički značajna razlika u ponašanju i praksama učenika prema spolu, proveden je t-test ($p < 0,05$), čiji su i deskriptivni parametri i rezultati prikazani u tablici 1. Statistički značajna razlika prema spolu učenika potvrđena je kod pet od devet tvrdnji.

Tablica 1.

Razlika u ponašanju i praksama učenika prema spolu

Tvrdnje	MUŠKI				ŽENSKI				p vrijednost
	N	M	SD	M _o	N	M	SD	M _o	

Kada u blizini nema kante za otpad, onda otpad bacim na ulicu.	148	1,48	0,71	1	381	1,30	0,57	1	0,002*
Kada se tuširam ili perem zube, puštam vodu da teče dok ne završim.	148	1,94	1,04	1	381	1,75	0,89	1	0,035*
Kada napuštam prostoriju u kojoj se nalazim, gasim svjetlo.	148	3,22	0,86	4	381	3,33	0,76	4	0,146
U mojem domu koristimo štedne žarulje.	148	2,57	0,96	3	381	2,71	0,98	2	0,129
Otpad od hrane odvojim od ostatka smeća prije nego što ga odložim.	148	2,37	1,15	2	381	2,65	1,10	4	0,009*
Iskoristim cijelu bilježnicu prije nego je bacim i kupim drugu.	148	3,16	1,00	4	381	3,49	0,78	4	0,00004*
Skupljam smeće kad ga vidim na ulici ili drugim javnim mjestima.	148	1,59	0,64	1	381	1,60	0,65	1	0,833
Prilikom odlaska u kupovinu uvijek poneseam vlastite višekratne vrećice.	148	2,42	1,02	2	381	2,75	1,01	3	0,0008*
Sudjelujem u radu ekoloških udruga/organizacija.	148	1,24	0,48	1	381	1,22	0,53	1	0,609

$p < 0,05$

Učenici su statistički značajno skloniji otpad baciti na ulicu i puštati vodu da teče dok ne završe s tuširanjem ili pranjem zuba nego učenice. S druge strane, učenice su sklonije odvajanju biootpada od ostatka smeća više nego učenici, iskorištavanju cijele bilježnice prije nego kupe drugu te korištenju vlastitih višekratnih vrećica prilikom kupovine. S obzirom na to da su t-testom utvrđene statistički značajne razlike između učenika i učenica u nekoliko postavljenih tvrdnja, hipoteza H4 može se djelomično potvrditi.

Takvi rezultati su u skladu sa sličnim istraživanjima koja su pokazala da su žene, u usporedbi s muškarcima, više proekološki orijentirane, odnosno da pokazuju veći stupanj ekocentrizma koji uključuje brigu za prirodu i sva živa bića nego muškarci (Zelezny, Chua i Aldrich, 2000; Hassan, Noordin i Sulaiman, 2010; Vicente-Molina i sur., 2018). Prema teoriji socijalizacije, takva ponašanja proizlaze iz rodni očekivanja i kulturne tradicije u kojoj su žene naučene da budu suosjećajnije, suradljive i korisne u skrbnim ulogama, a muškarci su socijalizirani kako bi bili neovisniji i kompetitivniji (Zelezny, Chua i Aldrich, 2000). U pogledu ekoloških ponašanja, Vicente-Molina i sur. (2018) tvrde da su žene aktivnije u tzv. privatnoj domeni proekoloških akcija, poput kupnje organskih proizvoda, razvrstavanja recikliranog materijala ili smanjenog korištenja vozila, a muškarci su dominantniji u aktivnostima u tzv. javnoj sferi, kao što je članstvo u ekološkim skupinama, potpisivanje peticija i slično. Stoga bi se buduća istraživanja mogla usmjeriti na detaljnije istraživanje rodne perspektive u kontekstu zaštite i očuvanja okoliša.

