Prediktori razine namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj

Vukelić, Nena

Doctoral thesis / Disertacija

2021

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Rijeka, Faculty of Humanities and Social Sciences / Sveučilište u Rijeci, Filozofski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:186:583573

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-28**

Image not found or type unknown *Repository / Repozitorij:*

Repository of the University of Rijeka, Faculty of Humanities and Social Sciences - FHSSRI Repository

UNIRI DIGITALNA KNJIŽNICA

Image not found or type unknown

SVEUČILIŠTE U RIJECI
FILOZOFSKI FAKULTET
ODSJEK ZA PEDAGOGIJU

Nena Vukelić

PREDIKTORI RAZINE NAMJERE BUDUĆIH NASTAVNIKA ZA IMPLEMENTACIJU OBRAZOVANJA ZA ODRŽIVI RAZVOJ

DOKTORSKI RAD

Rijeka, 2021.

SVEUČILIŠTE U RIJECI
FILOZOFSKI FAKULTET
ODSJEK ZA PEDAGOGIJU

Nena Vukelić

PREDIKTORI RAZINE NAMJERE BUDUĆIH NASTAVNIKA ZA IMPLEMENTACIJU OBRAZOVANJA ZA ODRŽIVI RAZVOJ

DOKTORSKI RAD

Mentorica: izv. prof. dr. sc. Nena Rončević
Komentor: izv. prof. dr. sc. Darko Lončarić

Rijeka, 2021.

UNIVERSITY OF RIJEKA
FACULTY OF HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES
DEPARTMENT OF EDUCATION

Nena Vukelić

PREDICTORS OF STUDENT TEACHERS' INTENTIONS TO IMPLEMENT EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT

DOCTORAL THESIS

Rijeka, 2021.

Mentorica: izv. prof. dr. sc. Nena Rončević
Komentor: izv. prof. dr. sc. Darko Lončarić

Doktorski rad obranjen je dana 11. listopada 2021. na Filozofskom fakultetu Sveučilišta u Rijeci, pred povjerenstvom u sastavu:

1. izv. prof. dr. sc. Siniša Kušić, Filozofski fakultet u Rijeci, predsjednik
2. izv. prof. dr. sc. Bojana Ćulum Ilić, Filozofski fakultet u Rijeci, članica
3. izv. prof. dr. sc. Ivanka Buzov, Filozofski fakultet u Splitu, članica

ZAHVALA

Ovaj rad ne pripada samo meni, već i svim dragim ljudima koji su cijelo vrijeme bili uz mene i nesebično mi pomagali svojim savjetima, znanjem, podrškom i dobrom voljom. Od srca hvala...

...mojim roditeljima koji su ovaj cilj učinili dostižnim, a pritom bili izvor najveće podrške i razumijevanja.

...mojim dragim prijateljima na strpljenju, i što vjeruju u mene i uvijek su tu.

...mojoj mentori Neni Rončević i komentoru Darku Lončariću, najveće hvala. Svaka njihova sugestija i komentar uvelike su unaprijedili ovu doktorsku disertaciju. No osim tih „opipljivih" doprinosa, veliko im hvala što su uvijek bili na mojoj strani, te pružili osobnu i profesionalnu podršku i potporu.

...članovima Odsjeka za pedagogiju Filozofskog fakulteta u Rijeci na suradnji i prihvaćanju.

...članovima Odsjeka za psihologiju Filozofskog fakulteta u Rijeci na vrijednom znanju kojeg su mi prenijeli tijekom preddiplomskog i diplomskog studija i mojih prvih radnih početaka.

...profesoru Branku Rafajcu koji mi je odškrinuo vrata Odsjeka za pedagogiju, a nekoliko godina kasnije rezultat je ova doktorska disertacija.

...članovima *forOR* projektnog tima na podršci i ohrabrivanju, ali i na svim zabavnim trenucima tijekom naših projektnih aktivnosti.

...dragoj Željki Debeljuh bez koje bih bila izgubljena u bespućima doktorskog studija.

...mojoj mikrokulturi Nadji, Ivani, Zlatki, Bojki i Ivi na prijateljstvu, podršci i svim divnim trenucima. Bez njih ovo doktorsko putovanje ne bi bilo ni približno ovako lijepo iskustvo.

...svim sveučilišnim nastavnicima koji su mi pomogli u provedbi ovog istraživanja. U moru izazova s kojima sam se suočila u provedbi ovog istraživanja, njihova spremnost na suradnju bila je ključna za uspješnu realizaciju i dovršavanje ove doktorske disertacije.

...svim studentima nastavničkih usmjerenja koji su se odazvali na istraživanje, te mi omogućili uvid u njihove misli, ideje, stavove i promišljanja.

U ovih nekoliko redaka nemoguće je istaknuti svih kojima želim zahvaliti na neprocjenjivoj podršci tijekom godina. Mogu samo napisati od srca hvala svima koji su me poučavali, usmjeravali, savjetovali, bodrili, ohrabrivali i uveseljavali tijekom cijelog mog obrazovnog puta.

SAŽETAK

Ovim se radom nastojalo doprinijeti razumijevanju međuodnosa prediktora namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. U radu je predložen i testiran model namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj u sklopu kojeg su izdvojena dva seta prediktora. S jedne strane to su prediktori koje se odnose na integraciju budućih nastavnika u nastavničku profesiju: (I) nastavnička samoefikasnost, (II) nastavnička uvjerenja (o učenju i poučavanju), te (III) vrijednost obrazovanja za održivi razvoj. S druge strane, to su osobne varijable budućih nastavnika povezane s održivim razvojem: (I) svijest o održivosti, te (II) pripisivanje osobne odgovornosti za nošenje s izazovima i problemima održivosti.

Podaci prikupljeni na uzorku od 706 studenata nastavničkih usmjerenja obrađeni su postupkom strukturalnog modeliranja. Utvrđeno je da nastavnička samoefikasnost, vrijednost obrazovanja za održivi razvoj i pripisivanje osobne odgovornosti imaju direktan pozitivan učinak na namjeru za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Nadalje, vrijednost obrazovanja za održivi razvoj, pripisivanje osobne odgovornosti i konstruktivistička nastavnička uvjerenja imaju indirektan pozitivan učinak na namjeru za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj posredovan nastavničkom samoefikasnosti. Što se budući nastavnici procjenjuju sposobnijima za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, te kada njeguju konstruktivistička uvjerenja o prirodi znanja, učenju i poučavanju, kada vrednuju obrazovanje kao societalni alat za postizanje transformacije društva u smjeru održivog razvoja, te razmatraju osobnu odgovornost u tom procesu, tada iskazuju više razine namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj u svom budućem profesionalnom radu.

Temeljem rezultata istraživanja, navedene su preporuke za unaprjeđenje studijskih programa inicijalnog obrazovanja nastavnika.

Ključne riječi: namjera za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, budući nastavnici, obrazovanje za održivi razvoj

ABSTRACT

This paper aimed to contribute to the understanding of the relationship between predictors of student teachers' intention to implement education for sustainable development (ESD). It proposes and tests a model of student teachers' intention to implement education for sustainable development, within which two sets of predictors of student teachers' intention to implement ESD have been singled out. The first set includes the predictors related to the integration of student teachers into the teaching profession: (I) teacher self-efficacy, (II) teacher beliefs (about learning and teaching), and (III) the value of education for sustainable development. Another set comprises the student teachers' personal variables associated with sustainable development: (I) sustainability consciousness and (II) ascription of personal responsibility for dealing with the sustainability challenges and issues.

Data collected on a sample of 706 student teachers were analyzed by the structural equation modeling. It was found that teachers' self-efficacy, the value of ESD, and the ascription of personal responsibility have a direct positive effect on the intention to implement the ESD. Furthermore, the value of ESD, the ascription of personal responsibility, and constructivist teacher beliefs have an indirect positive effect on the intention to implement education for sustainable development mediated by teachers' self-efficacy. The more student teachers assess themselves as capable of ESD implementation, the higher their intention to implement ESD in their future professional work is. They also show higher intentions if they nurture constructivist beliefs about the nature of knowledge, learning, and teaching, as well as value education as a societal tool for transforming society towards sustainable development and consider personal responsibility in that process. Finally, based on the research results, recommendations for improving the study programs of initial teacher education are provided.

Key word: intention to implement education for sustainable development, student teachers, education for sustainable development

SADRŽAJ

UVOD *1*

1. TEORIJSKI OKVIR *5*

1.1. Održivi razvoj **5**

1.2. Obrazovanje za održivi razvoj **10**

1.3. Obilježja obrazovanja za održivi razvoj i uloga (budućih) nastavnika **18**

1.4. (Obrazovanje za) održivi razvoj u nacionalnom odgojno – obrazovnom kontekstu **22**

1.5. Namjera budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj **25**

1.5.1. Namjera budućih nastavnika da uđu i/ili ostanu u nastavničkoj profesiji 27

1.5.2. Namjera (budućih) nastavnika da implementiraju određena područja kurikuluma 30

1.6. Prediktori razine namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj **34**

1.6.1. Integracija u nastavničku profesiju 35

1.6.1.1. Nastavnička samoefikasnost u obrazovanju za održivi razvoj 35

1.6.1.2. Nastavnička uvjerenja budućih nastavnika u obrazovanju za održivi razvoj 41

1.6.1.3. Vrijednost obrazovanja za održivi razvoj 46

1.6.2. Osobne varijable povezane s održivosti 50

1.6.2.1. Svijest o održivosti 52

1.6.2.2. Pripisivanje osobne odgovornosti 57

1.7. Hipotetski model namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj **62**

1.8. Sociodemografski korelati varijabli modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj **66**

1.8.1. Rodne razlike (budućih) nastavnika 66

1.8.2. Doprinos inicijalnog obrazovanja nastavnika 68

2. METODOLOŠKI OKVIR ISTRAŽIVANJA *71*

2.1. Predmet istraživanja **71**

2.2. Cilj istraživanja **73**

2.3. Hipoteze **73**

2.4. Ispitanici **74**

2.5. Instrumenti **82**

2.5.1. Skala namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj 82

2.5.2. Skala nastavničke samoefikasnosti za obrazovanje za održivi razvoj 109

2.5.3. Skala nastavničkih uvjerenja 109

2.5.4. Skala vrijednosti obrazovanja za održivi razvoj 112

2.5.5. Upitnik svijesti o održivosti 112

2.5.6. Skala pripisivanja odgovornosti 118

2.6. Postupak **121**

2.7. Obrada podataka **125**

2.7.1. Strukturalno modeliranje (SEM) 126

3. REZULTATI *133*

3.1. Deskriptivni pokazatelji i sociodemografski korelati varijabli modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj 133

3.2. Model namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj 151

3.2.1. Provjera mjernog dijela modela namjere budućih nastavnika za obrazovanje za održivi razvoj 158

3.2.2. Testiranje strukturalnog modela namjere budućih nastavnika za obrazovanje za održivi razvoj.....159

4. RASPRAVA 167

4.1. Mjerni instrumenti 167

4.2. Sociodemografski korelati varijabli modela namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj 172

4.3. Testiranje modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj 183

4.4. Završni model namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj 193

4.5. Metodološke prednosti i ograničenja rada te smjernice za naredna istraživanja 195

4.6. Znanstveni doprinosi rada 208

5. ZAKLJUČNA RAZMATRANJA 212

5.1. Praktične implikacije rada..... 216

6. LITERATURA.....228

7. ILUSTRACIJE 264

7.1. Popis tablica 264

7.2. Popis slika 266

8. PRILOZI.....267

Prilog 1. Skala namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj (prva verzija).....267

Prilog 2. Skala namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj (finalna verzija) ...269

Prilog 3. Anketni upitnik o obrazovanju za održivi razvoj.....271

UVOD

Suvremeno društvo suočava se s nizom izazova koji proizlaze iz procesa tehnološkog napretka i globalizacije. Povećana neizvjesnosti uvjeta življenja, individualizacija, degradiranje ekosustava o kojima ovisi društvo, te povećana ranjivost društva i izloženosti prirodnim i tehnološkim opasnostima samo su neki od izazova današnjice. Osim toga, golem i neprekidan tijek informacija koji je na raspolaganju današnjem čovjek čini svaki izazov još složenijim. Svi ti uvjeti zahtijevaju kreativno, prilagodljivo i samoorganizirano djelovanje (Bai i sur., 2016). Kao okvir za oblikovanje strategija nošenja s izazovima današnjice prepoznat je održivi razvoj, a obrazovanje je prepoznato kao ključni pokretač željenih promjena, odnosno okvir unutar kojeg je moguće postići osnaživanje i osposobljavanje pojedinaca da se suoče s izazovima današnjice na efikasan, kolaborativan i sistematičan način. Obrazovanje za održivi razvoj odnosi se na obrazovne programe i iskustva osmišljena da omoguće usvajanje znanja, vještina i vrijednosti potrebnih da se oblikuje održiva budućnost: integritet okoliša, ekonomska održivost, te pravedan svijet za sadašnje i buduće generacije (UNESCO, 2015).

U nacionalnom političkom i obrazovnom kontekstu, može se primijetiti da se Hrvatska od samih početaka uključila u svjetske i europske procese rasprave i planiranja obrazovanja za održivi razvoj. Zakonom o zaštiti okoliša Republike Hrvatske iz 2007. godine (Narodne novine, 110/07), u poglavlju „Odgoj i obrazovanje za zaštitu okoliša i održivi razvitak“ određeno je da država osigurava provedbu obrazovanja za zaštitu okoliša i održivi razvitak u odgojno-obrazovnom sustavu te da u suradnji s ministarstvom nadležnim za obrazovanje utvrđuje smjernice obrazovnog programa u skladu sa Strategijom održivog razvitka Republike Hrvatske (čl. 178). Novost u odnosu na to jest činjenica da je od školske godine 2019./2020. održivi razvoj uveden u škole kao jedna od sedam međupredmetnih tema (Narodne novine, 7/2019). Odlukom o donošenju kurikuluma za međupredmetnu temu *Održivi razvoj* za osnovne i srednje škole u Republici Hrvatskoj (Narodne novine, 7/2019), održivi je razvoj uveden u škole ne kao zasebni predmet, već kao tema koja bi trebala prožimati cjelokupan rad škole i biti prepoznatljiva u kurikulumu škola. Pritom svaki nastavnik u suradnji s kolegama odlučuje što će od međupredmetnih tema i njihovih područja implementirati, te do koje mjere, vodeći se prvenstveno mogućnosti implementacije svake od uvedenih međupredmetnih tema ovisno o nastavnom predmetu kojeg predaje. Prema tome, hoće li

i do koje mjere obrazovanje za održivi razvoj biti implementirano u odgojno-obrazovnom sustavu ponajviše ovisi o (budućim) nastavnicima od kojih se očekuje implementacija.

U tekućim *policy* dokumentima (UNESCO, 2015; 2017), ali i teorijskim razmatranjima (npr. Rauch i Steiner, 2013; Sleurs, 2008) veliki se naglasak u obrazovanju za održivi razvoj stavlja upravo na studente nastavničkih usmjerenja za koje se očekuje da će biti budući nastavnici. Njih se percipira kao pokretački potencijal obrazovanja za održivi razvoj i ostvarivanja ciljeva održivog razvoja u smjeru održive budućnosti. Budući su nastavnici oni koji će u svojoj bliskoj profesionalnoj budućnosti biti u prilici implementirati obrazovanje za održivi razvoj, no sama je odluka o tome do koje će mjere provesti implementaciju na svakome od njih ponaosob. Ona ovisi ponajviše o njima, i njihovim procjenama jesu li spremni prihvatiti taj izazov.

Stoga, u ovom je radu fokus stavljen upravo na studente nastavničkih usmjerenja, a cilj je ispitati čimbenike koji doprinose njihovoj namjeri za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Kako je ovaj rad usmjeren na studente nastavničkih usmjerenja koji zasad nemaju priliku iskazati stvarno ponašanje u kontekstu poučavanja i implementacije aspekata održivog razvoja, istraživački je fokus na ispitivanju njihove namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, kao najbliže mjere budućeg stvarnog ponašanja. Pretpostavka jest da će upravo oni budući nastavnici koji budu iskazivali visoke razine namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, biti oni koji će to u svojoj profesionalnoj budućnosti i učiniti.

U međunarodnoj i nacionalnoj znanstvenoj zajednici u potpunosti izostaju teorijski modeli i empirijska istraživanja čiji je fokus na ispitivanju namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Stoga je u radu ponuđen hipotetski model namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Prilikom izgradnje modela krenulo se od postojećih teorija i modela kojima se objašnjava namjera budućih nastavnika da uđu u nastavničku profesiju nakon završetka studija (npr. Chapman, 1983; Rots i sur., 2007; 2010; 2014) te namjera budućih nastavnika da implementiraju druga područja kurikuluma (npr. Cheng, 2015; Goldman i Coleman, 2013; Fahlman i sur., 2011; Martin i sur., 2001).

U objašnjenju namjere budućih nastavnika za implementaciju drugih područja kurikuluma najčešće se koriste Teorija planiranog ponašanja (Ajzen, 1991), te Teorija aktivacije normi (Schwartz, 1977; Schwartz i Howard, 1981). Navedenim teorijama pretpostavlja se da je namjera za određenim ponašanjem i djelovanjem ponajviše određena procjenom pojedinca da je odgovoran za rješavanje nekog određenog problema (pripisivanje odgovornosti), da tu aktivnost ili ponašanje

može izvršiti (samoefikasnost), te da je to konkretno djelovanje vrijedno. Primijenivši te spoznaje na kontekst obrazovanja za održivi razvoj i namjeru budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, pretpostavlja se da je namjera budućih nastavnika određena njihovom percepcijom vrijednosti obrazovanja za održivi razvoj, pripisivanjem osobne odgovornosti za nošenje s izazovima i problemima održivog razvoja, te njihovom procjenom nastavničke samoefikasnosti.

S druge strane, prema modelima kojima se objašnjava namjera budućih nastavnika da uđu i/ili ostanu u nastavničkoj profesiji (npr. Chapman, 1983; Rots i sur., 2010; 2014), nastavnička je namjera određena njihovim osobnim varijablama te integracijom u nastavničku profesiju. Integracija se u nastavničku profesiju pritom odnosi na procjene nastavničke samoefikasnosti i nastavnička uvjerenja budućih nastavnika o prirodi znanja, učenju i poučavanju. Prilikom izgradnje modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, kao indikator integracije u nastavničku profesiju identificiran je i konstrukt vrijednosti obrazovanja za održivi razvoj. Taj se konstrukt pokazao značajnim u predikciji nastavničke samoefikasnosti budućih nastavnika za obrazovanje za održivi razvoj, a i kroz Teoriju planiranog ponašanja i Teoriju aktivacije normi istaknuta je njegova značajna uloga u predikciji nastavničkih namjera. Nadalje, spoznaje o važnosti osobnih varijabli u objašnjenju nastavničke namjere mogu se primijeniti u razmatranju namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Primjerice, teorijska razmatranja u području obrazovanja za održivi razvoj pretpostavljaju da (budući) nastavnici, da bi bili spremni integrirati i facilitirati obrazovanje za održivi razvoj, moraju razviti vještine i znanja, afirmativan stav, jasnu vrijednosnu orijentaciju i ponašanja u smjeru održivosti (npr. Rauch i Steiner, 2013; Sleurs, 2008; UNESCO, 2015; 2017). U skladu s time, očekuje se da će spremnijima na implementaciju obrazovanja za održivi razvoj biti oni budući nastavnici koji imaju pozitivnije stavove prema održivosti, koji imaju znanja o temama i pitanjima održivog razvoja, koji pokazuju više razine pro-održivog ponašanja, te oni koji sebi pripisuju odgovornost za nošenje s izazovima i problemima održivog razvoja.

Na temelju svega navedenog izgrađen je hipotetski model u sklopu kojeg su izdvojena dva seta potencijalnih prediktora namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. S jedne su strane to prediktori koje se odnose na integraciju budućih nastavnika u nastavničku profesiju: (I) nastavnička samoefikasnost, (II) nastavnička uvjerenja (o učenju i poučavanju), te (III) vrijednost obrazovanja za održivi razvoj. S druge strane, to su osobne varijable

budućih nastavnika povezane s održivi razvojem: (I) svijest o održivosti (njihova znanja, stavovi i ponašanja u smjeru održivog razvoja), te (II) pripisivanje osobne odgovornosti za nošenje s izazovima i problemima održivosti.

Cilj je ovog istraživanja empirijska provjera predloženog teorijskog modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Koristi se kvantitativni metodološki okvir i korelacijska istraživačka metoda.

Kako bi se spomenuti cilj istraživanja ostvario, rad započinje teorijskim okvirom rada. Konkretnije, započinje pregledom temeljnih pojmova i konstrukata, te analizom relevantnih teorijskih okvira i rezultata dosadašnjih empirijskih istraživanja na temelju kojih je predložen hipotetski model namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Nakon toga slijedi opis metodologije istraživanja, a rad se nastavlja prikazom analize rezultata istraživanja te raspravom o rezultatima istraživanjima i njihovim implikacijama. Rasprava, osim o rezultatima istraživanja, donosi razmatranja metodoloških prednosti i ograničenja rada, smjernica za naredna istraživanja i znanstvenog doprinosa rada. U završnom se poglavlju iznose temeljni zaključci rada kao i praktične implikacije rada u vidu preporuka za unaprjeđenje studijskih programa inicijalnog nastavničkog obrazovanja u kontekstu obrazovanja za održivi razvoj.

1. TEORIJSKI OKVIR

1.1. Održivi razvoj

Ideja održivog razvoja prvi se put spominje u Svjetskoj strategiji zaštite (eng. *World Conservation Strategy*) iz 1980. godine, koju su izradili članovi Međunarodne Unije za zaštitu prirode i prirodnih resursa (eng. *International Union for Conservation of Nature – IUCN*), članovi Programa za okoliš pri Ujedinjenim narodima (eng. *United Nations Environment Programme – UNEP*) i članovi Svjetskog fonda za prirodu (eng. *World Wildlife Fund – WWF*). U toj je strategiji istaknuta važnost zaštite resursa kroz „održivi razvoj" (IUCN, 1980). Iako se u početku ponajviše razmatrao iz ekološke perspektive, koncept se održivog razvoja ubrzo širi na društvene i ekonomske aspekte proučavanja. Nekoliko godina kasnije, 1987. godine nakon što je internacionalno propagiran od strane Svjetske komisije za okoliš i razvoj (eng. *World Commission on Environment and Development (WCED)*, 1987) održivi razvoj postaje važan koncept za donositelje odluka i tvorce *policy* dokumenata diljem svijeta. Tzv. Bruntland komisija[1] definirala je održivi razvoj kao *„oblik razvoja kojim se zadovoljavaju potrebe današnjih naraštaja, a da se pritom ne ugrožava mogućnost budućih naraštaja u zadovoljavanju njihovih potreba"*. Postavljanje ove definicije označava prijelomnu točku u formiranju koncepta održivog razvoja, te određuje njegov sadržaj i strukturu (Mebratu, 1998). Konceptualna definicija Bruntland komisije sadrži dva ključna koncepta: (I) koncept potreba, s posebnim naglaskom na suštinske potrebe siromašnih dijelova svijeta kojima valja dati prednost, te (II) ideju o ograničenjima sposobnosti prirodnih resursa da zadovolje sadašnje i buduće potrebe, a koja proizlaze iz djelovanja društva i tehnologije (Mebratu, 1998).

Nadogradnju na tu definiciju ponudila je komisija Ujedinjenih naroda 1992. godine definiravši održivi razvoj kao *„strategiju, odnosno filozofiju društvenog razvoja koja podrazumijeva takav razvoj društva koji raspoloživim sredstvima zadovoljava ljudske potrebe, ne ugrožavajući prirodne sisteme i životnu sredinu, čim se osigurava dugoročno postojanje ljudskog života i njegovog okruženja"* (UN, 1992). To su ujedno i najcitiranije definicije održivog razvoja.

[1] Radi se o komisiji Ujedinjenih naroda koju je vodila tadašnja norveška premijerka Gro Harlem Bruntland po kojoj su komisija i izvješće koje su pripremili dobili ime (UN, 1992).

Koncept usko povezan s održivim razvojem je održivost. Diesendorf (2000) navodi da se održivost i održiva budućnost smatraju ciljevima i/ili krajnjim točkama procesa održivog razvoja. Leal Filho, Manolas i Pace (2009) definiraju održivost kroz tri aspekta. Prvo, ona se odnosi na dugoročne izglede i prognoze s okolišnim, političkim, ekonomskih i društvenim posljedicama. Drugo, to je dinamičan proces čija provedba ovisi o razmatranju društvenih procesa čiji su ključni elementi individualni angažmani i participacije. Treće, ne može se zasnivati na djelovanju nekoliko zemalja, već na ujedinjenom naporu na globalnoj razini. Na istom tragu Gallopín (2003) navodi da održivost podrazumijeva integraciju ekonomskih, društvenih, kulturalnih, političkih i okolišnih faktora, a zahtjeva simultano promišljanje o lokalnoj i globalnoj, te intra-generacijskoj i inter-generacijskoj dimenziji problematike, te načina na koji su svi ti faktori međusobno povezani. Waas i sur. (2011; str. 1644) na temelju analize radova na temu održivosti identificiraju četiri temeljna načela održivosti koju definiraju kao „pravila djelovanja u smjeru održivog razvoja". Ta su načela od jednake važnosti, a predstavljaju ključne promjene koje su potrebne da bi se kretali u smjeru održivog razvoja. Načela su sljedeća: (I) načelo normativnosti, (II) načelo pravičnosti, (III) načelo integracije i (IV) načelo dinamike. Načelo *normativnosti* odnosi se na ideju da značenje održivosti ovisi o viziji koju imamo o tome u kakvom svijetu želimo živjeti i kakav svijet želimo ostaviti u nasljeđe. Takve vizije i ideje vođene su setom vrijednosti prihvaćenima u određenom miljeu. Prema tome, održivost uvijek podrazumijeva društvene i normativne izbore koji održavaju vrijednosti koje su im u pozadini. Načelo *pravičnosti* smatra se temeljnim načelom održivosti. Ono se odnosi na podteme poput međugeneracijske jednakosti (dugoročni aspekt održivosti, odnosno briga za buduće generacije), intrageneracijske jednakosti (ideja o postizanju suvremene društvene jednakosti), geografske jednakosti (potreba za suradnjom na globalnoj razini koja započinje naporima na lokalnoj razini), proceduralne jednakosti (demokratski i participativni sustavi upravljanja) te pravedno postupanje sa svim vrstama (imperativ za izjednačavanjem važnosti opstanka svih vrsta). Načelo *integracije* bazira se na ideji da bi sva načela održivosti trebala primjenjivati zajedno (integrirati). Nijedno načelo održivosti ne smije ni u jednom trenutku imati veću važnost jer su ona međusobno povezana, te se time garantira neuspjeh u kretanju prema održivom razvoju. Zadnje načelo održivosti je načelo *dinamike*. Kreće se od ideje da društvo, okoliš i njihova interakcija konstantno podliježu stalnom toku promjena. Kao rezultat, održivi razvoj nije fiksno stanje sklada, već je neprekidan evolucijski proces. Prema tome, održivost je krajnje dinamičko putovanje orijentirano ka budućnosti (Waas i sur., 2011).

Mnogi su autori pokušali ponudili svoje definicije održivog razvoja, a procjenjuje se da postoji više od 300 definicija održivog razvoja (Dobson, 1996; Emas, 2015; Kirn, 2000; Robert i sur., 2005). Definiranje pojma održivog razvoja ovisi ponajviše o cjelokupnom stajalištu pojedinca ili naklonjenosti pojedinoj paradigmi (Rončević i Rafajac, 2012), pa određeni autori ističu kako se održivi razvoj zapravo ne može definirati (npr. Leal Filho, 2000, Waas i sur., 2011). Leal Filho (2000) navodi da se definiranje održivog razvoja prvenstveno zasniva na političkom i ekonomskom okruženju autora, njegovom obrazovanju i vrsti radnog iskustva, a različite perspektive potaknute tim okolnostima doprinose drugačijim i suprotstavljajućim idejama o održivom razvoju.

U razmatranju različitih definicija održivog razvoja Lozano (2008) identificira pet kategorija. Pritom naglašava da granice među kategorijama nisu sasvim jasne, te postoji određeno preklapanje. Prva je *konvencionalna ekonomska perspektiva* u kojoj se održivost zamjenjuje s ekonomskom održivosti pa se tako okolišni i društveni fenomeni pojednostavljeno promatraju kroz prizmu ekonomske održivosti. Pri tome, radi se o vrlo ograničenom djelokrugu razmatranja održivog razvoj s obzirom na to da se zanemaruje utjecaj ekonomskih aktivnosti na okoliš i društvo. Druga perspektiva je *ne-okolišna degradacijska perspektiva* koja razmatra negativne učinke industrijalizacije po okoliš. U okviru ove kategorije postoji svjesnost da su prirodni resursi ograničeni i da ne bi smjeli biti korišteni iznad granice prekoračenja njihovih nosivih kapaciteta. Pritom je naglasak isključivo na okolišnoj dimenziji, dok se društveni aspekti zanemaruju. *Integracijska perspektiva* odnosi se na integraciju okolišnih, društvenih i ekonomski aspekata, kao i na njihovu međusobnu povezanost. Ova perspektiva predstavlja napredak u odnosu na prethodne dvije jer obuhvaća sagledavanja problematike s aspekata svih dimenzija održivog razvoja. Nedostatak je ove perspektive što joj je fokus isključivo na trenutačnom stanju stvari, a nedostaje joj razmatranje veza između kratkoročnog i dugoročnog planiranja. Četvrta perspektiva je *intergeneracijska perspektiva* u kojoj je fokus na vremenskoj perspektivi, odnosno o vođenju računa o dugoročnim posljedicama i učincima odluka. Ključna kritika ovoj perspektivi jest neodređenost i pretjerano širok djelokrug. Zadnja perspektiva je *holistička,* a ona kombinira integracijsku i intergeneracijsku perspektivu te predlaže dva dinamična i simultana ekvilibrija kojima se proučavaju odnosi između okolišnih, društvenih i ekonomskih aspekata, kao i vremenske dimenzije (Lozano, 2008).

Leal Filho, Manolas i Pace (2009) sistematiziraju raznolikost definiranja održivog razvoja kroz četiri perspektive. U prvoj perspektivi najveći je naglasak na sistematičkom, dugoročnom

korištenju prirodnih resursa da bi oni bili raspoloživi budućim generacijama. Primjer takvog tipa definiranja održivog razvoja je upravo najcitiranija definicija iz Brutland izvješća. Druga perspektiva odnosi se na modalitet razvoja koji omogućuje državama da gospodarski i društveno napreduju, ali bez uništavanja svojih prirodnih resursa. Ovaj tip definiranja održivog razvoja najčešće je prisutan u nacionalnim politikama. Treća perspektiva usmjerena je društvenim posljedicama razvoja, a održivi razvoj opisuje kao društveno pravedan, etički prihvatljiv, moralan i ekonomski utemeljen. Zadnja perspektiva odnosi se na definiranje održivog razvoja kao onog u kojem pokazatelji zaštite okoliša imaju jednaki prioritet kao i ekonomski pokazatelji (Leal Filho, Manolas i Pace, 2009)

Ono što povezuje većinu postojećih definicija održivog razvoja promišljanje je o pomirenju njegovih triju osnovnih komponenti: okolišu, ekonomiji i društvu (Giddings, Hopwood i O'Brien, 2002). Okolišna dimenzija održivosti, odnosno održivog razvoja podrazumijeva održavanje ekoloških kapitala, tiče se očuvanja bioraznolikosti, očuvanja i racionalne upotrebe prirodnih resursa, smanjenja zagađenja životne sredine, brige oko ugroženih vrsta, ekosistema i slično. Ekonomska dimenzija održivog razvoja ističe zadovoljavanje osnovnih uvjeta za opstanak i kvalitetu života ljudi u razvojnom kontekstu, te je utemeljena na principima usklađenosti privrednog razvoja s resursima i proizvodnim kapacitetima. Društvena dimenzija odnosi se na društvene odnose i procese, poštovanje ljudskih prava, postizanje društvenog blagostanja, transparentnost društvenih aktivnosti, uključenost ljudi u procese donošenja odluka. Ova dimenzija se odnosi na sposobnost zajednice ili nekog društva da potiče očuvanje kulturne različitosti i baštine, potiče pomaganje ljudima te uređenje društva. Ukratko, održivi razvoj objedinjuje ekološku održivost, ekonomsku efikasnost i socijalnu odgovornost (Harris, 2003; Giddings, Hopwood i O'Brien, 2002).

Važno je naglasiti da je koncept održivog razvoja od svoga nastanka do danas bio suočen s različitim interpretacijama i kritikama. Mebratu (1998) navodi da neki autori (npr. Goldin i Winters, 1995) nazivaju koncept previše „neuhvatljivim“, drugi naglašavaju da nedostatak jednoznačnosti u definiraju koncepta izaziva frustraciju među stručnjacima i praktičarima (npr. Tryzna, 1995), dok neki smatraju da je izraz sam po sebi postao toliko obezvrijeđen i koristi se samo kao klišej (npr. Holmberg, 1994). Jedna od najčešćih kritika navedenih definicija jest što njihovi pojedini elementi nisu jednoznačno definirani, te su podložni mnogim interpretacijama (Gallopín, 2003). Postavlja se pitanje po kojem kriteriju možemo odlučiti je li neki razvoj održiv,

a neki nije, dok neki kritičari propituju možemo li uopće znati potrebe buduće generacije (recimo u kontekstu definicije koju je ponudila Bruntland komisija) (Lay, 1998; prema Rončević i Rafajac, 2012). U znanstvenom diskursu podosta je naglašena perspektiva razmatranja održivog razvoja koja se bazira na argumentaciji da je termin „razvoj“ u navedenoj sintagmi suvišan. Ta učestala kritika koncepta održivog razvoja ide u smjeru naglašavanja tenzije između pojmovnog značenja koncepta „održivog“ i pojmovnog značenja koncepta „razvoja“ (Cifrić, 2001). Održivo(st) u svojem značenju podrazumijeva poštivanje i njegovanje stvari onakvima kakve jesu u vlastitoj prirodi, dok razvoj s druge strane podrazumijeva promjenu, antropocentrično uređenje stvari tako da se potiče više ili bolje od onoga što trenutačno postoji (Bonnett, 1999, 2017; Disinger, 1990). Ta dva suprotna značenja prema nekim kritičarima koncepta tvore oksimoron „održivi razvoj“ kojeg se nikad neće moći adekvatno definirati (Bonnett, 2017; Jickling, 1992).

Svakako treba naglasiti da je najveću sustavnu kritiku konceptu održivog razvoja, kao i naglašavanje potrebe za daljnjim kritičkim propitivanjem održivog razvoja, potaknuo odrast (D'Alisa, Demaria i Kallis, 2016). Odrast (eng. *degrowth*) se odnosi na teoriju i društveni pokret koji zagovara odbacivanje iluzije o rastu kao rješenju za prosperitet u budućnosti, te poziv na promišljanje proizvodnje i potrošnje potrebne za dostojan život u granicama ekološke održivosti planeta. Pritom se radi o održivosti u fizičkom, ali i društvenom smislu. Ne odnosi se samo na održivost koja daje dovoljno resursa za prosperitetan život sadašnjih i budućih generacija, već održivost koja opisuje dobrobit i život vrijedan življenja (D'Alisa i sur., 2016). Odrast je stvoren kao protu-ideja ekonomskom rastu kojeg se percipira kao imperativ globaliziranog svijeta koji održava nepravdu i neravnopravnost, te vodi svijet u ekološku propast. Kritički propituje prevlast ekonomskog rasta i poziva na demokratski vođeno smanjenje proizvodnje i potrošnje kao sredstvo postizanja (okolišne, društvene i ekonomske) održivosti (Ančić i Domazet, 2015).

Unatoč kritikama i interpretacijama, termin održivi razvoj opstaje u znanstvenom i stručnom diskursu, a kontinuirano rastući broj definicija održivosti odnosno održivog razvoja ukazuju da je riječ o kompleksnoj problematici i da globalni konsenzus o tome što održivi razvoj zapravo znači, do danas izostaje.

Jednu od definicija održivog razvoja koja sveobuhvatno uključuje sve njegove dimenzije te naglašava njihovu međuzavisnost ponudila je Rončević (2011). Rončević (2011, str. 15) definira održivi razvoja kao „…viziju budućnosti, a održivost razvojni kriterij; koncept i proces unutar kojeg se razvija viša svijest i promišlja o posljedicama ljudskog djelovanja na biološke i društvene

sustave, teži osmišljavanju, stvaranju, provedbi i praćenju održivih rješenja razvoja kojima se smanjuje negativan utjecaj ljudskog djelovanja na okoliš i društvo, a moguć je jedino uz suradnju svih dionika u društvu i promjena načina razmišljanja i postojećeg (antropocentričnog, materijalističkog) sustava u smjeru biocentričnog i holističkog pristupa".

1.2. Obrazovanje za održivi razvoj[2]

Pojedinci, kako bi doprinijeli održivom razvoju, moraju naučiti razumjeti složeni svijet u kojem žive i kako se nositi s nesigurnostima, kompromisima, rizicima i velikom brzinom društvene promjene, te biti u stanju surađivati, zalagati se i djelovati u smjeru pozitivnih promjena (UNESCO, 2015; 2017). U tom smislu, obrazovanje je prepoznato kao ključni pokretač željenih promjena, odnosno okvir unutar kojeg je moguće postići osnaživanje i osposobljavanje pojedinaca da se suoče s izazovima današnjice na efikasan, kolaborativan i sistematičan način. Obrazovanje za održivi razvoj odnosi se na obrazovne programe i iskustva osmišljena da omoguće usvajanje znanja, vještina i vrijednosti potrebnih da se oblikuje održiva budućnost: integritet okoliša, ekonomska održivost, te pravedan svijet za sadašnje i buduće generacije (UNESCO, 2015). Pritom se pretpostavlja da obrazovanje za održivi razvoj podrazumijeva transformativnu pedagogiju karakteriziranu elementima kao što su interdisciplinarnost i intradisciplinarnost, samo-regulirano i samo-usmjeravano učenje, problemska orijentacija, sudjelovanje i suradnja (UNESCO, 2017). Upravo se od tog shvaćanja obrazovanja za održivi razvoj kreće u ovom radu.

Ranim pretečama obrazovanja za održivi razvoj smatraju se veliki mislioci i filozofi poput Bacona, Lockea i Descartesa, iako bi se začeci utjecaja na razvoj obrazovanja za održivi razvoj

[2] U ovom će se radu koristiti izraz „Obrazovanje za održivi razvoj" koji podrazumijeva ne samo pojam *obrazovanje* već i pojam *odgoj*. Razlog korištenja izraza *obrazovanje za održivi razvoj*, naspram *odgoju i obrazovanju za održivi razvoj* leži u namjeri da se terminologija korištena u ovom radu uskladi s terminologijom korištenom u relevantnoj znanstvenoj literaturi i službenoj dokumentaciji institucija nadležnih za odgoj i obrazovanje u Republici Hrvatskoj. Naime, u znanstvenoj literaturi usmjerenoj akterima na razini visokog obrazovanja, pojam „odgoja" se redovito isključuje iz nazivlja obrazovanja za održivi razvoj (npr. Buzov i Rončević, 2017; Kostović-Vranješ, 2016; Raditya-Ležaić, Boromisa i Tišma, 2018). Budući da je ovaj rad također usmjeren toj razini obrazovanja, konkretnije studentima u inicijalnom obrazovanju nastavnika, vodilo se računa o jezičnoj usklađenosti termina s relevantnom literaturom. Drugi izvor odluke o korištenju termina *obrazovanje za održivi razvoj* ponudila je službena dokumentacija institucija nadležnih za odgoj i obrazovanje u RH. Primjerice, Agencija za odgoj i obrazovanje u svojem priručniku za osnovne i srednje škole (Mićanović, 2011) koristi termin *obrazovanje za održivi razvoj* uz pojašnjenje da se radi o kraćem, praktičnijem, ali i učestalijem terminu od *odgoja i obrazovanja za održivi razvoj*. Osim toga, autori priručnika priklanjaju se argumentaciji mnogih stručnjaka s područja obrazovnih znanosti koji zastupaju ideju da pojam obrazovanje uključuje i odgoj. U skladu s time, u ovom je radu odlučeno koristiti izraz *obrazovanje za održivi razvoj*.

mogli pronaći i mnogo dalje u prošlosti (Scott i Vare, 2020). Posebno mjesto među utjecajnim filozofima i misliocima ima Rousseau koji je usmjerio put daljnjem razvoju odgoja i obrazovanja. Rousseau je kroz svoja djela i promišljanja poseban naglasak stavio na prirodni razvoj osobe kroz učenje putem iskustva i na temelju primjera. Njegova djela i promišljanja snažno su utjecala na niz kasnijih relevantnih mislilaca u području odgoja i obrazovanja poput Pestalozzija, Fröbela, Deweya, Montessori, Steinera i dr. Na tragu Rousseau, Pestalozzi i Fröbel definirali su cilj obrazovanja upravo u prirodnom razvoju cjelovite ličnosti osobe, a odgoj kao proces poticanja samoaktivnosti koja ohrabruje učenike za daljnji razvoj, a ima izvorište u interesima samog djeteta. Dewey je isticao važnost učenja kroz eksperimentalno istraživanje pojedinca. Stavljao je veliki naglasak na važnost iskustva i rada, te je zaslužan za sintagmu učenje radom (eng. *learning by doing*). Svi su ovi autori velik naglasak stavljali na interakciju čovjeka i njegove okoline, a ponajviše čovjekovog prirodnog okoliša (Vrcelj, 2018). Pritom su njihove odgojne-obrazovne filozofije bile bazirane na poticanju aktivnosti pojedinca kroz iskustveno učenje radeći i sudjelujući (eng. *participatory learning*). Ideje ovih velikih mislioca i dan danas su očigledne u modernim konstruktivističkim oblicima obrazovanja i obrazovnim filozofijama usmjerenima učeniku (Scott i Vare, 2020). Na evolucijskom putu obrazovanja za održivi razvoj ipak posebno mjesto ima Patrick Geddes kojeg nazivaju ocem modernog obrazovanja za okoliš. On je bio prvi koji je povezao kvalitetu okolišnog okruženja s kvalitetom obrazovanja, tako postavivši temelje modernom obrazovanju za okoliš i održivi razvoj (Scott i Vare, 2020).

Koncept obrazovanja za održivi razvoj svoje korijene vuče iz ranije nastalog i užeg područja današnjeg djelovanja pod nazivom obrazovanje za okoliš (eng. *environmental education*) (Anđić, 2007). Većina definicija obrazovanja za okoliš naglašava da je ono usmjereno prvenstveno ekološkim temama, te razvijanju ekološke svijesti svih aktera uključenih u obrazovanje, kako bi se usvojila potrebna znanja, vrijednosti, stavovi, ponašanja i praktične vještine koje će omogućiti odgovorno sudjelovanje u rješavanju ekoloških problema (Neal i Palmer, 2003). Proces koncipiranja obrazovanja za okoliš pratio je međunarodni interes za pokušaje definiranja pitanja koja se tiču okoliša, te za razumijevanje i rješavanje problema ekološke krize (Buzov, 2008), a za njegovo utemeljenje zaslužne su organizacije poput UN-a, UNESCO-a, WWF-a i IUCN-a (Buzov, 2008; Rončević i Rafajac, 2012). Pritom se korištenje termina obrazovanje za okoliš prvi put bilježi na Konferenciji Međunarodne Unije za zaštitu prirode i prirodnih resursa (IUCN Conference) održane u Parizu 1948. godine (Buzov, 2008). Sami počeci pokreta za okoliš, pa onda i obrazovanja

za okoliš vezuju se za nekoliko značajnih događaja poput objave knjiga *Tiho proljeće* (Carson, 1962; prema Rončević i Rafajac, 2012) i *Granice rasta*: Izvještaj istraživačke grupe Massachusetts Institute of Technology za nacrt Rimskog kluba o dilemama čovječanstva (Meadows i sur., 1972; prema Rončević i Rafajac, 2012), te Naessovog rada (1973; prema Rončević i Rafajac, 2012) o dubokoj i plitkoj ekologiji (eng. *deep and shallow ecology*). Jedan od značajnijih događaja svakako predstavlja Konferencija o ljudskom okolišu (eng. *Conference on Human Environment*) u organizaciji Ujedinjenih naroda, održana u Stockholmu 1972. godine (Buzov, 2008). Na toj se konferenciji očitovao nagli porast interesa za okoliš, te istaknula obaveza za izradom programa za očuvanje okoliša, s posebnim naglaskom na izradu programa za obrazovanje za okoliš. Prvi zajednički međunarodni sporazum, tzv. Beogradska povelja (UNESCO – UNEP, 1976, str. 3) definirao je cilj obrazovanja za okoliš kao: *razvijanje svjetske populacije koja je svjesna i zabrinuta za okoliš i s njime povezanim problemima, a koja ima znanje, vještine, stavove, motivaciju i predanost pojedinačnom i kolektivnom djelovanju prema rješenju sadašnjih i prevenciji novih problema*. Ovaj će se cilj nastaviti naglašavati u svim kasnijim dokumentima vezanima za viziju i razvoj obrazovanja u 21. stoljeću.