Osim razlika između učenika prema spolu, ovim istraživanjem ispitalo se i postoje li razlike između učenika prema dobi, odnosno razredu koji su pohađali u trenutku sudjelovanja u istraživanju. Radi lakše analize podataka, razredi su reducirani na dvije kategorije. Tako su ispitanici iz prvog i drugog razreda stavljeni u kategoriju „niži razredi“, a ispitanici iz trećeg i četvrtog u kategoriju „viši razredi“. U tablici 2 prikazani su deskriptivni podatci te statističke razlike dobivene t-testom ($p < 0,05$).

Tablica 2.

Razlika u ponašanju i praksama učenika prema razredu koji pohađaju

Tvrdnje	NIŽI RAZREDI				VIŠI RAZREDI				p vrijednost
	N	M	SD	M _o	N	M	SD	M _o	
Kada u blizini nema kante za otpad, onda otpad bacim na ulicu.	323	1,32	0,58	1	206	1,39	0,67	1	0,227

Kada se tuširam ili perem zube, puštam vodu da teče dok ne završim.	323	1,71	0,89	1	206	1,95	0,99	1	0,004*
Kada napuštam prostoriju u kojoj se nalazim, gasim svjetlo.	323	3,21	0,80	4	206	3,43	0,76	4	0,002*
U mojem domu koristimo štedne žarulje.	323	2,62	0,98	2	206	2,75	0,96	2	0,151
Otpad od hrane odvojim od ostatka smeća prije nego što ga odložim.	323	2,54	1,12	4	206	2,62	1,12	4	0,445
Iskoristim cijelu bilježnicu prije nego je bacim i kupim drugu.	323	3,43	0,82	4	206	3,34	0,91	4	0,246
Skupljam smeće kad ga vidim na ulici ili drugim javnim mjestima.	323	1,61	0,67	1	206	1,58	0,61	1	0,575
Prilikom odlaska u kupovinu uvijek poneseš vlastite višekratne vrećice.	323	2,65	1,02	2	206	2,67	1,02	3	0,870
Sudjelujem u radu ekoloških udruga/organizacija.	323	1,22	0,47	1	206	1,24	0,57	1	0,643

$p < 0,05$

Statistički značajna razlika utvrđena je kod dvije od devet tvrdnji. Učenici viših razreda statistički značajno su skloniji tome da puste vodu da teče tijekom tuširanja ili pranja zuba za razliku od nižih razreda. S druge strane, učenici viših razreda skloniji su tome da uvijek ugase svjetlo prilikom napuštanja prostorije, u odnosu na učenike nižih razreda. S obzirom na to da u preostalim sedam tvrdnji nije utvrđena statistički značajna razlika, hipoteza H5 može se samo djelomično prihvatiti. U ovom kontekstu treba napomenuti da rezultati istraživanja koje su proveli Wang, Hao i Liu (2021) potvrđuju da postoji povezanost između dobi i proekološkog ponašanja, sugerirajući da se proekološko ponašanje povećava s dobi. Razlog tome može biti povećana razina svijesti o štetnim utjecajima na okoliš i vlastito zdravlje. Međutim, druga istraživanja pokazuju da učinak dobnih razlika ipak slabi kad je riječ o ekološkom ponašanju (Rosenbloom, 2001; Pillemer, Wells, Wagenet i sur., 2011, prema Wang, Hao i Liu, 2021). Rezultati dobiveni ovim istraživanjem mogu poslužiti kao okvirno polazište i poticaj za daljnja istraživanja u ovom području.

ZAKLJUČAK

Razvoj tehnologije, znanosti i gospodarstva značajno je unaprijedio kvalitetu života, no istovremeno je pridonio sve većem iskorištavanju prirodnih resursa, što je rezultiralo pojavom znatnog broja ekoloških problema. U posljednjih nekoliko desetljeća došlo je do porasta zanimanja za zaštitu i očuvanje okoliša na međunarodnoj, europskoj i nacionalnoj razini. Tada je postignuto nekoliko značajnijih dogovora koji su posvećeni pitanjima zaštite okoliša što je dovelo do podizanja razine osviještenosti društva o utjecaju na okoliš i zdravlje ljudi.

U cilju da se ispita u kojoj mjeri su učenici srednjih škola u gradu Zagrebu ekološki osviješteni, provedeno je istraživanje na uzorku od 529 učenika. Rezultati istraživanja pokazali su da su učenici donekle upoznati s pojmovima zaštite okoliša, međutim, zabrinjavajuće je da velik broj nije upoznat s pojmom i konceptom održivog razvoja koji se smatra jednim od ključnih elemenata u formuliranju i provođenju razvojnih politika u svijetu. Stoga bi bilo poželjno ispitati je li ovdje riječ o nesigurnosti učenika u vlastito znanje ili se možda tijekom nastavnog procesa ne posvećuje dovoljno pažnje temama vezanim uz održivi razvoj i zaštitu okoliša. Ovakav rezultat može biti poziv na to da se ovim ciljevima, ali i brojnim drugim temama u području zaštite i očuvanja okoliša, počne više pažnje posvećivati tijekom formalnog obrazovanja.

U pogledu stavova i ponašanja zagrebačkih srednjoškolaca u zaštiti i očuvanju okoliša pokazalo se da učenici iskazuju proekološke stavove i ponašanja. Velika većina izjavljuje da njihova uloga u ekološkim aktivnostima može spasiti okoliš za buduće generacije, no istovremeno, vrlo mali broj sudjeluje u radu ekoloških udruga. Stoga bi bilo poželjno ispitati je li uzrok tome njihova pasivnost ili nepostojanje takvih udruga, programa i aktivnosti u njihovoj lokalnoj zajednici kojima bi se mogli priključiti. Osim toga, istraživanjem se nastojalo ispitati postoji li razlika među učenicima u ponašanju i praksama prema spolu i razredu koji pohađaju. Rezultati su pokazali statistički značajnu

razliku u nekoliko tvrdnji. Tako su, primjerice, učenici skloniji otpad baciti na ulicu i puštati vodu da teče dok ne završe s tuširanjem ili pranjem zuba za razliku od učenica. Učenice su sklonije odvajanju biootpada od ostatka smeća više nego učenici, kao i iskorištavanju cijele bilježnice te korištenju vlastitih višekratnih vrećica prilikom kupovine. S druge strane, učenici viših razreda statistički značajno su skloniji tome da puste vodu da teče tijekom tuširanja ili pranja zuba za razliku od nižih razreda. Učenici viših razreda skloniji su i da uvijek ugase svjetlo prilikom napuštanja prostorije u odnosu na učenike nižih razreda.

Unatoč određenim ograničenjima, korisnost provedenog istraživanja ogleda se u tome što pruža određeni uvid u razinu ekološke osviještenosti srednjoškolaca te može poslužiti za daljnje promišljanje o potrebi prilagođavanja odgojno-obrazovnih sadržaja u okviru formalnog obrazovanja kako bi se mladi osnažili da postanu što aktivniji u zaštiti i očuvanju okoliša. Naposljetku, na mladima svijet ostaje.