Međuodnos obrazovanja za okoliš i obrazovanja za održivi razvoj svakako nije jednostavan, a mnogi autori (npr. Wals i Kieft, 2010) naglašavaju upravo važnost razumijevanja tog odnosa. Proučavajući povijesni pregled razvoja obrazovanja za održivi razvoj, moguće je uočiti međuovisnost, ali i paralelno odvojeno postojanje obrazovanja za okoliš i obrazovanja za održivi razvoj, što ponekad dovodi do nejasnoće u korištenju, ali i razlikovanju tih pojmova. Wals i Kieft (2010) uočavaju tri vrste odnosa obrazovanja za okoliš i obrazovanja za održivi razvoj. Prvi pristup predstavlja ideju da je obrazovanje za okoliš *izjednačeno* s obrazovanje za održivi razvoj. Pritom se obrazovanju za okoliš pristupa izrazito široko te ono uključuje ne samo okolišne, već društvene i ekonomske teme poput siromaštva, ljudskih prava, nejednakosti, etike, itd. Pojava koncepta obrazovanja za održivi razvoj nema za cilj reformirati obrazovanje za okoliš, već graditi na njegovim pozitivnim rezultatima. Ova vrsta odnosa tih dvaju tipova obrazovanja vidljiva je u državama koje imaju snažnu tradiciju obrazovanja za okoliš. Drugi pristup predstavlja ideju da obrazovanje za okoliš *postaje dijelom* obrazovanja za održivi razvoj. Taj pristup kreće od ideje da je obrazovanje za okoliš preusko, te da je usmjereno samo na zaštitu okoliša i upravljanje prirodnim resursima, dok obrazovanje za održivi razvoj proširuje diskurs uvodeći teme iz društvene, ekonomske, političke i kulturalne dimenzije. Treći pristup je onaj koji naglašava da obrazovanje

za okoliš i obrazovanje za održivi razvoj *imaju zajedničke elemente, ali se razlikuju*. Pritom se radi o dva odvojena koncepta koji imaju svoja preklapanja, no oba su legitimna i potrebna, te egzistiraju paralelno jedan s drugim (Wals i Kieft, 2010). Autori uočavaju da države koje imaju snažnu tradiciju njegovanja obrazovanja za okoliš najčešće grade obrazovanje za održivi razvoj na njegovim postojećim temeljima. U državama gdje takva tradicija izostaje, obrazovanje za održivi razvoj razvija se bez zavisnosti s obrazovanjem za okoliš, te ima mogućnost samostalnog razvitka (Wals i Kieft, 2010).

Odvojena područja obrazovanja za okoliš i obrazovanja za održivi razvoj ujedinjuju se 1992. godine na konferenciji Ujedinjenih naroda o okolišu i razvoju u Rio de Janeiru (eng. *United Nations Conference on Environment and Development*) (Nenadić-Bilan, 2017). Rezultati te konferencije, koja se još naziva *Rio Summit* ili *Earth Summit*, jesu Agenda 21 i Deklaracija iz Ria (eng. *Rio Declaration*), koje se smatraju najvažnijim dokumentima s područja održivog razvoja, a koje su, između ostalog, u fokus promišljanja i djelovanja stavile upravo obrazovanje za održivi razvoj (Anđić, 2007; Buzov, 2008). Na UN-ovoj konferenciji usvojena Agenda 21 sugerira proširivanje pojma „okoliš“ na pojam „održivi razvoj“. To dovodi do poticaja za promjenom u naglasku na obrazovanje za održivi razvoj u odnosu na dotad prevladavajuće obrazovanje za okoliš (Rončević i Rafajac, 2012). Poglavlje 36 Agende 21 naglašava da obrazovanje treba biti prepoznato kao proces kojim ljudi i društvene zajednice mogu ostvariti svoje mogućnosti, a ključno je za promicanje održivog razvoja i poboljšanje sposobnosti ljudi za rješavanje pitanja okoliša i održivosti (Buzov, 2008; Rončević i Rafajac, 2012). Na početku novog stoljeća, 2000. godine, održan je Milenijski summit (eng. *Millenium Summit*), odnosno Milenijsko zasjedanje Opće skupštine Ujedinjenih naroda u New Yorku. Na tom su događaju Ujedinjeni narodi u sklopu Milenijske deklaracije, političkog dokumenta za 21. stoljeće, uvrstili među milenijske ciljeve povezivanje problematike okoliša i održivosti (UN, 2000). Iste se godine ministarstva obrazovanja baltičkih zemalja (pod nazivom zemlje Baltik 21) sastaju u Stockholmu na konferenciji u Haga Palace hotelu s namjerom da razviju mrežu obrazovnih institucija i odgovornih tijela u svrhu implementacije obrazovanja za održivi razvoj na svim razinama obrazovanja. Njihov prvi korak bila je rasprava o odnosu obrazovanja za okoliš i obrazovanja za održivi razvoj, te razvoj smjernica za potonje u sklopu dokumenta pod nazivom Haga deklaracija (Anđić, 2007).

Dvije godine kasnije, 2002. godine na Svjetskom samitu o održivom razvoju „Rio +10“ (eng. *Earth Summit II on Sustainable Development*) održanom u Johannesburgu, naglašena je

namjera daljnjeg promicanja obrazovanja kao ključnog alata održivog razvoja. Osim toga, organizacija Ujedinjenih naroda predložila je, a kasnije na Generalnoj skupštini i potvrdila, proglašavanje „Desetljeća obrazovanja za održivi razvoj“ (2005 - 2014) (Buzov, 2008). Desetljeće obrazovanja za održivi razvoj projekt je pokrenut s glavnim ciljem omogućavanja pristupa obrazovanju i mogućnostima za učenje vrijednosti, ponašanja i stilova življenja, prijeko potrebnih za održivu budućnost i pozitivnu društvenu preobrazbu (UNESCO, 2005). Nekoliko godina kasnije, na Konferenciji u Vilniusu (2005) donesena je Strategija ekonomskog vijeća Ujedinjenih naroda za Europu (eng. *United Nations Economic Council for Europe – UNECE*) za obrazovanje za održivi razvoj. Ta strategija predstavlja fleksibilan okvir, odnosno predloženi obrazac za razvoj politika i praksi usmjerenih facilitiranju obrazovanja za održivi razvoj, upravo kako bi je svaka država mogla prilagoditi svojim potrebama (UNECE, 2005).

Navedeni razvoj događaja slijedi Konferencija Ujedinjenih naroda o održivom razvoju (eng. *United Nations Conference on Sustainable Development*) „Rio+20“, održana 2012. godine u Rio de Janeiru. Jedna je od najvažnijih odluka Konferencije definiranje budućih Ciljeva održivog razvoja (eng. *Sustainable Development Goals – SDGs*) koji će uključivati tri dimenzije održivog razvoja – okolišnu, društvenu i ekonomsku dimenziju (UN, 2012). Nekoliko godina kasnije, na Summitu o održivom razvoju (eng. *United Nations Sustainable Development Summit*), održanom 25. rujna 2015. godine u New Yorku, države članice Ujedinjenih naroda usvojile su Program globalnog razvoja do 2030. godine (Agenda 2030), koji sadrži 17 ciljeva održivog razvoja s ciljem iskorjenjivanja siromaštva, borbe protiv neravnopravnosti i nepravde i rješavanja pitanja klimatskih promjena do 2030. godine (UN, 2015). Spomenuti ciljevi, koje nazivaju globalnim ciljevima održivog razvoja, predstavljaju nadogradnju na osam milenijskih razvojnih ciljeva koji su obilježili razdoblje do 2015. godine. Kao i u prijašnjem desetljeću, „Desetljeću obrazovanja za održivi razvoj “, poseban je naglasak stavljen na obrazovanje (UNESCO, 2017). S jedne se strane obrazovanje promatra kao sredstvo postizanja svih 17 ciljeva, ali je također specifično naglašeno da je jedan od ciljeva (globalni cilj 4.) upravo razvijanje i osiguravanje inkluzivnog i kvalitetnog obrazovanja, te promocija mogućnosti cjeloživotnog obrazovanja. U sklopu tog 4. globalnog cilja, smisao je obrazovanja za održivi razvoj eksplicitno naglašen: „Do 2030. godine osigurati da svi učenici steknu znanja i vještine potrebne za promicanje održivog razvoja, uključujući kroz obrazovanje za održivi razvoj i održivi stil života dodatno i ljudska prava, ravnopravnost spolova,

promicanje kulture mira i nenasilja, globalno građanstvo i uvažavanje kulturne raznolikosti, te doprinosa kulture održivom razvoju.“ (UN, 2015, str. 21).

Tijekom evolucijskog puta razvitka obrazovanja za održivi razvoj očigledna je bila potreba za reorijentacijom i korjenitom promjenom postojećeg stanja obrazovanja. Pri tome bilo je potrebno odgovoriti na pitanja poput: kako potaknuti promjene sustava obrazovanja, tko je odgovoran za promjene, tko je odgovoran za integraciju obrazovanja za održivi razvoj, kako podučavati održivi razvoj, itd. S obzirom na to da dinamika stvaranja politika, strategija, strateških planova i kurikuluma u obrazovanju za održivi razvoj svjedoči tome da je riječ o razvojnom tipu obrazovanja, ne iznenađuje činjenica da na neka od navedenih pitanja još uvijek nije ponuđen jednoznačan odgovor.

Jedan od utjecajnih modela integracije održivosti u obrazovanje, u kojem se naglašava cjelovit pristupu obrazovanju, ponudio je Sterling (2004). Sterling (2004) ističe kako održivost implicira promjenu fundamentalne epistemologije u našoj kulturi kao i obrazovnim politikama i praksama, zbog čega ne može nikako ‘preživjeti’ samo kao dodatak postojećim kurikulumima. Autor razlikuje tri nivoa integracije održivosti u obrazovanje: obrazovanje o održivosti (eng. *education about sustainability*), obrazovanje za održivost (eng. *education for sustainabilty*), te obrazovanje kao održivost ili održivo obrazovanje (eng. *education as sustainability* ili *sustainable education*). Obrazovanje o održivosti predstavlja prvi nivo integracije održivosti u obrazovanje, a podrazumijeva proces akomodacije, odnosno proces dodavanja koncepta održivosti u postojeći sistem, čime on dominanto ostaje nepromijenjen. Ovaj pristup u načelu ne donosi promjene jer se sadržaj održivosti samo dodaje u postojeće sadržaje obrazovanja, što ne pridonosi promjeni stavova i vrijednosti aktera obrazovnog sustava. Obrazovanje za održivosti predstavlja drugi, dublji nivo integracije održivosti u obrazovanje. To je pristup reformacije, gdje se događa integracija koncepata održivog razvoja i održivosti u postojeće predmete, ali i djelovanje cjelokupne institucije. Ideja održivog razvoja integrira se u postojeći sustav kroz kreiranje zelenog kurikuluma i djelovanje institucije u smjeru njegovanja organizacijske/institucionalne kulture koja počiva na ‘zelenim’ principima. Treći nivo integracije održivosti u obrazovanje jest obrazovanje kao održivost ili održivo obrazovanje. Na toj se razini integracije događa transformacija paradigme obrazovanja, te se govori o transformativnom obrazovanju kao temelju održivog razvoja. Radi se o dinamičnom procesu u kojem se održivi razvoj ili održivo življenje postavlja kao temelj učenja.

Zbog takve postavke, na ovoj razini se govori o obrazovanju kao održivosti (eng. *education as sustainability*) ili o održivom obrazovanju (eng. *sustainable education*) (Sterling, 2004).

Na tom tragu su Vare i Scott (2007) koji razlikuju dva komplementarna smjera obrazovanja za održivi razvoj: ESD1 i ESD2[3]. Autori gledaju na ESD1 kao proces promicanja informiranog i vještog načina ponašanja i promišljanja, koji su u određenim situacijama, gdje je potreba za time jasno utvrđena, korisni, ali je njihov efekt kratkoročan. S druge strane, ESD2 odnosi se na sposobnost izgradnje kritičkog mišljenja, preispitivanja informacija koje dolaze čak i iz ekspertnih izvora, istraživanje ideja, dilema i kontradikcija svojstvenih tematici održivosti i održivog razvoja. Prema tome, ESD1 predstavlja tradicionalniji pristup obrazovanju, dok se ESD2 u potpunosti odnosi na promjenu paradigme obrazovanja u smjeru transformativnog obrazovanja. Uspoređujući ESD1 i ESD2 pristupe sa Sterlingovim (2004) nivoima integracije održivosti u obrazovanje, može se uočiti da se ESD1 pristup podudara sa Sterlingovim *obrazovanjem za održivost*. Radi se o procesu uključivanja koncepata održivog razvoja i održivosti u kurikulume, ali i u općenito djelovanje cjelokupne institucije, vođeno ekspertizom stručnjaka iz područja održivog razvoja. ESD2 pristup podudara se sa Sterlingovim *obrazovanjem kao održivosti* ili *održivim obrazovanjem*. To je proces u kojem se događa transformacija paradigme obrazovanja, u kojoj ne postoji baza fiksnog znanja o održivom razvoju, već je obrazovanje karakterizirano istraživanjem i otkrivanjem suprotnosti, sukobljenih perspektiva, te izgradnjom kapaciteta za kritičko i sistemsko mišljenje. Analizirajući relevantne *policy* dokumente, Vare i Scott (2007) zaključuju učestalu zastupljenost ESD1 pristupa, a manjak zastupljenost ESD2 pristupa. Smatraju da su ta dva pristupa komplementarna i da bi oba treba razvijati u okviru odgojno-obrazovnih sustava.

Neki autori (npr. Lijmbach i sur., 2002; Rudsberg i Öhman, 2010; Öhman, 2008), osim što opisuju obrazovanje za održivi razvoj kao transformativno, argumentiraju da se ono sastoji od dva aspekta: holizma i pluralizma. Pluralizam se odnosi na demokratski pristup karakteriziran aktivnim pokušajem da se uključe različite točke gledišta, vrijednosti i perspektive (Rudsberg i Öhman, 2010; Öhman, 2008). Ovaj se pristup bavi načinima kako pristupati problemima održivog razvoja u obrazovanju. U pluralističkom pristupu glavni je cilj osposobiti učenika da sagleda problem iz više perspektiva prije nego donese odluku o rješenju. Nastavnici pritom ne znaju rješenje problema unaprijed već ga grade u aktivnostima s učenicima (Olsson, 2018). To se nadovezuje na ideju o

[3] EDS1 i EDS2 označavaju kratice engleske sintagme *Education for Sustainable Development*. Vare i Scott (2007) pritom razlikuju dva smjera obrazovanja za održivi razvoj koje nazivaju Obrazovanje za održivi razvoj 1 (ESD1) i Obrazovanje za održivi razvoj 2 (ESD2).

ESD2 pristupu koju su razvili Vare i Scott (2007). Prema njima, obrazovanje za održivi razvoj ESD2 karakterizirano je promjenom u odnosu izvora ekspertize. ESD1 pristup odnosi se na već ustaljeni pogled da stručnjaci iz područja održivog razvoja trebaju osmisliti smjernice i dati prijedloge kako se kretati prema održivoj budućnost, a zadatak je ne-stručnjaka da prate te smjernice. U suprotnosti s time, ESD2 pretpostavlja da ne postoji konačna baza stručnog znanja već se znanje gradi u procesu pokušaja nošenja s izazovima održivog razvoja (Vare i Scott, 2007). Prema tome, nastavnik nije ekspert koji poučava učenika kako misliti, što vrednovati i kako rješavati probleme, već postavlja pred učenika i pred sebe izazov da zajedno grade bazu znanja o održivom razvoju kroz proces u kojem su oboje ravnopravni akteri.

Drugi aspekt obrazovanja za održivi razvoj jest holizam, a on se odnosi na pitanje kako pristupiti sadržajima održivog razvoja u obrazovanju (Olsson, 2018; Öhman, 2008). Ovaj se aspekt odnosi na pristup sadržaju održivog razvoja u kojem se naglašava međusobna povezanost okolišne, društvene i ekonomske perspektive, međuodnos prošlosti, sadašnjosti i budućnosti, te lokalnih – regionalnih – globalnih odnosa. Sve su te perspektive uklopljene u ideju održivog razvoja, a holističko obrazovanje za održivi razvoj je ono koje ih sadržava u svom pristupu sadržaju. Učenici pritom moraju uzeti u obzir sve te različite točke gledišta i kontekste prilikom pristupanja i rješavanja problema održivog razvoja (Olsson, 2018; Öhman, 2008). Kad su zastupljena oba aspekta, pluralizam i holizam, onda učenici imaju mogućnost razvijati znanja i kompetencije potrebne za transformaciju društva prema održivom razvoju.

Proučavajući relevantnu literaturu očigledno je da se obrazovanje za održivi razvoj u prvom redu karakterizira kao transformativno obrazovanje usmjereno izgradnji kapaciteta za nošenje s izazovima održivog razvoja (npr. Lange, 2018; Wals, 2011). Naglasak je na ideji da su transformativno i emancipacijsko poučavanje i učenje temelji održivog obrazovanja, a preduvjet za postizanje okvira održivog obrazovanja je promjena postojeće dominatne instrukcijske i transmisijske paradigme, u onu transformativnu i emancipacijsku (Rončević i Rafajac, 2012). U kontekstu emancipatorskog odnosno transformativnog odgojno-obrazovnog procesa ključni proces je osnaživanje. Ono se odnosi na razumijevanje vlastite životne realnosti i poduzimanja konstruktivnih koraka u smjeru ostvarenja promjena za poboljšanje osobne situacije i situacije drugih (Bognar i Simel, 2013). Istražujući pokazatelje osnaživanja u obrazovnom kontekstu otkriveno je da se radi o multidimenzionalnom konstruktu koji se pojavljuje kod pojedinaca na tri razine: (I) na mikro (osobnoj) razini, (II) na mezzo (interpersonalnoj) razini, te (III) na makro

(društveno – političkoj) razini (Albertyn, 2005). Osnaživanje na mikro razini odnosi se na osobne osjećaje, stavove i vještine kontrole specifičnog okruženja pojedinca, a predstavlja ključnu startnu točku za razvoj i poticanje drugih dviju razina osnaživanja. Jednom kad se pojedinac osjeća osnaženo, on ima osjećaj da može doprinijeti promjeni na svim razinama (Van der Merwe i Albertyn, 2010). Osnaživanje na makro razini odnosi se na sposobnost kritičke refleksije pojedinca spram odnosa moći i njegovu spremnost da poduzme akcije koje će donijeti promjenu (Albertyn, 2005). S obzirom da osnaživanje potiče transformaciju cjelokupnog društva nužno je da se ono dogodi na sve tri razine kako bi se obrazovanje uopće moglo smatrati uspješnim. Sukladno tome, krajnji je cilj osnaživanja emancipacija odnosno ostvarenje moći pojedinca za djelovanje (eng. *power to act*). Među pobornicima transformacijske odnosno emancipatorske paradigme postoji konzensuz da je riječ o odgojno-obrazovnom putu na kojem se na svakoj od razina emancipacije akterima trebaju osigurati prilike za stjecanje onih relevantih znanja i kompetencija koje mogu doprinjeti njihovom emancipatorskom razvoju, a posljedično i aktivnom djelovanju u smjeru osiguravanja vlastite dobrobiti i dobrobiti društva (Bognar i Simel, 2013; Kušić, Vrcelj i Zovko, 2015; Mezirov, 1997; 2000; Misiaszek, 2012). Upravo je to ključna karakteristika obrazovanja za održivi razvoj.

1.3. Obilježja obrazovanja za održivi razvoj i uloga (budućih) nastavnika

Obrazovanje za održivi razvoj usmjereno je razvijanju kompetencija koje osnažuju pojedince da promišljaju o vlastitim ponašanjima, akcijama i reakcijama pritom uzimajući u obzir trenutne i buduće društvene, kulturalne, ekonomske i okolišne faktore utjecaja kako iz lokalne tako i globalne perspektive (UNESCO, 2017). To zahtjeva od pojedinaca da na održivi način djeluju u složenim situacijama, odnosno da istražuju nove ideje i pristupe, te sudjeluju u socio-političkim procesima s ciljem progresivnog pokretanja društva ka održivom razvoju. Obrazovanje za održivi razvoj razvija vještine, vrijednosti i stavove koji omogućuju građanima da vode zdrave i ispunjene živote, donose informirane odluke i odgovaraju na izazove na lokalnoj i globalnoj razini (UNESCO, 2016, str. 4).

Glavnim ciljem obrazovanja za održivi razvoj smatra se osposobljavanje "održivo" odgovornih i aktivnih građana, budućih članova našeg društva, koji se u recentnijoj literaturi nazivaju "građanima održivosti" (eng. *sustainable citizens; sustainability citizenship*) (UNESCO,

2017; Wals, 2015; Wals i Lenglet, 2016). Smatra se da građani održivosti iskazuju pro-održivo ponašanje u privatnom i profesionalnom životu koje je usmjereno na sva područja održivog ponašanja, te motivirano vjerovanjima o pravednosti distribucije ekoloških dobara i kreiranju održivih ekonomskih, obrazovnih i socijalnih politika. Građanin održivosti razmišlja o tome kako njegovo ponašanje utječe na ekološki, društveni, politički i ekonomski aspekt svijeta oko sebe (Dobson, 2007; 2011). On je kritičan prema vlastitom načinu življenja u smjeru promjena u sistemu koji facilitira neodrživo ponašanje (Micheletti i Stolle, 2012). Građanin održivosti, kako bi se konstruktivno i uspješno nosio s kompleksnim izazovima današnjice, kroz obrazovanje za održivi razvoj mora usvojiti vještine promišljanja i znanja potrebna za bolje razumijevanje ciljeva održivog razvoja i izazova u postizanju istih (kognitivna domena), socijalne vještine koje mu omogućuju da surađuje, pregovara i komunicira s ciljem promoviranja ciljeva održivog razvoja, sposobnosti samo-refleksije, vrijednosti, stavove i motivaciju za održivi razvoj (socio-emocionalna domena), te sposobnosti djelovanja u skladu s time (bihevioralna domena) (UNESCO, 2017).

Među stručnjacima postoji konsenzus kako se građanstvu održivosti ne može jednostavno nekoga poučiti, ali aspekti građanstva održivosti mogu biti razvijeni tijekom procesa učenja koje uključuje participaciju, iskustveno učenje, osobno angažirano djelovanje i refleksiju (Rychen, 2003). Prema tome, obrazovanje za održivi razvoj je u svojoj suštini holističko i transformativno, a odnosi se na sve aspekte obrazovanja: obrazovne sadržaje i ishode učenja, pedagoške pristupe i okruženja za učenje (UNESCO, 2014). Pored uključivanja u kurikulume i prioretiziranja sadržaja triju dimenzija održivog razvoja poput primjerice sadržaja o klimatskim promjenama, siromaštvu i održivoj potrošnji, obrazovanje za održivi razvoj predstavlja interaktivna, učeniku usmjerena okruženja za učenje i poučavanje (UNESCO, 2017). To je oblik transformativne pedagogije karakterizirane elementima kao što su samo-regulirano, samo-usmjeravano učenje, sudjelovanje i suradnja, problemska orijentacija, inter i intradisciplinarnost, te povezivanje formalnog i informalnog učenja (Frisk i Larson, 2011; Tilbury, 2007). Prema tome, pedagoški pristupi potrebni za postizanje ciljeva obrazovanja za održivi razvoj trebaju u prvom redu biti usmjereni na učenike, orijentirani na djelovanje/akciju i transformativni (Burns, 2015; Frisk i Larson, 2011). *Transformativno učenje i poučavanje* može se primarno definirati kroz njegove ciljeve i načela, a ne toliko konkretnim strategijama učenja ili poučavanja (Slavich i Zimbardo, 2012). Cilj mu je osnažiti i osposobiti učenike da propituju i mijenjaju vlastite načine gledanja i razmišljanja o svijetu, kako bi dalje razvijali vlastito razumijevanje (Mezirow, 2000; Slavich i Zimbardo, 2012).

Nastavnik je pritom facilitator koji osnažuje učenika i stavlja pred njega izazov da mijenja vlastite svjetonazore. *Pedagogija usmjerena na učenike/pristup usmjeren na učenika* gleda na učenike kao na autonomne, samostalne pojedince i naglašava aktivni razvoj znanja, a ne samo puki prijenos i/ili pasivno iskustvo učenja. Predznanja učenika kao i njihova iskustva u društvenom kontekstu polazne su točke za poticanje i stimulaciju procesa učenja u kojem učenici grade vlastitu bazu znanja. Pristupi usmjereni na učenika zahtijevaju od učenika da reflektiraju nad vlastitim znanjem i procesima učenja kako bi ih mogli pratiti i njima upravljati. Nastavnici pritom trebaju poticati i podržavati te procese. Pristupi usmjereni na učenika mijenjaju ulogu nastavnika od one u kojoj su oni stručnjaci koji prenose strukturirano znanje do one u kojoj su facilitatori procesa učenja (Barth, 2015). Poticanje poučavanja i učenja usmjerenog na djelovanje (eng. *action-oriented teaching and learning*) smatra se ključnim aspektom obrazovanja za održivi razvoj (Henderson i Tilbury, 2004). Učenici se pritom bave djelovanjem i reflektiraju nad vlastitim iskustvima u odnosu na namjerne procese učenja i osobnog razvoja (Mogensen i Schnack, 2010). Iskustvo može proizaći iz sudjelovanja u projektu, stažiranja, sudjelovanja u radionicama, implementacije kampanje, itd. Takvo aktivno učenje povećava usvajanje znanja, razvoj kompetencija i razjašnjenje vrijednosti povezujući poprilično apstraktne koncepte s osobnim iskustvom i životom učenika (Tilbury, 2007).

Nastavnici bi trebali stvoriti okruženje u kojem se potiče i ostvaruje transformativno poučavanje i učenje usmjereno učeniku. Jedino takav pedagoški okvir nudi priliku za razvoj građanstva održivosti, odnosno svih ključnih kompetencija održivosti (Frisk i Larson, 2011). Ovaj izazov stavljen pred (buduće) nastavnike najbolje ocrtava važnost i značajnost njihove uloge u ostvarivanju održive budućnosti. U skladu s time, u relevantnoj literaturi i gotovo svim ključnim *policy* dokumentima (budući) nastavnici istaknuti su kao moćni agenti promjene s potencijalom da ponude odgovarajući obrazovni odgovor na izazove suvremenog svijeta. Ovaj je izazov dodatno naglasio UNESCO kroz usvajanje Globalnog programa djelovanja (eng. *Global Action Programme (GAP)*) usmjerenog unaprjeđivanju višestrukih aktivnosti i iskustva UN-ovog „Desetljeća obrazovanja za održivi razvoj“ (UNESCO, 2014). Globalnim programom djelovanja nastoji se značajno doprinijeti ostvarivanju ciljeva održivog razvoja kroz preusmjeravanje obrazovanja i učenja tako da svatko ima priliku stjecati znanja, vještine, stavove i vrijednosti koje ih osnažuju da doprinesu održivom razvoju, te jačanjem obrazovanja i učenja u svim dokumentima, programima i aktivnostima koje promiču održivi razvoj. Da bi se omogućio strateški fokus i potaknula predanost svih dionika, kroz Globalni program djelovanja za obrazovanje za održivi razvoj utvrđeno je pet

prioritetnih akcijskih područja[4], od kojih je jedno usmjereno upravo na (buduće) učitelje i nastavnike, odnosno na „izgradnju kapaciteta nastavnika, učitelja i edukatora“ u obrazovanju za održivi razvoj (UNESCO, 2014).

Jedan od sustavnijih pregleda dosadašnjih spoznaja u kontekstu znanja i kompetencija u području obrazovanja za održivi razvoj koje bi (budući) nastavnici trebali usvojiti nudi Rieckman (2018). Dio tih spoznaja odnosi se na apostrofiranje važnosti usvajanja znanja i razumijevanja održivog razvoja. Primjerice, Rieckman (2018) navodi da, kako bi bili spremni integrirati i facilitirati obrazovanje za održivi razvoj, nastavnici moraju: (I) razviti znanje o održivom razvoju i povezanim temama i izazovima, (II) razumjeti diskurs o praksi obrazovanja za održivi razvoj u lokalnom, nacionalnom i globalnom kontekstu; (III) razviti integrativni pogled na ključna pitanja i izazove uzimajući u obzir društvene, okolišne, ekonomske i kulturalne dimenzije iz perspektive načela i vrijednosti održivog razvoja; te (IV) razviti disciplinarne, interdisciplinarne i transdisciplinarne perspektive o pitanjima globalnih promjena i njihovih lokalnih manifestacija. S druge strane, očekuje se da (budući) nastavnici znaju kako uklopiti ta stečena znanja i razumijevanje održivog razvoja u svoju (buduću) praksu, odnosno da znaju kako: (V) razmotriti dinamiku formalnog, neformalnog i informalnog učenja za održivi razvoj, te primijeniti stečeno znanje u svojem profesionalnom radu; (VI) razumjeti načine na koje kulturološka raznolikost, ravnopravnost spolova, socijalna pravda, zaštita okoliša i osobni razvoj čine ključne elemente obrazovanja za održivi razvoj, te kako se oni mogu uključiti u obrazovne procese; (VII) prakticirati transformativnu na djelovanje usmjerenu pedagogiju koja potiče učenike na participativno, sistemsko, kreativno i inovativno promišljanje i djelovanje u kontekstu lokalnih zajednica i svakodnevnog života učenika; (VIII) utvrditi mogućnosti lokalnog učenja povezane s održivim razvojem te posljedično izgraditi suradničke odnose s lokalnom zajednicom; te (IX) procijeniti razvoj ključnih kompetencija održivosti i specifičnih ishoda učenja vezanih za održivost kod učenika (Rieckman, 2018). Završno, Rieckman (2018) naglašava da je zadatak (budućih) nastavnika da promišljaju o svojoj ulozi ne samo u kontekstu svojeg profesionalnog života, već šireg društvenog djelovanja, kao i o svojoj ulozi u poticanju promjena u vlastitoj instituciji (školi) u smjeru održivog razvoja. Pa bi tako (budući) nastavnici trebali moći: (X) razmotriti izazove s kojima se suočava promocija održivog razvoja i važnost njihovog područja stručnosti i uloge u tom

[4] Prioritetna područja Globalnog programa djelovanja su: (I) napredak i unaprjeđenje politika i *policy* dokumenata, (II) transformiranje okruženja za učenje i obuku, (III) izgradnja kapaciteta nastavnika, učitelja i edukatora, (IV) osnaživanje i mobiliziranje mladih, te (V) ubrzavanje održivih rješenja na lokalnoj razini (UNESCO, 2014).

procesu kako bi se facilitirao održivi razvoj, te (XI) djelovati kao agenti promjene u procesu organizacijskog učenja kako bi se škola unaprijedila u smjeru održivog razvoja.

1.4. (Obrazovanje za) održivi razvoj u nacionalnom odgojno – obrazovnom kontekstu

Hrvatska se od samih početaka uključila u svjetske i europske procese rasprave i planiranja održivog razvoja, te je podržala ključne dokumente iz područja održivog razvoja, poput Agende 21 i Agende 2030. Vlada Republike Hrvatske, u sklopu Načela razvitka RH, 2001. godine donijela je odluku da će se razvoj Hrvatske u 21. stoljeću temeljiti na konceptu održivosti. Nešto recentnije, 2018. godine osnovano je Nacionalno vijeće za održivi razvoj čija je temeljna svrha predlagati mjere i aktivnosti te pratiti, koordinirati i analizirati provedbu ciljeva Agende 2030 (Ministarstvo vanjskih i europskih poslova, 2019). Pri tome valja naglasiti da obrazovanje za održivi razvoj ima svoje posebno mjesto u strateškim dokumentima planiranja održivog razvoja u Republici Hrvatskoj. Zakonom o zaštiti okoliša Republike Hrvatske iz 2007. godine (Narodne novine 110/07), u poglavlju „Odgoj i obrazovanje za zaštitu okoliša i održivi razvitak“ određeno je da država osigurava provedbu obrazovanja za zaštitu okoliša i održivi razvitak u odgojno-obrazovnom sustavu te da u suradnji s ministarstvom nadležnim za obrazovanje utvrđuje smjernice obrazovnog programa u skladu sa Strategijom održivog razvitka Republike Hrvatske (čl. 178). Nastavno na to, Zakon o zaštiti okoliša donesen 2013. godine ističe da „Država osigurava provedbu odgoja i obrazovanja za zaštitu okoliša i održivi razvitak u odgojno – obrazovnom sustavu te potiče razvoj sustava zaštite okoliša i unaprjeđenje zaštite okoliša.“ (Narodne novine, 180/2013).

Paralelno s time, u studenom 2008. godine donesen je *Nacrt nacionalnog okvirnog kurikuluma za predškolski odgoj i opće obvezno obrazovanje u osnovnoj i srednjoj školi*, a potom 2011. godine i *Nacionalni okvirni kurikulum za predškolski odgoj i opće obvezno obrazovanje u osnovnoj i srednjoj školi* koji donosi smjernice i načine unapređivanja obrazovanja u nacionalnom kulturalnom kontekstu radi osiguravanja kvalitetnijeg sustava školstva. Jedno od poglavlja odnosi se na područje implementacije obrazovanja za održivi razvoj prema sadržajnom okviru Desetljeća obrazovanja za održivi razvoj (MZOS, 2011).

Aktualnost u nacionalnom odgojno – obrazovnom kontekstu zasigurno jest Cjelovita kurikularna reforma kao prva mjera kojom je započeta realizacija *Strategije obrazovanja, znanosti i tehnologije* prihvaćene u Hrvatskom saboru 2014. godine. Ministarstvo znanosti i obrazovanja

nositelj je eksperimentalnog programa „Škola za život“ u kojem je sudjelovalo 48 osnovnih i 26 srednjih škola iz svih županija u Republici Hrvatskoj. Provedba eksperimentalnog programa započela je školske godine 2018./2019., a provodila se u 1. i 5. razredu osnovnih škola, te u 7. razredu za predmete biologija, kemija i fizika. U srednjim se školama provodila u 1. razredu gimnazije u svim predmetima, te u 1. razredu četverogodišnjih strukovnih škola u općeobrazovnim predmetima. Od školske godine 2019./2020. započeo je postepeni trogodišnji ulazak Cjelovite kurikularne reforme u sve škole u Republici Hrvatskoj.

U sklopu Cjelovite kurikularne reforme održivi je razvoj uveden kao međupredmetna tema (Narodne novine 7/2019 (152)). Odlukom o donošenju kurikuluma za međupredmetnu temu *Održivi razvoj* za osnovne i srednje škole u Republici Hrvatskoj (Narodne novine, 7/2019), održivi razvoj nije zasebni predmet u školama, već je od školske godine 2019./2020. uveden kao tema za koju se pretpostavlja da će prožimati cjelokupni rad škole i biti prepoznatljiva u kurikulumu škola.

Kurikulum međupredmetne teme *Održivi razvoj* dokument je koji uključuje svrhu i opis međupredmetne teme, odgojno-obrazovne ciljeve učenja i poučavanja, domene u organizaciji kurikuluma međupredmetne teme, odgojno-obrazovna očekivanja po odgojno-obrazovnim ciklusima i domenama međupredmetne teme te upute za učenje i poučavanja, kao i vrednovanje međupredmetne teme. U kurikulumu međupredmetne teme *Održivi razvoj* navedeno je kako ona obuhvaća sve tri dimenzije održivosti (okolišnu, društvenu i ekonomsku) te stavlja naglasak na njihovu međuovisnost. Priprema učenike za prikladno djelovanje u društvu u svrhu postizanja vlastite i opće dobrobiti. Pruža učeniku spoznaje o potrebama suvremenog doba na globalnoj i lokalnoj razini te spoznaje o raznolikosti prirode, nužnosti održivog upravljanja prirodnim dobrima, granici opterećenja, ljudskim potencijalnima, osobnim i zajedničkim odgovornostima i pravima. Podržava razvoj generičkih vještina kao što su inovativnosti, kritičko mišljenje, sposobnost prilagodbe promjenama, praktičnost, poduzetnost i sposobnost rješavanja problema. Svojim posebnim doprinosom snažno podupire razvoj svih vrijednosti: znanje o funkcioniranju i o složenosti prirodnih sustava, te znanje o posljedicama ljudskih aktivnosti prema drugim ljudima, odgovornost prema okolišu te vlastitom i tuđem zdravlju, kao i odgovornost prema cjelokupnome životnom okruženju i prema budućim generacijama. Učenje i poučavanje međupredmetne teme *Održivi razvoj* nastoji podići svijest i produbiti razumijevanje o svim pitanjima koja se odnose na održivost, pomaže učeniku kritički razmotriti moguća rješenja i načine djelovanja usmjerene na održivost, uskladiti s tim ponašanje u svakodnevnom životu u školi te njegovati vještine i osobine

koje pridonose razvoju pravednoga društva. Također, osposobljava učenike za samostalno i odgovorno odlučivanje o pitanjima važnima za njih same i za društvo u cjelini (Narodne novine, 7/2019 (152)).

U organizaciji kurikuluma međupredmetne teme *Održivi razvoj* određene su tri domene: Povezanost, Djelovanje i Dobrobit, koje djeluju kao integrirana cjelina. Zajedno ispunjavaju ulogu temeljnih koncepata za uspješno i primjenjivo učenje i poučavanje o održivome razvoju u 21. stoljeću. Povezanost kao domena obuhvaća temeljna načela održivosti i međuovisnosti u ekosustavima, Djelovanje obuhvaća potrebu aktivnoga širenja i primjene prikladnih znanja i vještina za održivo življenje, a Dobrobit obuhvaća odgovornosti i prava u ostvarivanju željenog cilja: dobrobiti za sve ljude, okoliš i buduće generacije. Sve tri domene raspodijeljene su kroz pet odgojno – obrazovnih ciklusa u predloženoj strukturi školskog sustava. Prvi ciklus obuhvaća prvi i drugi razred osnovne škole, drugi ciklus od trećeg do petog razreda osnovne škole, treći ciklus od šestog do osmog razreda osnovne škole, četvrti ciklus prvi i drugi razred četverogodišnjeg srednjoškolskog programa, odnosno prvi razred trogodišnjeg srednjoškolskog programa, te peti ciklus koji obuhvaća treći i četvrti razred četverogodišnjeg srednjoškolskog programa, odnosno drugi i treći razred trogodišnjeg srednjoškolskog programa (Narodne novine, 7/2019 (152)).

Međupredmetna tema *Održivi razvoj* trebala bi se ostvarivati na obaveznim i izbornim predmetima, satu razrednika, integriranoj nastavu, te u sklopu raznih drugih školskih aktivnosti poput terenske nastave, izvannastavnih aktivnosti, izvanučionske nastave, u sklopu projekata, itd. Sama je priroda koncepta održivog razvoja takva da se očekuje interdisciplinarnost i holistički pristup poučavanju tema održivog razvoja, pa je na tom tragu i ideja o međupredmetnosti teme. U skladu s time, svaki nastavnik, neovisno o predmetu kojeg predaje, može u određenoj mjeri implementirati aspekte obrazovanja za održivi razvoj: *„Unutar svakog nastavnog predmeta ostvarivat će se očekivanja* ***onih*** *međupredmetnih tema koje su mu sadržajem i očekivanjima bliske, a suradničkim planiranjem svih učitelja, nastavnika i suradnika osigurava se ostvarivanje svih međupredmetnih tema kroz određeni odgojno-obrazovni ciklus*[5]*.“*

Uz održivi razvoj kao međupredmetne teme uvodi se još šest tema poput *Osobni i socijalni razvoj*, te *Učiti kako učiti* (Narodne novine, 7/2019 (153, 154)), itd. Pritom svaki nastavnik u suradnji s kolegama odlučuje što će od međupredmetnih tema i njihovih područja implementirati, te do koje mjere, vodeći se prvenstveno mogućnosti implementacije svake od uvedenih

[5] https://skolazazivot.hr/medupredmetne-teme/

međupredmetnih tema ovisno o predmetu kojeg predaje. Pritom se postavlja pitanje koliko će svaka škola i svaki nastavnik odlučiti o prioritetnosti međupredmetne teme *Održivi razvoj*. Prema tome, hoće li i do koje mjere obrazovanje za održivi razvoj biti implementirano ovisi o samoj orijentaciji škole, podršci ravnatelja, a ponajviše o samim (budućim) nastavnicima od kojih se očekuje implementacija. Iako učinke provedbe eksperimentalnog programa tek treba evaluirati i popratiti empirijskim istraživanjima, pronalaze se izuzetno rijetka istraživanja istog (Hrgović, 2019). Autorica Hrgović ispitala je mišljenja nastavnika geografije koji su sudjelovali u eksperimentalnom programu kurikularne reforme u školskoj godini 2018./2019 što joj je omogućilo analizu uvođenja međupredmetne teme *Održivi razvoj* na mikro-razini. Nastavnici geografije prepoznaju mogućnosti implementacije međupredmetne teme *Održivi razvoj* u svojem predmetu, no izražavaju mišljenje kako će na sveukupnoj razini ostvarivanje predviđenih odgojno-obrazovnih očekivanja najvećim djelom ovisiti o samim nastavnicima i njihovoj spremnosti na promjene. Također, prepoznaju potrebu za dodatnim edukacijama i programima stručnog usavršavanja kao podršci u provedbi kurikularne reforme, a posebno za implementaciju međupredmetnih tema.

Uvođenje *Održivog razvoja* kao međupredmetne teme zasigurno stavlja veći naglasak na tu tematiku u okviru nacionalnog odgojno-obrazovnog sustava, te veći prostor za teme održivog razvoja nego što je to bio slučaj u dosadašnjoj organizaciji sustava. Pritom, kurikulum međupredmetne teme pruža konkretne upute i smjernice nastavnicima, ostavljajući im dovoljno prostora za izbor različitih oblika nastave. S druge strane, nikako se ne može zanemariti činjenica da je istovremeno uvedeno još šest međupredmetnih tema koje bi nastavnici do određene mjere trebali implementirati u svoj profesionalni rad, što može dovesti do apsolutne preopterećenosti nastavnika, a posljedično i do zanemarivanja određenih tema (u korist drugih) u svojem profesionalnom radu.

1.5. Namjera budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj

U sklopu obrazovanja za održivi razvoj (budući) nastavnici su prepoznati kao najvažniji akteri promjena i promicanja održivog razvoja (UNESCO, 2017). Njihova spremnost da implementiraju obrazovanje za održivi razvoj ključna je za restrukturiranje institucija i obrazovnih procesa u smjeru održivosti. Očigledno je da su pred buduće nastavnike postavljeni veliki izazovi

u kontekstu njihove uloge u ostvarivanju održive budućnosti, ali i procjene osobne kvalificiranosti da prihvate takav izazov.

U tekućim *policy* dokumentima (npr. UNESCO, 2015; 2017), ali i teorijskim razmatranjima (npr. Rauch i Steiner, 2013; Sleurs, 2008) veliki se naglasak u obrazovanju za održivi razvoj stavlja upravo na studente nastavničkih usmjerenja za koje se očekuje da će biti budući nastavnici[6]. Njih se percipira kao pokretački potencijal obrazovanja za održivi razvoj i ostvarivanja ciljeva održivog razvoja u smjeru održive budućnosti. Budući nastavnici su oni koji će u svojoj bliskoj profesionalnoj budućnosti biti u prilici implementirati obrazovanje za održivi razvoj, no sama je odluka o tome do koje će mjere provesti implementaciju na svakome od njih ponaosob. Ona ovisi ponajviše o njima, i njihovim procjenama jesu li spremni prihvatiti taj izazov.

Stoga, u ovom je istraživanju fokus stavljen upravo na studente nastavničkih usmjerenja, a cilj je ispitati čimbenike koji doprinose njihovoj namjeri da implementiraju obrazovanje za održivi razvoj. Budući da je ovo istraživanje usmjereno na studente, buduće nastavnike koji zasad nemaju priliku iskazati stvarno ponašanje u kontekstu poučavanja i implementacije aspekata održivog razvoja, istraživački će fokus ostati na ispitivanju njihove razine namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, kao najbližoj mjeri budućeg stvarnog ponašanja. Pretpostavka jest da će upravo oni studenti, budući nastavnici koji budu iskazivali visoke razine namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj biti oni koji će to u svojoj profesionalnoj budućnosti i učiniti.

Zasad se ne pronalaze istraživanja usmjerena mjerenju namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. S druge strane, očigledan je velik broj istraživanja usmjeren proučavanju namjere (budućih) nastavnika da:

(I) uđu i/ili ostanu u nastavničkoj profesiji[7] (npr. González i sur., 2018; Rots, Aelterman, Devos i Vlerick, 2010; Rots, Aelterman i Devos, 2014; Yu, 2011) i

(II) da implementiraju druga područja kurikuluma (npr. Cheng, 2015; Goldman i Coleman, 2013; Teo, Koh i Lee, 2011; Fahlman, McCaughtry, Martin i Shen, 2011; Martin i sur., 2001).