LITERATURA

- Abbas, M. Y. i Singh, R. (2014). A Survey of Environmental Awareness, Attitude, and Participation amongst University Students: A Case Study. *International Journal of Science and Research*, 3 (5), 1755–1760.
- Afrić, K. (2002). Ekološka svijest - pretpostavka rješavanja ekoloških problema. *Ekonomski pregled*, 53(5–6), 578–594.
- Aleixo, A. M., Leal, S. i Azeiteiro, U. M. (2021). Higher education students' perceptions of sustainable development in Portugal. *Journal of Cleaner Production*, 327. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.129429>
- Anđić, D. (2007). Paradigmatski aspekti problematike okoliša i odgoj za okoliš i održivi razvoj. *Metodički ogledi*, 14(2), 9–23.
- Bao, R. (2011). *Waste and recycling attitudes and behavior of students in Turku* [diplomski rad, Sveučilište u Turku, Finska]. https://www.lsjh.fi/wp-content/uploads/Rina-Bao_masters-thesis_print.pdf
- Bernska konvencija o očuvanju europskih divljih životinja i prirodnih staništa* (1979). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=LEGISSUM:128050>
- Bolscho, D. (1996). Environmental education and environmental awareness. *Socijalna ekologija: Journal for environmental thought and sociological research*, 5(3), 311–321.
- Bradley, J. C., Waliczek, T. M. i Zajicek, J. M. (1999). Relationship between environmental knowledge and environmental attitude of high school students. *The Journal of Environmental Education*, 30(3), 17–21. <https://doi.org/10.1080/00958969909601873>
- Cifrić, I. (2006). Odnos prema životu. Kontekst biocentrične orijentacije. *Socijalna ekologija*, 15(1-2), 43–79.
- Colby, M. E. (1991). Environmental management in development: the evolution of paradigms. *Ecological Economics*, 3(3), 193–213. [https://doi.org/10.1016/0921-8009\(91\)90032-A](https://doi.org/10.1016/0921-8009(91)90032-A)
- Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, The Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions (2020). *European green deal*. https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/european-green-deal-communication_en.pdf
- Čuvalo, I. (2021). *Onečišćenje zraka i okoliša* [diplomski rad, Sveučilište u Karlovcu]. Repozitorij Sveučilišta u Karlovcu. <https://repozitorij.vuka.hr/en/islandora/object/vuka%3A1849>
- Dumbović, D. (2020). *Ekološka osviještenost mladih potrošača u Republici Hrvatskoj* [Diplomski rad, Sveučilište u Zagrebu]. Repozitorij radova Ekonomskog fakulteta Zagreb. <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:148:540298>
- Erhabora, N. i Dona, J. (2016). Impact of environmental education on the knowledge and attitude of students towards the environment. *International journal of environmental and science education*, 11(12), 5367–5375. <https://doi.org/10.25073/0866-773x/68>
- European Environment Agency (2020). *Air quality in Europe - 2020 report*. <https://www.eea.europa.eu/publications/airquality-in-europe-2020-report>
- FAO i IWMI (2017). *Water pollution from agriculture: a global review*. <http://www.fao.org/3/a-i7754e.pdf>
- Gambro, J. S. i Switzky, H. N. (1996). A national survey of high school students' environmental knowledge. *The Journal of Environmental Education*, 27(3), 28–33. <https://doi.org/10.1080/00958964.1996.9941464>
- Gudmanian, A., Drotianko, L., Shostak, O., Kleshnia, H. i Ordenov, S. (2020). Transformation of ecological consciousness in the process of solving global ecological problems. *E3S Web of Conferences*, 175. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202017514017>
- Hassan, A., Noordin, T. i Sulaiman, S. (2010). The status on the level of environmental awareness in the concept of sustainable development amongst secondary school students. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 1276–1280. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.03.187>
- Helsinška konvencija o sprječavanju onečišćenja u međunarodnim vodotocima i jezerima (1992). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=celex%3A21995A0805%2801%29>
- Helsinška konvencija o zaštiti Baltičkog mora* (1974). <https://eur-lex.europa.eu/summary/HR/128089>