[6] U teorijskom pregledu rada bit će korišten izraz „budući nastavnici“ koji se odnosi na buduće generacije nastavnika, ali i na studente nastavničkih usmjerenja za koje se pretpostavlja da će biti budući nastavnici, koji sačinjavaju ciljanu skupinu ispitanika u ovom istraživanju.

[7] U nekim se teorijskim modelima i empirijskim istraživanjima ostanak u nastavničkoj profesiji naziva još i nastavnička retencija ili retencija nastavnika (npr. Chapman, 1983).

U obje domene istraživanja, razina namjere se ističe kao značajan prediktor posljedičnih izbora i djelovanja (budućih) nastavnika (npr. Billingsley, Carlson i Klein, 2004; Singh i Billingsley, 1996; Rots i sur., 2010; Rots i sur., 2014). Drugim riječima, ako (budući) nastavnici pokazuju namjeru da će se na određeni način ponašati ili djelovati, onda će s velikom vjerojatnosti to i provesti u djelo. Nastavljajući se na ova istraživanja, prepoznaje se važnost proučavanja namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj kao mogućeg prediktora stvarnog ponašanja u njihovom budućem profesionalnom životu.

S obzirom na to da u međunarodnoj i nacionalnoj znanstvenoj zajednici nedostaju istraživanja čiji je fokus na ispitivanju namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, nedostaju i teorijski modeli koji objašnjavaju taj fenomen. Stoga će u radu biti ponuđen i testiran hipotetski model namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. U osmišljavanju modela krenut će se od postojećih modela kojima se objašnjava ranije navedena namjera budućih nastavnika da implementiraju druga područja kurikuluma, te namjera budućih nastavnika da uđu u nastavničku profesiju nakon završetka studija (npr. Chapman, 1983; Rots i sur., 2010). Iako se spoznaje proizašle iz proučavanja i testiranja tih modela ne mogu u potpunosti primijeniti na ispitivanje namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, nude jasnu početnu orijentaciju.

1.5.1. Namjera budućih nastavnika da uđu i/ili ostanu u nastavničkoj profesiji

Vrijedan su izvor dosadašnjih spoznaja istraživanja namjere (budućih) nastavnika da uđu i/ili ostanu u nastavničkoj profesiji[8]. Upravo se iz tog razloga u osmišljavanju modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj krenulo, između ostalog, od postojećih modela kojima se objašnjava namjera budućih nastavnika da uđu i/ili ostanu u nastavničkoj profesiji nakon završetka studija (npr. Chapman, 1983; Rots, Aelterman, Vlerick i Vermeulen, 2007; Rots i sur., 2010). U središtu je tih modela, i ono na što se stavlja najveći naglasak, ideja da je namjera budućih nastavnika da uđu i ostanu u nastavničkoj profesiji u prvom redu određena integracijom u nastavničku profesiju te osobnim varijablama budućih nastavnika (poput recimo roda, crta ličnosti, itd.).

[8] Neki autori nazivaju ovaj konstrukt nastavničkom odanosti profesiji (npr. González i sur., 2018).

Prema ovim modelima, integracija u nastavničku profesiju odnosi se na samo-procjenu vrijednosti, kompetencija i postignuća kao nastavnika. Chapman (1983) je, postavivši jedan od prvih modela nastavničke retencije, krenuo od ideje da što je nastavnik više integriran u nastavničku profesiju, to će mu biti teže odustati od nje. Drugim riječima, ako se osoba osjeća sposobnom biti nastavnikom, procjenjuje vrijednim nastavničku profesiju, ima pozitivna dosadašnja iskustva, te prihvaća osnovna načela nastavničke struke, onda će u manjoj mjeri biti spremna na odustajanje od te struke. Od Chapmanovog modela (1983) do danas, integracija se u nastavničku profesiju na različite načine operacionalizirala. Pritom je jedan od najčešćih indikatora integracije nastavnička samoefikasnost koja se može definirati kao procjena nastavnika da može postaviti određene obrazovne ciljeve, implementirati strategije i ostvariti te ciljeve (Tschannen-Moran i Woolfolk Hoy, 2001). Taj se konstrukt direktno oslanja na Chapmanovu ideju da su oni (budući) nastavnici koji smatraju da su kompetentni obavljati nastavnički posao, upravo i oni koji će ući i ostati u toj profesiji. Pozitivna veza između nastavničke samoefikasnosti i namjere (budućih) nastavnika da uđu i/ili ostanu u nastavničkoj profesiji potvrđena je u mnogim istraživanjima (npr. Chesnut i Burley, 2015; Coladarci, 1992; Eren, 2012; Rots i sur., 2014; Thomson i Palermo, 2014; Watt i Richardson, 2008; Watt i sur., 2014).

Osim nastavničke samoefikasnosti, Rots i sur. (2010) navode da su važan aspekt integracije budućih nastavnika u nastavničku profesiju i tzv. nastavnička uvjerenja. Nastavnička se uvjerenja odnose na uvjerenja koja budući nastavnici imaju o prirodi znanja, učenja i poučavanja (Pajares, 1992). Nastavnička uvjerenja najčešće su okarakterizirana na temelju dvije prototipne ideologije: (I) uvjerenja usmjerena nastavniku ili predmetu, te (II) uvjerenja usmjerena učeniku. Prva orijentacija stavlja snažan naglasak na prenošenje znanja i na kvalifikacije učenika (tzv. transmisijska paradigma), dok potonja orijentacija (tzv. konstruktivistička paradigma) naglašava proces učenja i osobni rast i razvoj učenika (Hermans, van Braak i Van Keer, 2008; Meirink, Meijer, Verloop i Bergen, 2009). Empirijskim istraživanjima potvrđena je veza između nastavničkih uvjerenja i namjere budućih nastavnika da uđu u nastavničku profesiju (npr. Rots i sur., 2010). Pritom, veću namjeru za ulazak u nastavničku profesiju pokazuju budući nastavnici koji u većoj mjeri preuzimaju konstruktivističko viđenje poučavanju i učenju usmjerenom učeniku. S obzirom na to da obrazovanje za održivi razvoj podrazumijeva transformativno poučavanje usmjereno učeniku, može se očekivati sličan rezultat u predikciji namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Veću namjeru da implementiraju obrazovanje za

održivi razvoj mogli bi iskazivati upravo oni budući nastavnici koji imaju poglede na znanje i procese učenja i poučavanja koji su u skladu s postavkama obrazovanja za održivi razvoj. Također, zanimljivo jest da se pronalaze statistički značajne veze između nastavničke samoefikasnosti i nastavničkih uvjerenja usmjerenih učeniku (npr. Rots i sur., 2010; Woolfolk Hoy, Hoy i Kurz, 2008). Budući nastavnici koji imaju više razine konstruktivističkih nastavničkih uvjerenja usmjerenih učeniku, osjećaju se više samopouzdanima u poticanju interesa učenika, angažiranju učenika, korištenju odgovarajuće strategije poučavanja i upravljanja razredom, što je sve reflektirano u višim razinama nastavničke samoefikasnosti. Posljedično, ti budući nastavnici pokazuju i višu razinu namjere da uđu i/ili ostanu u nastavničkoj profesiji.

Drugi set varijabli koji određuje namjeru budućih nastavnika da uđu i/ili ostanu u nastavničkoj profesiji su, prema ovim modelima, osobne varijable budućih nastavnika (Rots i Aelterman, 2008). Pritom se te varijable nazivaju „osobnim“ da se na taj način naglasi razlika između varijabli koje se odnose na profesionalno funkcioniranje (budućih) nastavnika (kao što su varijable koje indiciraju integraciju u nastavničku profesiju), i varijabli koje se odnose na svakodnevno privatno (osobno) funkcioniranje, doživljavanje i ponašanje (budućih) nastavnika.

Ideja da je namjera budućih nastavnika da uđu u nastavničku profesiju određena njihovim osobnim varijablama posebno je zanimljiva i u kontekstu obrazovanja za održivi razvoj. Teorijska razmatranja u području obrazovanja za održivi razvoj pretpostavljaju da (budući) nastavnici, da bi bili spremni integrirati i facilitirati obrazovanje za održivi razvoj, moraju razviti vještine i usvojiti znanja, afirmativan stav, jasnu vrijednosnu orijentaciju i ponašanja u smjeru održivosti (Sleurs, 2008; Rauch i Steiner, 2013; UNESCO, 2015; 2017). Povlačeći paralelu s teorijama socijalnog učenja, na (buduće) se nastavnike gleda kao modele učenja koji svojim održivim načinom života (eng. *sustainable lifestyle*) modeliraju poželjna ponašanja, promišljanja, stavove i vrijednosti. Nastavnici se ne promatraju samo kao profesionalci, već kao pojedinci s društvenom odgovornosti i kao modeli učenja s javnom obrazovnom funkcijom. U tom kontekstu, smatra se da samo oni nastavnici koji žive održivim načinom života mogu adekvatno implementirati obrazovanje za održivi razvoj (Albareda-Tiana i sur., 2018; Cebrián i Junyent, 2015). Uzevši to u obzir, jasno je da se i u obrazovanju za održivi razvoj veliki naglasak stavlja na osobne varijable budućih nastavnika, te se očekuje da one oblikuju ne samo buduću praksu, već i subjektivne procjene budućih nastavnika o spremnosti za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Očekuje se da će spremnijima na implementaciju obrazovanja za održivi razvoj biti oni budući nastavnici koji

imaju pozitivnije stavove prema održivosti, koji imaju znanja o temama i pitanjima održivog razvoja, te oni budući nastavnici koji pokazuju više razine pro-održivog ponašanja.

1.5.2. Namjera (budućih) nastavnika da implementiraju određena područja kurikuluma

U istraživačkoj tradiciji proučavanja namjere budućih nastavnika da implementiraju određena područja kurikuluma učestala je primjena dviju teorija: Teorija planiranog ponašanja (Ajzen, 1991) i Teorija aktivacije normi (Schwartz, 1977; Schwartz i Howard, 1981).

Teorija planiranog ponašanja (Ajzen, 1991) razvila se iz Teorije razložne akcije (Ajzen i Fishbein, 1980) koja pretpostavlja da ponašanje pojedinca određuje njegova namjera da izvede to određeno ponašanje, a sama je namjera uvjetovana stavom prema tom ponašanju i subjektivnim normama pojedinca. Pritom se stav prema ponašanju i subjektivne norme pojedinca odnose na vrednovanje konkretnog ponašanja. Ako osoba percipira da je određeno ponašanje ili djelovanje vrijedno, veća je vjerojatnost da će se pokrenuti u tom smjeru. Jedan je od ključnih konstrukata Teorije planiranog ponašanja tzv. percipirana ponašajna kontrola. Ajzen (1991) je percipiranu ponašajnu kontrolu definirao kao očekivanu lakoću stvarnog izvođenja namjeravanog ponašanja. Prema tome, osobe koje procjenjuju da mogu izvesti određenu aktivnosti ili djelovanje, bit će upravo one koje će to i učiniti. Prema Teoriji planiranog ponašanja namjera da se izvrši određeno ponašanje i percipirana ponašajna kontrola direktni su prethodnici tog konkretnog ponašanja (de Leeuw i sur., 2015). Pritom percipirana ponašajna kontrola može imati izravan utjecaj na ponašanje, ali također može neizravno utjecati na ponašanje putem njenog efekta na ponašajnu namjeru. U kontekstu proučavanja namjere (budućih) nastavnika da implementiraju određeni dio kurikuluma, percipirana ponašajna kontrola najčešće se definira kao procjena nastavničke samoefikasnosti, odnosno kao procjena (budućeg) nastavnika da može postaviti određene obrazovne ciljeve, implementirati strategije i ostvariti te ciljeve (Tschannen-Moran i Woolfolk Hoy, 2001).

Teorijski okvir Teorije planiranog ponašanja poslužio je u mnogim istraživanjima namjere (budućih) nastavnika da implementiraju određena područja kurikuluma. U većini je istraživanja u kojima je primijenjen ovaj teorijski okvir, utvrđeno da su procjene važnosti implementacije određenog područja kurikuluma i razine nastavničke samoefikasnosti najvažniji prediktori nastavničke namjere ili stvarnog djelovanja u smjeru implementacije određenog područja

kurikuluma (npr. zdravstvenog odgoja [Fahlman i sur., 2011], financijske pismenosti [Teo, Koh i Lee, 2011], tjelesne i zdravstvene kulture [Columna i sur., 2016; Martin i sur., 2001], online obrazovanja [Hung i Jeng, 2013], upotrebe tehnologije u nastavi matematike [Pierce i Ball, 2009], itd.). Primjerice, primijenivši Teoriju planiranog ponašanja u objašnjenju namjere nastavnika da poučavaju u inkluzivnom razredu, Sharma i Jacobs (2016) su utvrdili da su stavovi prema inkluzivnom obrazovanju i procjene nastavničke samoefikasnosti za inkluzivnu nastavničku praksu značajni pozitivni prediktori namjere nastavnika da poučavaju u inkluzivnom razredu. Spremniji na implementaciju su oni nastavnici koji procjenjuju vrjednije inkluzivno obrazovanje i koji procjenjuju da imaju sposobnosti i kompetencije da ga implementiraju (više razine nastavničke samoefikasnosti). U širem kontekstu obrazovanja za održivi razvoj, pronalaze se izuzetno rijetka istraživanja namjere nastavnika da implementiraju neke aspekte obrazovanja za održivi razvoj. Primjer je istraživanje Zint (2002) koja pronalazi da se namjera nastavnika prirodnih znanosti (eng. *science teachers*) da uključe teme o ekološkim rizicima u profesionalne aktivnosti može objasniti njihovim stavom prema tom ponašanju (što je pozitivniji stav prema implementaciji tema o ekološkim rizicima, to je veća i spremnost da to učine) i percipiranom bihevioralnom kontrolom (veće procjene da su sposobni to učiniti slijedi veća namjera da uključe teme o ekološkim rizicima).

Teorija planiranog ponašanja pronašla je svoje mjesto i u području proučavanja nastavničke odanosti nastavnika u obrazovanju za okoliš (eng. *environmental education*). U okviru obrazovanja za okoliš pronalazi se malen broj istraživanja usmjeren proučavanju konstrukta nastavničke odanosti. Nastavnička odanost se na različite načine definira, a najčešće kao emocionalna i kognitivna posvećenost nastavničkoj profesiji, određena zadovoljstvom odlukom nastavnika da uđe i ostane u njoj (Coladarci, 1992). U kontekstu obrazovanja za okoliš definira se kao posvećenost nastavnika implementaciji obrazovanja za okoliš. Fokus na razumijevanju složenosti konstrukta nastavničke odanosti obrazovanju za okoliš ograničenog je dometa, a rezultati izuzetno rijetkih dosadašnjih istraživanja upućuju na kompleksnost fenomena s mnogim čimbenicima utjecaja koji određuju odanost (Cutter i Smith, 2001; May, 2000). Ipak, pronalazi se Model nastavničke odanosti obrazovanju za okoliš (*The model of environmental education commitment*, Shuman i Ham, 1997) koji kombinira elemente Teorije planiranog ponašanja (Ajzen, 1991) i rezultate istraživanja važnih životnih događaja koji oblikuju interes pojedinca u obrazovanju za okoliš (Sosu, McWilliam i Gray, 2008). Model pretpostavlja da važni životni doživljaji (npr. svjedočenje nekoj ekološkoj katastrofi) mogu imati direktan utjecaj na nastavničku odanost

obrazovanju za okoliš, ali i indirektan utjecaj kroz razvoj određenih vjerovanja, pozitivnijih stavova prema obrazovanju za okoliš, više razine nastavničke samoefikasnosti, itd. Prema spoznajama iz Teorije planiranog ponašanja, ovaj model pretpostavlja da će više razine nastavničke odanosti obrazovanju za okoliš pokazivati oni nastavnici koji iskazuju više procjene vlastite nastavničke samoefikasnosti i pozitivnije stavove prema obrazovanju za okoliš.

Model nastavničke odanosti obrazovanju za okoliš usmjeren je isključivo objašnjenju procesa na razini nastavnika u obrazovanju za okoliš što predstavlja uži djelokrug od obrazovanja za održivi razvoj. Iako postoji velika vjerojatnost da bi se model mogao prilagoditi kontekstu obrazovanja za održivi razvoj, on ipak nije u potpunosti primjenjiv za razmatranje namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Budući da je ovaj model usmjeren proučavanju nastavničke odanosti nastavnika u praksi uključuje neke varijable koje u kontekstu razmatranja procesa na razini budućih nastavnika jednostavno ne funkcioniraju. Primjeri tih varijabli su razmatranje uloge barijera u implementaciji koje jedino nastavnici u praksi mogu percipirati, zatim procjenu podržava li škola u kojoj je nastavnik zaposlen uvođenje obrazovanja za okoliš, postoji li formalni poticaj (npr. odredba ravnatelja) za implementaciju obrazovanja za okoliš, itd. Model stavlja veliki naglasak upravo na te procjene, a studenti koji još uvijek ne rade u praksi jednostavno ih ne mogu pružiti. Također, treba napomenuti da je jedan od većih nedostataka ovog modela činjenica da postoji ograničeni broj istraživanja usmjeren testiranju ovog modela, a rezultati tih istraživanja najčešće govore u prilog kompleksnosti objašnjenja odrednica nastavničke odanosti obrazovanju za okoliš, odnosno ne potvrđivanju cjelovitog modela nastavničke odanosti obrazovanju za okoliš (npr. Ko i Lee, 2003; Sosu i sur., 2008). Model nijednom nije u cjelovitosti potvrđen.

No unatoč navedenim nedostacima Modela nastavničke odanosti obrazovanju za okoliš, u kontekstu ovog istraživanja pojedini rezultati proizašli iz testiranja modela posebno su zanimljivi. Primjerice, testiranjem ovog modela potvrdila se hipoteza, proizašla iz Teorije planiranog ponašanja, da je nastavnička namjera za implementaciju obrazovanja za okoliš određena procjenom nastavničke samoefikasnosti za obrazovanje za okoliš (npr. Sosu i sur., 2008) i stavovima o obrazovanju za okoliš (npr. Ko i Lee, 2003). Drugim riječima, nastavnik će biti spremniji implementirati i iskazivat će više razine nastavničke odanosti obrazovanju za okoliš što je njegova percepcija obrazovanja za okoliš pozitivnija, te što u većoj mjeri procjenjuje da ima kompetencije i sposobnosti za uspješnu implementaciju obrazovanja za okoliš.

Druga teorija relevantna za proučavanje namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj jest Teorija aktivacije normi. Za razliku od Teorije planiranog ponašanja koja je općenitija bihevioralna teorija, Teorija aktivacije normi (Schwartz i Howard, 1981) u fokus stavlja norme koje pokreću ljudsko ponašanje. Upravo iz tog razloga česta je primjena ove teorije u objašnjenu specifičnih vrsta ponašanja, konkretno altruizma i pomagačkog ponašanja. Jedna od glavnih pretpostavki Teorije aktivacije normi jest da će ljudi biti spremni na određeno ponašanje ako je aktivirana njihova osobna norma. Ona se pritom odnosi na procjenu vrijednosti i ispravnosti konkretnog ponašanja, kao i na opće vrijednosti u pozadini određenog spektra ponašanja. Da bi se osobna norma aktivirala, osoba mora prihvatiti odgovornost za svoje akcije (pripisivanje odgovornosti), te mora samog sebe percipirati sposobnim za provedbu određenog ponašanja, što je konstrukt najsličniji ranije spomenutoj percipiranoj ponašajnoj kontroli ili, u kontekstu obrazovnih istraživanja, (nastavničkoj) samoefikasnosti.

U sklopu ove teorije posebno je zanimljiv konstrukt pripisivanje odgovornosti. Pripisivanje odgovornosti najčešće se definira kao osjećaj internalne obaveze stvaranja ili sprečavanja određenih ishoda (Lauermann i Karabenick, 2011). U istraživanjima u području obrazovanja pripisivanje odgovornosti nastavnika najčešće se odnosi na mjerenje pripisivanja osobne odgovornosti nastavnika za pojedine obrazovne ishode. Pritom, rezultati empirijskih istraživanja najčešće upućuju da je osjećaj osobne odgovornosti nastavnika značajno pozitivno povezan s nastavničkim vjerovanjima o nastavničkoj profesiji i s angažiranosti poslom (Eren, 2014; Halvorsen i sur., 2009), te nastavničkom samoefikasnosti (Lauermann i Karabenick, 2011). U obrazovnim se istraživanjima, u skladu s pretpostavkama Teorije aktivacije normi, pronalazi da više razine nastavničke samoefikasnosti imaju oni nastavnici koji pripisuju sebi odgovornost za neki određeni obrazovni ishod i koji u većoj mjeri vrednuju nastavničku profesiju.

Glavne su pretpostavke Teorije planiranog ponašanja i Teorije aktivacije normi da je namjera za određenim ponašanjem i djelovanjem ponajviše određena procjenom pojedinca da je odgovoran za rješavanje nekog određenog problema (pripisivanje odgovornosti), da tu aktivnost ili ponašanje može izvršiti (samoefikasnost), te da je to konkretno djelovanje vrijedno. Ako se te spoznaje pokušaju primijeniti na kontekst obrazovanja za održivi razvoj i na namjeru budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, onda se može pretpostaviti da je namjera budućih nastavnika određena njihovom percepcijom vrijednosti obrazovanja za održivi

razvoj, pripisivanjem osobne odgovornosti za nošenje s izazovima i problemima održivog razvoja, te ponajvažnije njihovom procjenom nastavničke samoefikasnosti.

U kontekstu budućih nastavnika u obrazovanju za održivi razvoj pronalazi se nekoliko istraživanja usmjerenih proučavanju nastavničke samoefikasnosti (budućih) nastavnika za obrazovanje za održivi razvoj (Evans i sur., 2016; Effeney i Davis, 2013; Raath i Hay, 2016; Yoo, 2016). Rezultati dosadašnjih istraživanja najčešće govore u prilog tome da se budući nastavnici ne osjećaju spremnima implementirati obrazovanje za održivi razvoj, odnosno njihove su razine nastavničke samoefikasnosti podosta niske. Kad se proučavaju prediktori nastavničke samoefikasnosti budućih nastavnika za obrazovanje za održivi razvoj, pronalazi se da su najvažniji među njima procjena vrijednosti obrazovanja za održivi razvoj i pripisivanje osobne odgovornosti za nošenje s izazovima održivosti (Vukelić, Rončević i Vinković, 2018; Vukelić i Rončević, 2019). Više razine nastavničke samoefikasnosti za obrazovanje za održivi razvoj imaju oni studenti budući nastavnici koji smatraju da je njihova odgovornost (a ne tuđa) da se nose s izazovima i problemima održivosti, te oni koji procjenjuju visokom vrijednost obrazovanja za održivi razvoj. Ovakvi se rezultati direktno nadovezuju na spoznaje proizašle iz proučavanja namjere budućih nastavnika da implementiraju druga područja kurikuluma prema Teoriji planiranog ponašanja i Teoriji aktivacije normi. Može se pretpostaviti da će posljedično ti studenti koji pokazuju više razine nastavničke samoefikasnosti za obrazovanje za održivi razvoj (koje su određene njihovom razinom procjene vrijednosti obrazovanja za održivi razvoj i pripisivanjem osobne odgovornosti) imati i višu razinu namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj.

1.6. Prediktori razine namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj

Na temelju spoznaja iz (I) proučavanja namjere (budućih) nastavnika da uđu i/ili ostanu u nastavničkoj profesiji i (II) proučavanja namjere (budućih) nastavnika da implementiraju određena područja kurikuluma mogu se izdvojiti dva seta potencijalnih prediktora razine namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. S jedne strane to su prediktori koji se odnose na integraciju budućih nastavnika u nastavničku profesiju: (I) nastavnička samoefikasnost, (II) nastavnička uvjerenja (o učenju i poučavanju), te (III) vrijednost obrazovanja za održivi razvoj. S druge strane, to su osobne varijable budućih nastavnika povezane s održivim razvojem: (I)

njihova znanja, stavovi i ponašanja u smjeru održivog razvoj (svijest o održivosti), te (II) pripisivanje osobne odgovornosti za nošenje s izazovima i problemima održivog razvoja.

Sve su se navedene varijable u prethodnim istraživanjima pokazale bitnim čimbenicima razmatranja u kontekstu budućih nastavnika u obrazovanju za održivi razvoj. Također, utvrđene su pojedinačne bivarijatne veze između navedenih varijabli koje govore u prilog međusobnoj povezanosti različitih potencijalnih prediktora namjere budućih nastavnika da implementiraju obrazovanja za održivi razvoj. U nastavku će detaljnije biti opisana svaka od navedenih varijabli, te njihovi međuodnosi utvrđeni dosadašnjim istraživanjima.

1.6.1. Integracija u nastavničku profesiju

1.6.1.1. Nastavnička samoefikasnost u obrazovanju za održivi razvoj

Jedan od glavnih prediktora namjere (budućih) nastavnika da pokrenu određenu akciju i djelovanje u okviru obrazovanja jest nastavnička samoefikasnost.

Koncept proizašao iz Bandurine socijalno-kognitivne teorije, samoefikasnost se definira kao vjerovanje u vlastite sposobnosti za uspješno obavljanje različitih zadatka ili oblika ponašanja (Bandura, 1997). Samoefikasnost ima snažan utjecaj na motivaciju, postignuće i samoregulaciju pojedinca (Bandura, 1997; Pajares, 1996; 1997). Prema Banduri (1997) dva su osnova tipa očekivanja u procesu realizacije ponašanja usmjerenog k cilju: očekivanje ishoda i očekivanje efikasnosti. Očekivanje ishoda odnosi se na vjerovanje pojedinca da će neko ponašanje dovesti do željenog ishoda, dok se očekivanje samoefikasnosti odnosi na uvjerenje pojedinca da je sposoban ostvariti ponašanje koje će dovesti do takvog ishoda (Ivanov, 2007). Prema tome, netko može vjerovati da će određeno ponašanje voditi željenom ishodu, a da istovremeno ne poduzima takva ponašanja jer misli da ih ne može uspješno realizirati. Iz toga proizlazi da je očekivanje samoefikasnosti ključno za pokretanje akcije i za ponašanja koja će dovesti do ostvarenja cilja (Ivanov, 2007).

Osobe koji procjenjuju da su kompetentne nositi se s određenom situacijom bit će motiviranije da to zaista i učine. Kompetencije su profesionalna znanja i vještine, a samoefikasnost je ono što pojedincu omogućuje uspješno korištenje vlastitih kompetencija (Gavora, 2010). Visoka procjena samoefikasnosti u pozadini je uspješnog korištenja vlastitog profesionalnog znanja i

vještina, a niska procjena samoefikasnosti najčešće inhibira profesionalne sposobnosti pojedinca (Klassen i Chiu, 2010).

Konstrukt samoefikasnosti primijenjen u obrazovnim teorijama i istraživanjima, a koji se odnosi na (buduće) nastavnike naziva se nastavnička samoefikasnost. Konstrukt nastavničke samoefikasnosti odnosi se na osobno vjerovanje nastavnika u vlastite sposobnosti planiranja i postizanja ciljeva poučavanja (Tschannen-Moran i Woolfolk Hoy, 2001). Bazirajući se na socijalno-kognitivnoj teoriji, Tschannen-Moran i Woolfolk Hoy (2001) definiraju nastavničku samoefikasnost kao procjenu nastavnika o vlastitoj sposobnosti da se postignu željeni ishodi učenja i poučavanja, odnosno da se postignu pozitivni ishodi učenja njegovih učenika. U skladu je s time i definiranje Skaalvika (Skaalvik i Skaalvik, 2007) kojim se nastavnička samoefikasnost objašnjava kao individualna vjerovanja nastavnika u vlastite sposobnosti planiranja, organiziranja i izvođenja aktivnosti koje su potrebne da se ostvare željeni obrazovni ciljevi.

Tschannen-Moran i sur. (1998) predložili su model nastavničke samoefikasnosti kojim sugeriraju da su procjene samoefikasnosti nastavnika rezultat interakcije (I) osobne procjene čimbenika koji olakšavaju ili otežavaju izvedbu određenog nastavničkog zadataka (analiza nastavničkog zadatka u kontekstu) i (II) samoprocjene osobnih nastavničkih sposobnosti i ograničenja specifičnih za zadatak (analiza nastavničke kompetencije). Rezultirajuća procjena nastavničke samoefikasnosti utječe na ciljeve koje si nastavnici postavljaju, na trud kojeg ulažu u postizanje tih ciljeva i na njihovu ustrajnost u suočavanju s poteškoćama u profesionalnom radu. Te odluke i ponašanja dovode do ishoda koji onda posljedično postaju osnova za buduće procjene nastavničke samoefikasnosti (Woolfolk Hoy i sur., 2009).

Kognitivne interpretacije četiri izvora samoefikasnosti smatraju se glavnim utjecajima na procjene nastavničke samoefikasnosti (Bandura, 1997), a to su: (I) osobna iskustva, (II) vikarijsko učenje, (III) verbalno/socijalno uvjeravanje i (IV) interpretacija fizioloških stanja. Najvažnijim se izvorom nastavničke samoefikasnosti smatra osobno iskustvo u sličnim situacijama. Uspješna dosadašnja nastavnička iskustva grade snažan osjećaj nastavničke samoefikasnosti, dok ga neuspjesi oslabljuju. U kontekstu budućih nastavnika, taj je izvor nastavničke samoefikasnosti često najmanje izražen jer budući nastavnici rijetko kada imaju priliku ostvariti dovoljnu bazu dosadašnjeg osobnog nastavničkog iskustva na kojoj bi mogli temeljiti procjene vlastite nastavničke samoefikasnosti. Stoga, smatra se da budući nastavnik najviše koristi može imati od vikarijskog učenja, odnosno od opažanja kompetentnih i uvjerljivih modela (Chang i sur., 2010;

González i sur., 2018; Rots i sur., 2010; Tschannen-Moran i Woolfolk Hoy, 2007). Vikarijskim učenjem budući nastavnici prikupljaju informacije o prirodi nastavničkog posla putem iskustava i informacija koje sakupljaju tijekom studija poput informacija iz profesionalne literature, opažanja vlastitog procesa obrazovanja, opažanja kolega tijekom simulacija poučavanja, te putem opažanja nastavnika u praksi prilikom hospitacija (González i sur., 2018; Tschannen-Moran i Woolfolk Hoy, 2001). U kontekstu obrazovanja za održivi razvoj, vikarijsko se učenje odnosi na to je li budući nastavnik slušao kolegije iz područja obrazovanja za održivi razvoj, je li bio izložen sadržajima i ishodima učenja obrazovanja za održivi razvoj, te najvažnije jesu li ga o (barem nekim aspektima) obrazovanja za održivi razvoj poučavali kompetentni nastavnici koji su služili kao modeli učenja. U slučaju da su ti preduvjeti bili ostvareni, može se očekivati da budući nastavnik crpi informacije iz tih izvora (npr. pohađanja kolegija o obrazovanju za održivi razvoj, opažanja modela [ekspertnog nastavnika] kako implementira obrazovanje za održivi razvoj) na temelju kojih oblikuje procjenu vlastite nastavničke samoefikasnosti za obrazovanje za održivi razvoj. Verbalno/socijalno uvjeravanje događa se kad je budući nastavnik uvjeren od strane drugih da posjeduje kompetencije i vještine potrebne za uspješno obavljanje nastavničkog posla ili za svladavanje prepreka u različitim profesionalnim situacijama (Moulding i sur., 2014). Najčešći izvor verbalnog/socijalnog uvjeravanja predstavljaju povratne informacije koje budući nastavnik dobije tijekom studija ili kroz studentsku praksu u nastavi. Završno, kroz interpretaciju vlastitih fizioloških i emocionalnih znakova, pozitivne emocije povećavanju nastavničku samoefikasnost i povećavaju vjerojatnost da će nastavnik odlučiti raditi na izazovnom i teškom nastavničkom zadatku. Drugim riječima, pozitivno emocionalno iskustvo popraćeno fiziološkim znakovima pozitivnih emocija dovodi do osnaživanja osjećaja kompetentnosti za određeno nastavničko djelovanje, primjerice u kontekstu ovog rada za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj.

Značaj nastavničke samoefikasnosti na praksu nastavnika potvrđen je u nizu istraživanja (npr. Rubie-Davies i sur., 2012; Ryan i sur., 2015; Tschannen-Moran i McMaster, 2009). Primjerice, Huitt (2003) naglašava da je nastavnička samoefikasnost najvažnija karakteristika nastavnika u predviđanju nastavničkog ponašanja u razredu i učeničkog uspjeha, a Gavora (2010) sugerira da se individualne razlike u efikasnosti nastavnika mogu objasniti pomoću ovog konstrukta. Procjena samoefikasnosti utječe na napor koji nastavnici ulažu u poučavanje i na ciljeve koje odabiru (Gavora, 2010). U tom smislu, nastavnici s višim osjećajem samoefikasnost češće koriste nove ideje, pristupe i strategije poučavanja, poštujući učeničku autonomiju, postavljaju

ostvarive ciljeve i ustrajniji su u suočavanju s učeničkim neuspjehom (Ross i Bruce, 2007). Nastavnička samoefikasnost pokazala se kao konstrukt koji je visoko pozitivno povezan s učeničkim uspjehom, motivacijom i osjećajem efikasnosti kod učenika (Caprara, Barbanelli, Steca i Malone, 2006; Tschannen-Moran i Barr, 2004; Tschannen-Moran i sur., 1998). Učenici koje poučavaju nastavnici s višim razinama nastavničke samoefikasnosti najčešće postižu bolje rezultate u školi, njihove su procjene akademske samoefikasnosti više (procjenuju se sposobnijima za uspješno obavljanje akademskih zadataka i postizanje određenih akademskih ciljeva), te iskazuju više razine motivacije čak i kada nailaze na teške zadatke i zahtjevno gradivo.

Procjena nastavničke samoefikasnosti utječe na napor koji nastavnici ulažu u poučavanje, na ciljeve koje odabiru i razinu aspiracije (Guskey, 1988; Allinder, 1994). Stoga su nastavnici s jakim osjećajem samoefikasnosti otvoreni za nove ideje, skloniji su eksperimentirati novim metodama kako bi zadovoljili potrebe svojih učenika te pokazuju višu razinu planiranja i organizacije. Visoka percepcija vlastite efikasnosti omogućuje nastavnicima da budu manje kritični kada učenici griješe i da ustraju dulje u radu s učenicima koji se trude (Zee i Koomen, 2016). Nastavnici s višim osjećajem samoefikasnosti pokazuju više poleta prilikom poučavanja, osjećaju veću obvezu prema poučavanju i vjerojatnije je da će ostati u nastavničkoj profesiji (Tschannen-Moran i sur., 1998). K tome, Fives (2003) nalazi da nastavnici s visokim osjećajem efikasnosti pokazuju ljubav prema poučavanju, osjećaju odgovornost da posao obavljaju profesionalno te su općenito zadovoljniji svojim poslom.

Wolfolk Hoy i sur. (2009) ključnim razlogom snažnog utjecaja nastavničke samoefikasnosti na praksu nastavnika vide upravo u cikličnoj prirodi međuodnosa nastavničke samoefikasnosti i djelovanja nastavnika. Nastavničke izvedbe i ostvareni ciljevi dovode do novih osobnih iskustava koja pružaju informacije koje oblikuju buduće procjene nastavničke samoefikasnosti. Viša razina nastavničke samoefikasnost dovodi do ulaganja više razine napora i ustrajnosti u izvršenje nastavničkog zadatka, što zauzvrat dovodi do veće učinkovitosti i boljih rezultata nastavnika. Ovaj ciklični proces funkcionira i obrnuto. Niže razine nastavničke samoefikasnosti povezane su s manjom razinom uloženog truda od strane nastavnika i s većom razinom odustajanja od izvršenja nastavničkog zadatka, što dovodi do nezadovoljavajućih nastavničkih ishoda, a posljedično i do niskih procjena nastavničke samoefikasnosti.

Postoji više razloga zašto je proučavanje konstrukta nastavničke samoefikasnosti izuzetno bitno u kontekstu budućih nastavnika u obrazovanju za održivi razvoj. Prvo, rezultati istraživanja

ukazuju da nastavnici više vremena i truda ulažu u poučavanje predmeta i sadržaja za koje procjenjuju više razine nastavničke samoefikasnosti. Kada su nastavničke procjene samoefikasnosti za implementaciju nekog specifičnog predmeta ili tipa obrazovanja niske, tada nastavnici imaju tendenciju izbjegavanja implementacije istog (Graham i sur., 2001; Riggs i Enochs, 1990). Drugim riječima, ako nastavnici imaju visoke razine nastavničke samoefikasnosti za obrazovanje za održivi razvoj, velika je vjerojatnost da će uložiti više vremena i truda u implementaciju istog.

Drugo, u istraživanjima nastavničke samoefikasnosti najčešće se pronalazi da su (budući) nastavnici s jakim osjećajem samoefikasnosti otvoreni za nove ideje i skloniji eksperimentirati s novim metodama kako bi zadovoljili potrebe svojih učenika (Ross i Bruce, 2007; Šimić Šašić i Sorić, 2010). To su odrednice poželjnog načina poučavanja u obrazovanju za održivi razvoj, stoga je jasna važnost i aktualnost razmatranja pitanja kako budući nastavnici procjenjuju vlastitu nastavničku samoefikasnost za implementaciju elemenata održivog razvoja u radu. Za uspješnu implementaciju obrazovanja za održivi razvoj potrebni su budući nastavnici koji se osjećaju spremnima odgovoriti na izazov implementacije takvog tipa obrazovanja što podrazumijeva eksperimentiranje s metodama rada, odmak od tradicionalnijih pristupa poučavanju i spremnost na daljnji profesionalni rast i razvoj.

Treće, neki autori smatraju da visoke razine nastavničke samoefikasnosti omogućuju nastavniku da u većoj mjeri iskazuje pozitivne stavove i „ljubav“ prema onome što poučava (Schunk, 2001; Fives, 2003). Na taj način nastavnik djeluje kao model socijalnog učenja koji modelira pozitivan odnos prema predmetu kojeg poučava, prema učenju i znanju. Ako se povuče paralela s obrazovanjem za održivi razvoj, može se pretpostaviti da bi visoke razine nastavničke samoefikasnosti za obrazovanje za održivi razvoj kod nastavnika facilitirale proces modeliranja pozitivnih stavova, pogleda i uvjerenja prema održivom razvoju. To može dovesti do toga da njihovi učenici usvajaju te stavove i uvjerenja, te ih posljedično primjenjuju na svoje ponašanje i mentalne sheme. Iako se ti hipotetski procesi prvo trebaju empirijski provjeriti, oni pružaju dodatni argument u promišljanju o važnosti nastavničke samoefikasnosti u kontekstu obrazovanja za održivi razvoj.

Četvrto, samoefikasnost ima ključnu ulogu u razmatranju poticanja promjene djelovanja i ponašanja prema održivoj budućnosti. U skladu s time, važno je da budući naraštaji nastavnika budu otvoreni promjenama i da se osjećaju spremnima na implementaciju obrazovanja za održivi

razvoj. Primjerice, Gibson i Dembo (1984) pronalaze da je najvažnija karakteristika koja određuje uspješnost projekata usmjerenih promjenama ponašanja i djelovanja nastavnika upravo procjena nastavničke samoefikasnosti, odnosno vjerovanje nastavnika da može donijeti promjene, da može unaprijediti vlastitu praksu i da može pomoći i najnemotiviranijem učeniku. Gregoire (2003) sugerira da čak i kad nastavnici razumiju prednosti korištenja neke nastavne metode, odluka o implementaciji ovisi prvenstveno o njihovoj procjeni hoće li biti uspješni u korištenju te metode. Ako je jedan od ciljeva održivog razvoja da se kroz implementaciju obrazovanja za održivi razvoj pokrene društvena promjena, onda su zasigurno potrebni budući nastavnici koji će se osjećati spremnima na implementaciju novih ideja, eksperimentiranje s metodama i koji će njegovati fleksibilnost u pristupu.

U različitim je područjima kurikuluma potvrđena uloga procjene vlastite nastavničke samoefikasnosti u poučavanju (Lee i sur., 2013; Pan, 2014; Renner i Pratt, 2017; Sandholtz i Ringstaff, 2014), no neka područja, poput obrazovanja za održivi razvoj, još uvijek nisu istražena u tom svjetlu. Postoji svega nekoliko istraživanja usmjerenih na pitanje spremnosti i procjene nastavničke samoefikasnosti (budućih) nastavnika za implementaciju elemenata održivog razvoja u radu (Demirci i Teksöz, 2017; Evans i sur., 2016; Effeney i Davis, 2013; Gan i Gal, 2018; Malandrakis, 2018; Malandrakis i sur., 2019; Raath i Hay, 2016; Yoo, 2016). Ova i slična istraživanja redovito otkrivaju relativno niske procjene nastavničke samoefikasnosti u području obrazovanja za održivi razvoj. Pritom u potpunosti izostaju istraživanja koja dovode u međusobnu vezu nastavničku samoefikasnost i druge relevantne konstrukte povezane s implementacijom obrazovanja za održivi razvoj kod (budućih) nastavnika. U nacionalnom kontekstu izostaju istraživanja nastavničke samoefikasnosti nastavnika u praksi za obrazovanje za održivi razvoj, a rijetka su i ona usmjerena proučavanju tog konstrukta kod budućih nastavnika (Vukelić i sur., 2018; Vukelić i Rončević, 2019). Na razini budućih nastavnika, nastavnička se samoefikasnost odnosi na njihove procjene da u budućem radu mogu implementiraju znanja i vještine stečene tijekom studija. U skladu s rezultatima međunarodnih istraživanja, utvrđeno je da budući nastavnici u Hrvatskoj pokazuju niske do srednje razine nastavničke samoefikasnosti u području obrazovanja za održivi razvoj (Vukelić i sur., 2018; Vukelić i Rončević, 2019).

U kontekstu ovog rada posebno je zanimljivo da je nastavnička samoefikasnost istaknuta kao središnji konstrukt u modelima i empirijskim istraživanjima namjere budućih nastavnika da implementiraju određena područja kurikuluma, te namjere da uđu i/ili ostanu u nastavničkoj

profesiji. Rezultati iz oba područja istraživanja upućuju da je nastavnička samoefikasnost ključni prediktor namjere budućih nastavnika na određeno djelovanje i akciju (npr. Eren, 2012; Rots i sur., 2014; Watt i Richardson, 2008; Watt i sur., 2014). Pritom se najčešće pronalazi da je nastavnička samoefikasnost medijator odnosa između nastavničkih namjera i ostalih testiranih varijabli (najčešće se radi o procjenama važnosti određenog djelovanja, subjektivnim normama ili pripisivanju odgovornosti za određeno djelovanje). Na temelju toga, pretpostavka jest da će nastavnička samoefikasnost za obrazovanje za održivi razvoj biti pozitivni prediktor namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. K tome, može se pretpostaviti da će nastavnička samoefikasnost biti medijator odnosa između namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj i ostalih proučavanih varijabli u ovom istraživanju.

1.6.1.2. Nastavnička uvjerenja budućih nastavnika u obrazovanju za održivi razvoj

U ovom su radu jednim od prediktora namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj identificirana nastavnička uvjerenja.

Uvjerenja se, na razini pojedinca, mogu konceptualizirati kao prosudbe o istinitosti ili neistinitosti nekog iskaza (Pajares, 1992), kao skup međusobno povezanih ideja (McAlpine i sur., 1996) ili pak kao skup konceptualnih reprezentacija u kojima je pohranjeno opće znanje o objektima, ljudima i događanjima, te o njihovim karakterističnim odnosima (Hermans, van Braak i Van Keer, 2008). Uvjerenja, u većoj mjeri od znanja i činjenica, usmjeravaju ciljeve, emocije, odluke, reakcije i ponašanja pojedinaca (Bandura, 1997). Prema tome, može se pretpostaviti da u obrazovnom kontekstu uvjerenja koja nastavnici njeguju rukovode njihovu praksu. Nastavnici istovremeno mogu imati mnogo različitih uvjerenja (Levin, 2015). Mogu imati uvjerenja o svojim učenicima (npr. o njihovoj motivaciji, lokusu kontrole, inteligenciji, itd.) ili pak o svojim sposobnostima (pa se ta uvjerenja odnose na procjene nastavničke samoefikasnosti, na samopoimanje, itd.). Nastavnici također mogu imati uvjerenja o sadržaju kojeg predaju, o moralnim i etičkim dilemama, te o društvenim pitanjima koja utječu na njihovo poučavanje i profesionalno djelovanje (Levin, 2015).

U znanstvenoj se literaturi ipak najveći naglasak stavlja na nastavnička uvjerenja koja se odnose na uvjerenja koja budući nastavnici imaju o prirodi znanja, učenja i poučavanja (Pajares,

1992). Ta uvjerenja u najvećoj mjeri utječu na praksu nastavnika, na odluke koje donosi i aktivnosti koje provodi (Chant, 2002; 2009). Neki autori definiraju nastavnička uvjerenja o učenju i poučavanju kao epistemološka uvjerenja nastavnika (eng. *epistemological beliefs about teaching*). Ona se odnose na uvjerenja koja (budući) nastavnici imaju o poučavanju i učenju, odnosno predstavljaju osobno viđenje prirode znanja i spoznavanja (Maggioni i Parkinson, 2008).