- Hickman, C., Marks, E., Pihkala, P., Clayton, S., Lewandowski, E., Mayall, E., Wray, B., Mellor, C. i Susteren, L. (2021). Climate anxiety in children and young people and their beliefs about government responses to climate change: a global survey. *The LANCET Planetary Health*, 5(12), 863–873. [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(21\)00278-3](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(21)00278-3)
- Hopwood, B., Mellor, M. i O'Brien, G. (2005). Sustainable development: mapping different approaches. *Sustainable development*, 13(1), 38–52. <https://doi.org/10.1002/sd.244>
- Hrvatski sabor (2021). *Nacionalna razvojna strategija Republike Hrvatske do 2030*. https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2021_02_13_230.html
- Husić, J. (2021). *Utjecaj industrijalizacije na okoliš i čovjekovo zdravlje* [završni rad, Veleučilište u Karlovcu]. Repozitorij Veleučilišta u Karlovcu. <https://repozitorij.vuka.hr/islandora/object/vuka:1782>
- Jukić, R. (2011). Ekološko pitanje kao odgojno-obrazovna potreba. *Socijalna ekologija: časopis za ekološku misao i sociologijska istraživanja okoline*, 20(3), 267–286.
- Kerr, R. A. (2007). Global warming is changing the world. *Science*, 316(5822), 188–190. <https://doi.org/10.1126/science.316.5822.188>
- Ključević, D. (2017). *Ekološka osviještenost učenika mlađe školske dobi* [diplomski rad, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera Osijek]. Repozitorij Fakulteta za odgojne i obrazovne znanosti Osijek. <https://repozitorij.foozos.hr/islandora/object/foozos:994>
- Konvencija o zaštiti Alpa (1995). http://publications.europa.eu/resource/cellar/35db8f84-f6c9-4cd4-94b5-0fc702cdd2f3.0012.02/DOC_1
- Konvencija o zaštiti Sredozemnog mora od onečišćenja* (1976). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=celex%3A21976A0216%2801%29>
- Krznar, T. (2008). Čovjek i okoliš u socijalnom kontekstu: Prilog socijalno-ekološkom istraživanju. *Ekonomika i ekohistorija: časopis za gospodarsku povijest i povijest okoliša*, 4(1), 134-150.
- Laurance, W. F. (1999). Reflections on the tropical deforestation crisis. *Biological Conservation*, 91(2-3), 109–117. [https://doi.org/10.1016/s0006-3207\(99\)00088-9](https://doi.org/10.1016/s0006-3207(99)00088-9)
- Li, Y. (2018). Study of the effect of environmental education on environmental awareness and environmental attitude based on environmental protection law of the People's Republic of China. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14(6), 2277–2285. <https://doi.org/10.29333/ejmste/86214>
- Licy, C. D., Vivek, R., Saritha, K., Anies, T. K. i Josphina, C. T. (2013). Awareness, attitude and practice of school students towards household waste management. *Journal of environment*, 2(6), 147–150.
- McBride, B.B., Brewer, C.A., Berkowitz, A. R. i Borrie, W. T. (2013). Environmental literacy, ecological literacy, ecoliteracy: What do we mean and how did we get here? *Ecosphere*, 4(5), 1–20. <https://doi.org/10.1890/ES13-00075.1>
- McLaughlin, J. (2015). *2015 Student Sustainability Survey*. Brookings: South Dakota State University. <https://www.scribd.com/document/453551027/2015Student-Sustainability-Survey>
- Ministarstvo znanosti i obrazovanja (2019). Odluka o donošenju kurikuluma za međupredmetnu temu Održivi razvoj za osnovne i srednje škole u Republici Hrvatskoj. https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_01_7_152.html
- Mishra, R. K., Mohammad, N. i Roychoudhury, N. (2016). Soil pollution: Causes, effects and control. *Van Sangyan*, 3(1), 1–15.
- Mrema, K. (2008). *An assessment of students' environmental attitudes and behaviors and the effectiveness of their school recycling programs* [diplomski rad, Sveučilište Dalhause, Kanada]. <https://dalspace.library.dal.ca/handle/10222/76596>
- Oldfield, F. (1983). Man's impact on the environment: some recent perspectives. *Geography*, 68(3), 245–256.
- Olsson, D. (2018). *Student Sustainability Consciousness: Investigating Effects of Education for Sustainable Development in Sweden and Beyond* [doktorska disertacija, Karlstad, Njemačka]. <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1257928/FULLTEXT02.pdf>
- Previšić, V. (2008). Globalne dimenzije održiva razvoja u nacionalnom školskom kurikulumu. U: Uzelać, V. i Vujičić, L. (ur.), *Cjeloživotno učenje za održivi razvoj* (str. 55–66). Učiteljski fakultet u Rijeci.
- Ryke, P. A. J. (1987). Man's impact on the environment. *Koers*, 52(1–4), 440–480.