Nastavnička su uvjerenja najčešće okarakterizirana na temelju dvije prototipne ideologije: (I) uvjerenja usmjerena nastavniku ili predmetu, te (II) uvjerenja usmjerena učeniku (Fives, Lacatena i Gerard, 2015; Kim i Buchanan, 2009). Prva orijentacija stavlja snažan naglasak na prenošenje znanja i na kvalifikacije učenika (tzv. transmisijska paradigma), dok potonja orijentacija (tzv. konstruktivistička paradigma) naglašava proces učenja i osobni rast i razvoj učenika (Hermans i sur., 2008; Meirink i sur., 2009). Iako na prvi pogled može djelovati da se radi o dihotomiji paradigmi, mnogi ih autori ipak promatraju kao dvije krajnje točke na kontinuumu pozicija koje nastavnici mogu zauzeti ovisno o obrazovnom kontekstu i načinu na koji interpretiraju taj konkretni kontekst (Chai i sur., 2009).

Smatra se da uvjerenja koja nastavnici imaju o prirodi znanja, učenju i poučavanju utječu na njihovu percepciju i prosudbu, što posljedično utječe na njihovo ponašanje u razredu (Brownlee, 2001; Fives i Buehl, 2012). Nastavnici koji vjeruju da je znanje fiksan i apsolutan skup činjenica skloniji su koncepciji poučavanja kao prijenosu znanja, odnosno transmisijskoj paradigmi. S druge strane, nastavnici koji vjeruju da je znanje manje izvjesno i promjenjivo, skloniji su konstruktivističkom pristupu poučavanja (Maggioni i Parkinson, 2008). Direktni transmisijski pogled na učenje podrazumijeva da je nastavnikova uloga da prenese znanje na jasan i strukturiran način, ponudi i objasni ispravna rješenja, daje učenicima jasne i rješive probleme, te osigura mirnu i koncentriranu atmosferu u učionici. Suprotno tome, konstruktivistički pogled usredotočen je na učenike kao aktivne sudionike u procesu stjecanja znanja, a ne isključivo pasivne primatelje informacija (Schraw i Olafson, 2003; Staub i Stern, 2002).

Nastavnička su uvjerenja jedna od centralnih tema u Prattovoj (1998) teoriji o tzv. perspektivama poučavanja (eng. *perspectives on teaching*). Pet pretpostavljenih perspektiva poučavanja obuhvaćaju različita nastavnikova uvjerenja, ponašanja i metode evaluacije. Pratt (1998) pritom razlikuje one nastavnike koji su u većoj mjeri usmjereni na sadržaj poučavanja i prijenos znanja učenicima (transmisijska perspektiva), nastavnike koji svoj nastavni rad temelje na

uvjerenju da učenje ovisi o motivaciji i percepciji osobne učinkovitosti svakog učenika (njegujuća perspektiva), nastavnike koji su usmjereni na razumijevanje načina promišljanja i kognitivnih procesa koji se događaju tijekom učenja (razvojna perspektiva), nastavnike koji smatraju da je za proces učenja ključno da je lociran u autentično društveno okruženje (perspektiva naukovanja), te nastavnike koji kroz nastavu nastoje utjecati na društvene probleme (perspektiva društvene reforme). Može se uočiti određena razina preklapanja dviju Prattovih (2018) perspektiva poučavanja s ranije spomenutim paradigmama nastavničkih uvjerenja. Transmisijska perspektiva poučavanja (Pratt, 1998) karakterizira nastavnike koji su usmjereni na sadržaj i prijenos znanja učenicima, što odgovara transmisijskoj paradigmi i uvjerenjima usmjerenim nastavniku ili predmetu. Nastavnici kod kojih je dominantno zastupljena ova perspektiva poučavanja veliku pažnju pridaju gradivu ili sadržaju predmeta, te smatraju da nastavnik mora učeniku efikasno prenijeti cjelokupnu količinu znanja i način razmišljanja sličan onome koji se nalazi u tekstu ili kojega on sam posjeduje. Učenici su pritom pasivni primatelji informacija, te ne sudjeluju u konstrukciji vlastitog znanja. S druge strane, mogu se uočiti preklapanja razvojne perspektive prema Prattu (2018) i konstruktivističke paradigme koju karakteriziraju uvjerenja usmjerena učeniku (Kim i Buchanan, 2009). Iza razvojne perspektive (Pratt, 1998) leži konstruktivistička postavka prema kojoj učenici primjenjuju već postojeće znanje da bi filtrirali i razumjeli nove informacije. Nastavnik je pritom usmjeren tome da omogući učenicima da grade svoje razumijevanje, radije nego da reproduciraju činjenice koje im on prezentira. Prema ovoj paradigmi i perspektivi poučavanja, cilj je obrazovanja razviti sve složenije načine razmišljanja i rješavanja problema unutar nekog područja.

Nastavnička su uvjerenja često temeljena na osobnim iskustvima nastavnika, kulturnim normama te na informacijama prikupljenim tijekom formalnog inicijalnog obrazovanja nastavnika (Levin, 2015). Buehl i Fives (2009) navode da su najčešći izvori nastavnički uvjerenja kod (budućih) nastavnika upravo njihovo formalno obrazovanje putem kojeg (budući) nastavnici dobiju pristup formalnoj bazi znanja, zatim procesi poput učenje putem opažanja i suradnje s drugima, te osobito izvori poput osobnog iskustva poučavanja te samorefleksije. To su ujedno internalni i eksternalni izvori znanja o poučavanju čije se usvajanje isprepliće s formiranjem nastavničkih uvjerenja. Nastavnici u praksi najčešće navode da je na formiranje njihovih nastavničkih uvjerenja uvelike utjecalo iskustvo pohađanja programa inicijalnog obrazovanja nastavnika i ono što su u sklopu tog programa naučili, kao i njihovo osobno iskustvo poučavanja (Levin, He i Allen, 2013).

To ima snažne implikacije za tvorce programa usmjerenih obrazovanju i usavršavanju nastavnika. Programi obrazovanja i usavršavanja nastavnika trebali bi omogućiti studentima nastavničkih usmjerenja, nastavnicima početnicima i iskusnim nastavnicima da osvijeste kako njihova nastavnička uvjerenja utječu na odluke koje donose i ponašanja koja iskazuju, odnosno trebali bi im pomoći razviti meta-kognitivnu svijest o svojim uvjerenjima i poveznici tih uvjerenja s njihovom praksom.

Velik se naglasak stavlja na istraživanja nastavničkih uvjerenja o učenju i poučavanju jer se pokazalo da nastavnička uvjerenja vode odluke koje nastavnici donose i aktivnosti koje poduzimaju u učionici, što posljedično ima utjecaja na učenike i njihove ishode (Levin, 2015; Levin i sur., 2013; Martell, 2014; Pajares, 1992; Wu i Tsai, 2005). Nastavnička su uvjerenja blisko povezana sa strategijama koje nastavnici koriste u nošenju sa svakodnevnim izazovima profesionalnog života (Buehl i Beck, 2015; Stipek, 2004). Neki autori (npr. Griffin i Ohlsson, 2001; Nespor, 1987) čak tvrde da su uvjerenja daleko utjecajnija od znanja pojedinaca u određivanju načina na koji definiraju probleme, a pritom su uvjerenja mnogo bolji prediktori njihovog ponašanja. Nastavnici koji njeguju konstruktivistički pogled na znanje, učenje i poučavanje facilitiraju učenikovo istraživanje i potragu za rješenjem problema, pružaju učenicima mogućnost da samo osmisle rješenja problema i omogućuju učenicima aktivnu ulogu u aktivnostima učenja i poučavanja. U tom kontekstu, veći se naglasak stavlja na razvoj mišljenja i procese rezoniranja, nego stjecanja specifičnih znanja (Staub i Stern, 2002). Nastavnička uvjerenja mogu facilitirati ili ometati praksu nastavnika služeći kao filter ili pak smjernica nastavnikovog ponašanja, doživljavanja i odlučivanja (Fives i Buehl, 2017). Primjerice, Tadich i sur. (2007), a kasnije i Jordan i sur. (2009) pronalaze da nastavnici koji njeguju konstruktivistički pogled na znanje, učenje i poučavanje u većoj mjeri koriste aktivnosti u kojima je učenik aktivan sudionik (npr. debate, rasprave, rad u manjim grupama, igre u prostoru), te aktivnosti u kojima je naglasak na praktičnom radu dok nastavnici koji njeguju uvjerenja usmjerena nastavniku (transmisijska paradigma) češće koriste pasivne nastavne strategije poput predavanja uz malu uključenost učenika. U nacionalnom kontekstu u *Međunarodnom istraživanju učenja i poučavanja* TALIS 2013 (Braš Roth, Markočić Dekanić i Ružić, 2014) na uzorku hrvatskih učitelja predmetne nastave (učitelji od 5. do 8. razreda osnovne škole) utvrđena je značajna povezanost između konstruktivističkih uvjerenja o prirodi učenja i poučavanja i učestalosti dijeljenja učenika u manje grupe kako bi zajedno raspravljali o obrađivanoj temi i rješavali zadatke. Učitelji predmetne nastave koji imaju naglašenija

konstruktivistička nastavnička uvjerenja o učenju i poučavanju češće dijele svoje učenike u manje grupe u usporedbi s učiteljima predmetne nastave kod kojih nisu zastupljena konstruktivistička nastavnička uvjerenja.

Konstrukt nastavničkih uvjerenja o učenju i poučavanju identificiran je kao potencijalni prediktor razine namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj iz dva ključna razloga. Prvo, smatra se da kako bi budući nastavnici bili spremni implementirati potrebne pedagoške metode za ostvarivanje ciljeva obrazovanja za održivi razvoj, oni u prvom redu moraju imati odgovarajuće poglede na procese učenja i poučavanja (UNESCO, 2017). Njihova uvjerenja o učenju i poučavanju, te koncepcije znanja moraju ići u smjeru pretpostavki obrazovanja za održivi razvoj. Obrazovanje za održivi razvoj naglašava emancipacijsko i transformativno poučavanje i učenje. Ono predstavlja temelj održivog obrazovanja, a preduvjet za postizanje okvira održivog obrazovanja je promjena postojeće dominante instrukcijske i transmisijske paradigme, u onu transformativnu i emancipacijsku. Trenutna strujanja stručnjaka u području obrazovanja općenito, a posebice u području obrazovanja za održivi razvoj, kreću se u smjeru zagovaranja obrazovanja koje promiče aktivnost učenika i samoregulirano učenje, usmjereno na širi i skladan razvoj učenika (Hermans i sur., 2008; Lunenberg, Korthagen i Swennen, 2007; Meirink i sur., 2009). Budući da nastavnička uvjerenja vode k specifičnim odlukama koje nastavnici donose o tome kako će oblikovati vlastitu nastavničku praksu, za uspješnu implementaciju obrazovanja za održivi razvoj važno je da budući nastavnici imaju uvjerenja usmjerena učeniku, te da preferiraju transformativno učenje i poučavanje. Može se pretpostaviti da će nastavnici, koji su usmjereni na proces učenja (a ne na sadržaj), te smatraju da znanje nije fiksan i apsolutan skup znanja, već promjenjiv i nadogradiv koncept, biti spremniji implementirati obrazovanje za održivi razvoj i primijeniti one metode i pristupe koji su prepoznati kao adekvatni za uspješnu implementaciju obrazovanja za održivi razvoj.

Drugo, prema modelu namjere budućih nastavnika da uđu i/ili ostanu u nastavničkoj profesiji, Rots i sur. (2010) pronalaze da su nastavnička uvjerenja povezana s nastavničkom samoefikasnosti, a posljedično i namjerom budućih nastavnika da uđu u nastavničku profesiju. Budući nastavnici koji u većoj mjeri preuzimaju konstruktivističko viđenje o učenju i poučavanju usmjerenom učeniku pokazuju više razine nastavničke samoefikasnosti, te posljedično i veću namjeru da uđu u nastavničku profesiju. Poveznica između nastavničke samoefikasnosti i konstruktivističkih nastavničkih uvjerenja utvrđena je i u nacionalnom kontekstu u TALIS 2013

istraživanju (Braš Roth i sur., 2014). Rezultati TALIS 2013 istraživanja na hrvatskom uzorku upućuju da učitelji predmetne nastave naglašenijih konstruktivističkih nastavničkih uvjerenja imaju veći osjećaj nastavničke samoefikasnosti, te su nešto zadovoljniji svojim poslom u odnosu na druge nastavnike.

S obzirom da obrazovanje za održivi razvoj podrazumijeva transformativno poučavanje usmjereno učeniku, može se očekivati da će veću namjeru za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj iskazivati upravo oni studenti koji imaju poglede na znanje i procese učenja i poučavanja koji su u skladu s postavkama obrazovanja za održivi razvoj (koji imaju učeniku usmjerena konstruktivistička uvjerenja), te oni budući nastavnici koji pokazuju više razine nastavničke samoefikasnosti za obrazovanje za održivi razvoj.

1.6.1.3. Vrijednost obrazovanja za održivi razvoj

Procjena vrijednosti obrazovanja za održivi razvoj u ovom je istraživanju identificirana kao potencijalni prediktor namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, te kao jedan od indikatora integracije budućih nastavnika u nastavničku profesiju. Vrijednost obrazovanja za održivi razvoj odnosi se na procjene značaja obrazovanja za održivi razvoj u obrazovnom sustavu, njegovoj primjerenosti i važnosti implementacije, te na procjenu njegove vrijednosti u smislu puta kojim se mogu ostvariti ciljevi održivog razvoja i potaknuti pomak prema održivoj budućnosti.

Vrednovanje obrazovanja za održivi razvoj smatra se jednim od ključnih aspekata kompetencija koje bi (budući) nastavnici trebali razviti za uspješnu implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Primjerice, procjena vrijednosti obrazovanja za održivi razvoj posebno je istaknuta kroz konstrukt akcijske kompetencije kojom se opisuje akcijski potencijal nastavnika u kontekstu obrazovanja za održivi razvoj (Bertschy, Künzli i Lehmann, 2013). Ideja o akcijskoj kompetenciji nastavnika u obrazovanju za održivi razvoj razvila se iz primjene konstrukta akcijske kompetencije u profesionalnom kontekstu u kojem nastavnik djeluje. Akcijska se kompetencija na individualnoj razini definira kao latentni kapacitet pojedinaca za djelovanje u smjeru održivog razvoja (Olsson i sur., 2020). U pogledu (budućih) nastavnika u obrazovanju za održivi razvoj, zasad jedini koherentni model akcijske kompetencije nastavnika za obrazovanje za održivi razvoj ponudili su Bertschy i sur. (2013). Autori su razvili pristup koji se usmjerava na profesionalni kontekst u kojem

djeluje nastavnik, a specifično na temeljna znanja, sposobnosti, kompetencije i vještine koje mora posjedovati kako bi mogao implementirati obrazovanje za održivi razvoj. Na temelju modela nastavničkih profesionalnih kompetencija Baumerta i Kuntera (2013) koji identificira četiri nehijerarhijski strukturirana aspekta kompetencija: znanja, vjerovanja, motivaciju i samo-regulaciju, Bertschy i sur. (2013) su razvili model tzv. „Profesionalne akcijske kompetencije za obrazovanje za održivi razvoj učitelja/nastavnika i odgajatelja“. Oni definiraju profesionalnu akcijsku kompetenciju za obrazovanje za održivi razvoj kao kombinaciju dvaju višedimenzionalnih aspekta: (I) nastavnikove motivacije (eng. *motivation and volition*) da implementira obrazovanje za održivi razvoj, te (II) njegovog znanja i sposobnosti (eng. *knowledge and ability*) da to učini. Bertschy i sur. (2013) naglašavaju da nastavnik mora imati sadržajno znanje (eng. *content knowledge*) o temama održivog razvoja, ali i pedagoško znanje (eng. *pedagogical content knowledge*) koje uključuje poznavanje onih nastavnih metoda i pristupa poučavanju putem kojih se mogu ostvariti specifični ciljevi obrazovanja za održivi razvoj. U kontekstu ovog rada posebno je zanimljiv prvi aspekt akcijske kompetencije prema Bertschy i sur. (2013), a to je aspekt motivacije. Autori sugeriraju da se aspekt motivacije odnosi na prihvaćanja važnosti ideje održivog razvoja, te razumijevanja i prihvaćanja uloge obrazovanja kao socijetalnog resursa u ostvarivanju ciljeva održivog razvoja. Drugim riječima, ovaj je aspekt akcijske kompetencije za obrazovanje za održivi razvoj usko fokusiran isključivo na vrednovanje obrazovanja za održivi razvoj kao okvira unutar kojeg se može postići ostvarivanje ciljeva održivog razvoj i pomak ka održivijoj budućnosti. Nastavnici, da bi bili u mogućnosti efikasno implementirati obrazovanje za održivi razvoj, moraju razumjeti značaj obrazovanja za održivi razvoj i iskazivati visoke razine vrednovanja istog.

Osim što se smatra ključnim preduvjetom uspješne implementacije obrazovanja za održivi razvoj, procjena vrijednosti obrazovanja za održivi razvoj jedan je od ključnih prediktora nastavničke samoefikasnosti, a potencijalno i namjere da se implementira obrazovanje za održivi razvoj. Ovaj konstrukt vuče svoje „korijene“ iz Teorije planiranog ponašanja (Ajzen, 1991) i Teorije aktivacije normi (Schwartz, 1977), odnosno njihovih aplikacija u obrazovnim istraživanjima. Prema ovim teorijama, i empirijskim rezultatima proizašlima iz njihove primjene u objašnjenju različitih vrsta nastavničkih ponašanja (ili namjere i ponašanja budućih nastavnika), vrednovanje i stav prema određenom ponašanju ili obliku djelovanja (primjerice specifičnom obliku obrazovanja, načinu poučavanja, strategiji profesionalnog rada) predviđa nastavničku samoefikasnost (budućih) nastavnika za to određeno ponašanje i djelatnost, a posljedično i

ponašajnu namjeru (npr. Columna i sur., 2016; Fahlman, McCaughtry, Martin i Shen, 2011; Martin i sur., 2001).

Primjerice, u istraživanjima usmjerenima proučavanju namjere budućih nastavnika da implementiraju određena područja kurikuluma, pronalazi se da je vrednovanje određenog ponašanja ili oblika obrazovanja posebno bitno. Na primjer, Sharma i Jacobs (2016) utvrdili su da su stavovi i vrednovanje inkluzivnog obrazovanja značajni prediktori namjere nastavnika da poučavaju u inkluzivnom razredu. Spremnijima na poučavanje u inkluzivnom razredu osjećaju se oni nastavnici koji procjenjuju vrjednijim inkluzivno obrazovanje. U području obrazovanja za okoliš, sličan su rezultat pronašli Ko i Lee (2003). Rezultati njihovog istraživanja upućuju da što je vrednovanje obrazovanja za okoliš veće (odnosno što ga u većoj mjeri smatraju vrijednim) i pozitivnije, to su nastavnici spremniji implementirati obrazovanje za okoliš.

U nacionalnom istraživačkom prostoru rijetka su istraživanja vrijednosti obrazovanja za održivi razvoj iz perspektive (budućih) nastavnika. Pronalaze se poneka istraživanja usmjerena proučavanju međuodnosa procjena vrijednosti obrazovanja za održivi razvoj i nastavničke samoefikasnosti za obrazovanje za održivi razvoj (Vukelić i sur., 2018; Vukelić i Rončević, 2019). Rezultati tih istraživanja upućuju da je procjena vrijednosti obrazovanja za održivi razvoj značajan pozitivni prediktor nastavničke samoefikasnosti. Studenti budući nastavnici koji u većoj mjeri vrednuju obrazovanje za održivi razvoj, procjenjuju se spremnijima za implementaciju istog, odnosno njihove razine nastavničke samoefikasnosti su više. No, kakva je uloga ovih rezultata u razmatranju kompleksnijeg međuodnosa različitih potencijalnih nositelja utjecaja na razinu namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, zasad se ne zna. Moguće je da studenti koji visoko vrednuju obrazovanje za održivi razvoj i smatraju da ga je važno implementirati, također pokazuju veći interes za vlastitu pripremu za tu ulogu u svojoj budućoj profesionalnoj ulozi. Samim time što posvećuju veći fokus potencijalnim načinima implementacije obrazovanja za održivi razvoj u svom budućem profesionalnom životu, osjećaju se spremnijima i poduzeti taj korak, pa su tako njihove procjene nastavničke samoefikasnosti veće.

Mehanizam međuodnosa vrednovanja nekog djelovanja (npr. implementacije nekog specifičnog oblika obrazovanja) i posljedične akcije objašnjen je u ranije spomenutim teorijama: Teoriji planiranog ponašanja i Teoriji aktivacije normi. No, u potrazi za objašnjenjem ovog fenomena može se posegnuti i za jednom od temeljnih teorija motivacije – Teorijom očekivanja i vrijednosti (Eccles, 2005; Eccles i Wigfield, 2002; Wigfield, 1994; Wigfield i Eccles, 2000).

Ključna pretpostavka ove teorije jest da na ponašanje najviše utječu motivacijska uvjerenja – očekivanje uspjeha i vrijednost zadatka. Očekivanje uspjeha definirano je kao uvjerenje pojedinca o tome koliko će biti uspješan u budućim aktivnostima, bilo da se radi o neposrednoj ili daljnjoj budućnosti (Eccles i Wigfield, 2002). Pritom se ova uvjerenja o sposobnostima definiraju još i kao procjena vlastite kompetentnosti u određenom području. Tu se očituje velika sličnost konstrukta očekivanja uspjeha te konstrukta samoefikasnosti iz Bandurine socijalno-kognitivne teorije (Bandura, 1997), ili u kontekstu nastavnika – nastavničke samoefikasnosti (Tschannen-Moran i Woolfolk Hoy, 2001). Svi navedeni konstrukti idu u smjeru procjena vlastitih sposobnosti za izvršenje nekog ponašanja i postizanje nekog cilja. Drugi ključni konstrukt u Teoriji očekivanja i vrijednosti je subjektivna vrijednost zadatka. Odnosi se na uvjerenja koja osoba ima o razlozima zašto se uključuje u neku aktivnosti, odnosno zašto bi se trebala uključiti u neku aktivnost (Wigfield i Eccles, 2002). Eccles i Wigfield (2000; 2002) definirali su ovaj konstrukt kroz četiri komponente, a to su važnost određenog zadatka ili aktivnosti, interes ili intrinzična motivacija koju osoba ima za taj zadatak, procjena korisnosti određenog ponašanja i cijena samog ponašanja (koliko napora treba uložiti da se aktivnost uspješno provede).