- <https://doi.org/10.4102/koers.v52i1-4.916>
- Scott, W. i Vare, P. (2020). *Learning, Environment and Sustainable Development: A History of Ideas*. Routledge.
- Seymour, V. (2016). The human-nature relationship and its impact on health: A critical review. *Frontiers in Public Health*, 4, 1–12. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2016.00260>
- Singh, R. M. i Gupta, A. (2017). Water Pollution: Sources, Effects and Control. https://www.researchgate.net/profile/Asha-Gupta-6/publication/321289637_WATER_POLLUTION-SOURCEEFFECTS_AND_CONTROL/links/5a194005aca272df080a9dd3/WATER-POLLUTION-SOURCES-EFFECTS-AND-CONTROL.pdf
- Smith, M. A. i Kingston, S. (2021). Demographic, Attitudinal, and Social Factors That Predict Pro-Environmental Behavior. *Sustainability and Climate Change*, 14(1), 47–54. <https://doi.org/10.1089/scc.2020.0063>
- Sustainable Schools (2012). *Sustainability Assessment Questionnaire for K-12 Schools*. <http://sustainschools.org/wp-content/uploads/2013/04/SAQforK12.pdf>
- UNESCO (2014). *Shaping the future we want. UN Decade of Education for Sustainable Development (2005-2014)*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000230302>
- UNFCCC (2021). *About the Secretariat*. <https://unfccc.int/about-us/about-the-secretariat>
- United Nations (2015). *The Millennium Development Goals Report 2015*. [https://www.un.org/millenniumgoals/2015_MDG_Report/pdf/MDG%202015%20rev%20\(July%201\).pdf](https://www.un.org/millenniumgoals/2015_MDG_Report/pdf/MDG%202015%20rev%20(July%201).pdf)
- United Nations (2019). *Global Sustainable Development Report 2019*. https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/24797GSDR_report_2019.pdf
- Vargek, D. (2019). *Pro-ekološki stavovi i osobine ličnosti budućih učitelja* [diplomski rad, Sveučilište u Rijeci]. Repozitorij Učiteljskog fakulteta u Rijeci. <https://zir.nsk.hr/islandora/object/ufri%3A518/datastream/PDF/view>
- Vicente-Molina, M. A., Fernández-Sainz, A. i Izagirre-Olaizola, J. (2018). Does gender make a difference in pro-environmental behavior? The case of the Basque Country University students. *Journal of Cleaner Production*, 176, 89–98. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.12.079>
- Vickers, I. (1999). Cleaner production and organizational learning. *Technology Analysis & Strategic Management*, 11(1), 75–94. <https://doi.org/10.1080/095373299107591>
- Vukelić, N., Rončević, N. i Vinković, A. (2018). *Jesu li budućni nastavnici spremni za integraciju obrazovanja za održivi razvoj u nastavu?* https://www.researchgate.net/profile/Nena-Vukelic/publication/337010122_Jesu_li_buduci_nastavnici_spremni_za_integraciju_OOR_u_nastavu/links/5dc032274585151435e57f77/Jesu-li-buduci-nastavnici-spremni-za-integraciju-OOR-u-nastavu.pdf?origin=publication_detail
- Wang, Y., Cao, H., Yuan, Y. i Zhang, R. (2020). Empowerment through emotional connection and capacity building: Public participation through environmental nongovernmental organizations. *Environmental Impact Assessment Review*, 80. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2019.106319>
- WWF (2020). *Living Planet Report 2020 - Bending the curve of biodiversity loss*. <https://www.zsl.org/sites/default/files/LPR%202020%20Full%20report.pdf>
- Xu, Y., Li, W. i Chi, S. (2021). Altruism, Environmental Concerns, and Proenvironmental Behaviors of Urban Residents: A Case Study in a Typical Chinese City *Frontiers in Psychology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.643759>
- Yuan, X., Yu, L. i Wu, H. (2021). Awareness of Sustainable Development Goals among Students from a Chinese Senior High School. *Educational Sciences*, 11(458), 1–25. <https://doi.org/10.3390/educsci11090458>
- Zelezny, L. C., Chua, P. P. i Aldrich, C. (2000). Elaborating on gender differences in environmentalism. *Journal of Social Issues*, 56(3), 443–457. <https://doi.org/10.1111/0022-4537.00177>
- Zwolińska, K., Lorenc, S. i Pomykała, R. (2022). Sustainable Development in Education from Students' Perspective - Implementation of Sustainable Development in Curricula. *Sustainability*, 14(6), 1–27. <https://doi.org/10.3390/su14063398>