Teorija očekivanja i vrijednosti nastala je prvenstveno kao objašnjenje akademskog ponašanja i uspjeha učenika. Stoga su dosadašnja istraživanja velikim djelom bila usmjerena ispitivanju kako učenička uvjerenja o sposobnostima i subjektivna vrijednost zadatka predviđaju njihov izbor aktivnosti, a posljedično i akademski uspjeh (npr. Jugović, Baranović i Marušić, 2012; Wigfield i Cambria, 2010). Rezultati tih istraživanja upućuju da je vrijednost koja se pripisuje aktivnostima i djelovanjima snažan prediktor izbora i planova učenika, a usko je povezana s njihovim procjenama i percepcijama vlastitih sposobnosti.

Osim u objašnjenju akademskog ponašanja i uspjeha učenika, ova teorija i njene modifikacije pronašle su primjenu u mnogim drugim područjima znanstvenog interesa, poput predviđanja problematičnih ponašanja adolescenata (npr. Borders, Earleywine i Huey, 2004) ili pak istraživanja zdravstvenog ponašanja odraslih (npr. Janz i sur., 2002). Posebno je zanimljivo da je Teorija očekivanja i vrijednosti pronašla svoje mjesto i u objašnjenju motivacije studenata budućih učitelja i nastavnika za odabir učiteljske/nastavničke struke. Watt i Richardson (2007; Richardson i Watt, 2006, 2010) koristili su ovu teoriju kao pogodnu teorijsku podlogu za istraživanja motiva odabira učiteljske/nastavničke profesije. Rezultati njihovih istraživanja upućuju da su studentima učiteljskih/nastavničkih usmjerenja najvažniji izvori motivacije za odabir

studija percepcija vlastitih sposobnosti za poučavanje, vrijednost i važnost učiteljskog/nastavničkog posla, te želja za društvenim doprinosom. Slične su rezultate dobile Marušić, Jugović i Pavin Ivanec (2011) na uzorku hrvatskih studenata učiteljskih studija. Najvažnijim motivacijskim čimbenicima u odabiru učiteljske profesije pokazale su se društvene vrijednosti, intrinzična vrijednost poučavanja i percepcija vlastitih sposobnosti za poučavanje. Drugim riječima, što studenti procjenjuju učiteljsku/nastavničku profesiju pozitivnijom i vrjednijom, i što sebe percipiraju sposobnijima za nju, tada će njihova motivacija za ulazak u profesiju biti viša.

Potencijalna teorijska razmatranja konstrukta vrednovanja obrazovanja za održivi razvoj govore u prilog opravdanosti proučavanja ovog konstrukta u kontekstu budućih nastavnika u obrazovanju za održivi razvoj. Osim toga, rezultati zasad malobrojnih istraživanja (Vukelić i sur., 2018; Vukelić i Rončević, 2019) u području obrazovanja za održivi razvoj upućuju da je procjena vrijednosti obrazovanja za održivi razvoj značajan pozitivni prediktor nastavničke samoefikasnosti za obrazovanje za održivi razvoj. Stoga je ovaj konstrukt izdvojen kao potencijalni prediktor razine namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Nastavljajući se na spoznaje iz prethodno diskutiranih teorija i na rezultate nekolicine dosadašnjih istraživanja, očekuje se da će oni budući nastavnici koji u većoj mjeri vrednuju obrazovanje za održivi razvoj imati više razine nastavničke samoefikasnosti, odnosno procjenjivati će se sposobnijima implementirati obrazovanje za održivi razvoj. Te će procjene posljedično biti povezane s većom iskazanom namjerom za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj.

1.6.2. Osobne varijable povezane s održivosti

U razmatranju prediktora namjere budućih nastavnika da uđu i/ili ostanu u nastavničkoj profesiji osobne varijable (primjerice osobine ličnosti, stavovi, čak i demografske varijable poput bračnog statusa, itd.) igraju veliku ulogu (Chapman, 1983; Rots i sur., 2010). To je posebno zanimljivo i u kontekstu obrazovanja za održivi razvoj, a ponajviše razmatranja prediktora razine namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj.

U posljednjih desetak godina razvijeno je nekoliko konceptualnih modela koji opisuju „poželjnog“ nastavnika u obrazovanju za održivi razvoj, odnosno „tko“ je taj nastavnik, kakvi su njegovi stavovi, vrijednosti, znanja i ponašanja, što čini, te kako promišlja o održivom razvoju, i

obrazovanju općenito. Odgovori na ova pitanja, elementi kompetencija i specifičnih ishoda učenja za nastavnike u obrazovanju za održivi razvoj objašnjeni su kroz modele poput: (I) modela "Kurikulum, održivi razvoj, kompetencije, edukacija/osposobljavanje nastavnika" (eng. *Curriculum, Sustainable Development, Competences, Teacher Training (CSCT) model*, Sleurs, 2008), (II) modela "Učenje za budućnost: Kompetencije u obrazovanju za održivi razvoj" (eng. *Learning for the future: The Competencies in Education for Sustainable Development (UNECE) model*, UNECE, 2012), te (III) KOM-BiNE model (Rauch i Steiner, 2013)[9]. Navedeni se modeli primarno baziraju na odnosu nastavnika i društva, njihovim vrijednostima, stavovima i ponašanju povezanim s održivim razvojem, te njihovim sudjelovanjem u održivom razvoju društva. Promatraju nastavnika kao profesionalca u svom radnom okruženju, ali zadiru i u privatni svakodnevni život nastavnika, te postavljaju zahtjev za određenim načinom života koji ide u smjeru održivog razvoja. Polaze od ideje da nastavnik, kako bi bio spreman integrirati i facilitirati obrazovanje za održivi razvoj, mora razviti znanja, vještine, stavove, vrijednosti, motivaciju i predanost da djeluje na održivi način i potiče transformaciju društva u smjeru održivosti. Ako se uzme u obzir da je krajnji cilj obrazovanja za održivi razvoj na svim razinama obrazovne vertikale (uključujući njegov formalni i neformalni karakter), osposobljavanje građana održivosti, onda je evidentno da bi (budući) nastavnici trebali barem donekle razviti aspekte građana održivosti. Prema UNESCO-vim smjernicama (2017), očekuje se da budući nastavnik posjeduje određene aspekte građanstva održivosti: (I) znanja o najvažnijim pitanjima održivosti, (II) vještine da djeluje na održivi način (pro-održiva ponašanja) i (III) stavove i vrijednosti koje ga usmjeravaju da se ponaša u smjeru održivosti. Pritom bi nastavnici trebali koristiti ta znanja, stavove, vještine i ponašanja u skoro svim područjima svog profesionalnog, ali i privatnog djelovanja: u poučavanju, u oblikovanju politike vlastite obrazovne ustanove, u užem i širem okruženju vlastite obrazovne ustanove kroz aktivno djelovanje i zalaganje u (lokalnoj) zajednici, te kroz održivi način života (Rauch i Steiner, 2013). Po uzoru na teorije socijalnog učenja, na (buduće) se nastavnike gleda kao modele učenja koji svojim održivim načinom života (eng. *sustainable lifestyle*) modeliraju poželjna ponašanja, promišljanja, stavove i vrijednosti. U tom se smislu smatra da samo oni nastavnici kod kojih su zastupljeni aspekti građanstva održivosti mogu adekvatno implementirati obrazovanje za održivi razvoj (Albareda-Tiana i sur., 2018; Cebrián i Junyent, 2015). Očigledno je da osobne

[9] Mnogi su se autori (npr. Adomßent i Hoffmann, 2013; Hidalgo i Arjona Fuentes, 2013; Huckle, 1994; Mogensen i Schnack, 2010) bavili ovom tematikom, no navedeni modeli predstavljaju najcjelovitija razmatranja kompetencija, karakteristika i specifičnosti nastavnika u obrazovanju za održivi razvoj.

varijable budućih nastavnika igraju važnu ulogu u razmatranju spremnosti budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Te se osobne varijable u kontekstu održivog razvoja prvenstveno odnose na nastavničku (I) svijest o održivosti i na (II) percepciju vlastite odgovornosti za nošenje s izazovima i problemima održivog razvoja.

1.6.2.1. Svijest o održivosti

Dosadašnja istraživanja usmjerena mjerenju pojedinačnih aspekata građanstva održivosti budućih nastavnika najčešće su se fokusirala na isključivo jednu komponentnu (najčešće na stavove prema održivom razvoju, npr. Boon, 2011, 2016; Keleş, 2017; Tomas i sur., 2017). Izostaju radovi čiji je fokus na ispitivanju više aspekata građanstva održivosti budućih nastavnika. Ovaj bi se jaz mogao uspješno smanjiti recentnom pojavom konstrukta koji obuhvaća više indikatora građanstva održivosti – svijest o održivosti (Gericke, Boeve-de Pauw, Berglund i Olsson, 2018).

Svijest je konstrukt s mnogo različitih značenja u znanstvenoj i stručnoj literaturi. Velmans (2009) navodi najčešća tri značenja koja se javljaju. Prvo, odnosi se na samosvjesnost, odnosno na mentalno iskustvo putem kojeg pojedinci percipiraju diferencijaciju od okoline. Samosvjesnost se još definira kao znanje o vlastitom doživljavaju, odnosno mogućnost, svojstvo ili stanje neposrednog spoznavanja vlastitog doživljavanja (Petz, 2005). Drugo značenje odnosi se na označavanje stanja budnosti i prisebnosti u kojem pojedinac zna za sebe i normalno reagira na podražaje. Treće, svijest ili svjesnost se ponekad odnosi na znanje, u smislu da je pojedinac nečega svjestan, nešto je u njegovom fokusu i o nečemu zna neke činjenice. Međutim, znanje može biti nesvjesno, kao što i svijest ne mora nužno uključivati znanje. Prema tome, svijest se može sama po sebi definirati kao proces ili iskustvo (Velmans, 2009).

Recentno se u znanstvenoj zajednici pojavio konstrukt koji se bazira na trećoj konceptualizaciji svijesti kao znanja ili iskustva, a to je svijesti o održivosti (eng. *sustainability consciousness*). Svijest o održivosti odnosi se na iskustvo ili svjesnost o fenomenu održivosti (Gericke i sur., 2018). Ono uključuje percepcije koje najčešće povezujemo s iskustvima poput vjerovanja, osjećaja ili ponašanja. Prema Gericke i sur. (2018) svijest o održivosti odnosi se na: (I) znanja o održivosti, (II) stavove prema održivosti i (III) pro-održiva ponašanja.

Iako je konstrukt svijesti o održivosti potpuna novost u znanstvenoj i stručnoj literaturi, njegova je prethodnica, ekološka svjesnost (eng. *environmental consciousness*), već duže vrijeme prisutna. Upravo su zato Gericke i sur. (2018), u konstrukciji teorijskog okvira svijesti o održivosti, krenuli su od konstrukta ekološke svjesnosti, te ponudili njegovu nadogradnju. Ekološka svjesnost je često korišten konstrukt u istraživanjima u području ekonomije, psihologije, sociologije i znanosti o okolišu (eng. *environmental science*). Konceptualizacije konstrukta razlikuju se među istraživanjima u različitim znanstvenim disciplinama, no mogu se pronaći ključne dodirne točke među njima. Prema tome, ekološka se svjesnost definira kao multidimenzionalna i ponašanju-usmjerena točka gledišta u kojoj je ekološka svjesnost povezana s pro-ekološkim ponašanjem, a pritom ponajviše oblikovana dimenzijom stava (Jiménez Sánchez i Lafuente, 2010). Ona je mješavina znanja, vjerovanja i osobnih stavova koji facilitiraju pro-ekološka ponašanja (Kollmuss i Agyeman, 2002; Schlegelmilch, Bohlen i Diamantopoulos, 1996; Sharma i Bansal, 2013). U istraživačkoj tradiciji društvenih znanosti, ekološka svjesnost proučavala se kao konstrukt kojim se opisuje i mjeri svjesnost o ekološkim pitanjima i izazovima, a u većini istraživanja povezivala se upravo s ponašanjem, najčešće spremnosti na pro-ekološko djelovanje (npr. Schlegelmilch i sur., 1996; Sharma i Bansal, 2013). U tom kontekstu, Zelezny i Schultz (2000) definiraju ekološku svjesnost kao sistem vjerovanja koji se odnosi na specifične psihološke čimbenike povezane sa sklonosti pojedinca da se ponaša na pro-ekološki način.

Jedan od najopsežnijih teorijskih modela ekološke svjesnosti ponudili su Jiménez Sánchez i Lafuente (2010). Oni su pretpostavili da se konstrukt ekološke svjesnosti sastoji od četiri dimenzije: afektivne (opća vjerovanja i vrijednosti), dispozicijske (osobni stavovi), kognitivne (informacije i znanja), te aktivne ponašajne dimenzije (pro-ekoloških ponašanja). Afektivna dimenzija ekološke svjesnosti odnosi se na osjećaj zabrinutosti za okoliš koji proizlazi primarno iz percepcije da je prisutan proces ekološke degradacije, a s time i povezano njegovanje ekološkog svjetonazora[10] kad se razmatraju globalna, ali i specifična lokalna pitanja okoliša. Polazeći od ideje da je odnos između afektivne dimenzije i aktivne ponašajne dimenzije posredovan nizom intermedijalnih konstrukata stava, Jiménez Sánchez i Lafuente (2010) razvili su tzv. dispozicijsku

[10] Ekološki svjetonazor (eng. *ecological worldview*) odnosi se na pro-ekološku orijentaciju pojedinca koju karakterizira prihvaćanje ekocentričnog pogleda na prirodu odnosa čovjeka i njegovog okoliša (u kojem je ljudsko društvo ugrađeno u ekosustav i ovisno o njemu) u odnosu na antropocentrični sustav uvjerenja (u kojem je čovjek vladar nad okolišem) (Xiao, Dunlap i Hong, 2019). Ekološki svjetonazor mjeri se jednim od najčešće korištenih instrumenata za mjerenje stavova i vrijednosti pojedinca o odnosu čovjeka i prirode, Skalom nove ekološke paradigme (NEP, Dunlap i sur., 2000; Kufrin, 2002).

i kognitivnu komponentnu ekološke svjesnosti. Dispozicijska se dimenzija odnosi na (I) osobni stav pojedinca prema vlastitom djelovanju koji se odnosi na percepciju odgovornosti, ali i sposobnosti za djelovanje, te na (II) spremnost pojedinca da djeluje u skladu sa smjernicama politika zaštite okoliša, čak i kad to ima nepoželjne posljedice po njega osobno. Drugim riječima, pojedinci koji imaju pro-ekološka vjerovanja o međusobnoj povezanosti čovjeka i okoliša (što je zastupljeno u afektivnoj dimenziji ekološke svjesnosti), osjećaju moralnu obavezu da djeluju u smjeru očuvanja okoliša, te se percipiraju sposobnima da to učine. To se ponekad očituje u poduzimanju akcija koje za njih predstavljaju svojevrstan trošak ili gubitak, primjerice plaćanje viših poreza zbog zaštite okoliša ili pak kupovanje skupljih, ali ekološki prihvatljivih proizvoda. Kognitivna dimenzija se odnosi na informiranost i znanje pojedinaca o ekološkim problemima, a smatra se ključnom za aktivaciju procesa internalizacije pro-ekoloških uvjerenja, vrijednosti i stavova. Aktivna ponašajna dimenzija ekološke svjesnosti odnosi se na tri vrste pro-ekoloških ponašanja: (I) okolišni aktivizam koji uključuje kolektivna ponašanja poput pripadnosti određenoj ekološkoj udruzi ili ujedinjenju, sudjelovanje na protestima za okoliš i klimu, itd., te individualna ponašanja koja se mogu razdvojiti na (II) ponašanja malih troškova za pojedinca (npr. recikliranje) i (III) ponašanja velikih troškova za pojedinca (smanjenje korištenja automobila, zelena ekonomija, itd.). Prema Jiménez Sánchez i Lafuente (2010) pojedinac koji ima visoke razine ekološke svjesnosti, ili drugim riječima ekološki svjestan pojedinac, onaj je koji se ponaša na pro-ekološki način (što podrazumijeva uključivanje više različitih vrsta pro-ekološkog ponašanja), te njeguje vrijednosti i stavove koji idu u smjeru osiguravanja dobrobiti okoliša.

Gericke i sur. (2018) ponudili su nadogradnju konstrukta ekološke svjesnosti Jiménez Sánchez i Lafuente (2010) uključivši dodatne dvije dimenzije održivog razvoja: ekonomsku i društvenu dimenziju. Polazeći od ideje da za uspješno nošenje s izazovima današnjice nije dovoljno da se osoba usmjeri samo na ekološke izazove i probleme, već mora razviti više od ekološke svjesnosti, tzv. svijest o održivosti koja uključuje društvenu i ekonomsku perspektivu. Izgradnju konstrukta temelje na dominirajućoj ideji o trosložnosti održivog razvoja koji se sastoji od okolišne, društvene i ekonomske dimenzije. U skladu s time, Gericke i sur. (2018) definirali su svijest o održivosti kao: (I) znanja o okolišnoj, društvenoj i ekonomskoj održivosti, (II) stavove prema okolišnoj, društvenoj i ekonomskoj održivosti i (III) pro-održiva ponašanja koja su u skladu s okolišnom, društvenom i ekonomskom dimenzijom održivog razvoja.

U definiranju svijesti o održivosti Gericke i sur. (2018) nude podosta specifično viđenje znanja o održivosti. Znanje o okolišnoj, društvenoj i ekonomskoj održivosti Gericke i sur. (2018) ne definiraju kao apsolutno činjenično znanje, već kao *ideju* koju pojedinci imaju *o znanju*[11]. Pitanja održivosti i održivog razvoja smatraju se složenima i često ovise o kontekstu (Sund, 2015). Rijetko kada postoji samo jedno rješenje problema povezanih s održivim razvojem, a kompromisi često moraju biti djelom rješenja. Kada govorimo o održivom razvoju, ono što se u jednom kontekstu smatra ispravnim i činjeničnim, neće se takvim smatrati u drugom kontekstu (Olsson, 2018). Polazeći upravo od ideje da u današnjem svijetu nije jednostavno odrediti korpus činjeničnog znanja o održivom razvoju, a neke su činjenice istinite u određenom kontekstu, dok u drugom nemaju smisla, ideja o znanju o održivom razvoju daje nam uvid u ono što pojedinci smatraju „činjenicama“ u vlastitom kontekstu i kulturi. Prilikom konceptualizacije konstrukta svijesti o održivosti, Gericke i sur. (2018) krenuli su od radova Von Glasersfelda (1991) koji se zalaže za teoriju o znanju (eng. *theory of knowing*) u kojoj ideja o znanju ima kognitivnu komponentu koja je bazirana na stvarnom činjeničnom znanju, ali uz popratnu afektivnu komponentu koja se djelom preklapa sa stavovima o određenoj tematici. Prema tome, u sklopu konstrukta svijesti o održivosti, znanja o okolišnoj, društvenoj i ekonomskoj održivosti definiraju se kao poznavanje osnova na kojima se temelji održivi razvoj, a odnosi se na ono što pojedinci prepoznaju kao neophodno i važno za održivi razvoj (Olsson, 2018).

U razmatranju odnosa između građanstva održivosti i svjesnosti o održivosti, Gericke i sur. (2018) sugeriraju da postoje mnoga međusobna preklapanja tih dvaju konstrukata. Građanstvo održivosti najčešće opisuje odgovorne pojedince koji na temelju vlastitih motivacijskih predispozicija imaju sposobnost djelovanja u skladu s održivim razvojem (Barry, 2005). Dobson (2011) u razmatranju građanstva održivosti veliku pažnju obraća na stavove pojedinaca kao važne facilitatore potencijalnih trajnih promjena na osobnoj razini u smjeru održivog razvoja. Huckle (2013) navodi da se građanstvo održivosti odnosi na prihvaćanje prava i odgovornosti pojedinaca da žive održivim načinom života i doprinose ostvarivanju održive budućnosti. Micheletti i Stolle (2012) ističu da građanstvo održivosti uključuje razumijevanje građanstva kao cjelokupne prakse odgovornosti između pojedinaca i njihovog političkog, društvenog, ekonomskog i prirodnog okruženja. Uzevši u obzir navedene opise građanstva održivosti, Gericke i sur. (2018) uočavaju

[11] Za opis fenomena *ideja o znanju* u engleskom se jeziku koristi termin *knowingness* za razliku od izraza *knowledge* koji označava znanje.

mogućnost uzajamnog nadopunjavanja konstrukata građanstva održivosti i svijesti o održivosti. Pritom je najvažnija razlika među konstruktima ta što se na građanstvo održivosti najčešće gleda kao na cilj kojem pojedinci i društvo mogu ili trebaju biti usmjereni, dok se svijest o održivosti odnosi na latentni kapacitet pojedinaca da djeluju i da se ponašaju na održivi način. Prema tome, Gericke i sur. (2018) smatraju da bi se svijest o održivosti mogla koristiti kao indikator prihvaćanja građanstva održivosti kao norme prema kojoj pojedinci rukovode svoje procese mišljenja, donošenja odluka, stavove i ponašanja. U tom kontekstu, svijest o održivosti može poslužiti kao indikator zastupljenosti građanstva održivosti budućih nastavnika.

Svijest o održivosti relativno je nov konstrukt pa izostaju istraživanja kojima bi se pokušala procijeniti razina svjesnosti o održivosti budućih nastavnika. Ipak pronalaze se istraživanja koja su usmjerena ispitivanju nekih aspekata građanstva održivosti kod budućih nastavnika (Salas-Zapata i sur., 2018). Pritom je najveći broj dosadašnjih istraživanja u tom području usmjeren na ispitivanje stavova budućih nastavnika prema održivom razvoju. Rezultati tih istraživanja na međunarodnoj i na nacionalnoj razini uglavnom upućuju da budući nastavnici pokazuju pozitivne stavove prema održivom razvoju, visoko vrednuju obrazovanje za održivi razvoj i smatraju da su podosta upoznati s temama održivog razvoja (Boon, 2011, 2016; Keleş, 2017; Tomas i sur., 2017; Vukelić i sur., 2018).

Način na koji budući nastavnici konceptualiziraju održivi razvoj i mjera u kojoj su upoznati s problematikom održivog razvoja ima velike posljedice na to kako će ga uklopiti u svoj rad (Borg i sur., 2012), stoga nije zanemarivo proučavati (percepciju) znanja o temama održivog razvoja kod budućih nastavnika. Rezultati dosadašnjih istraživanja upućuju da budući nastavnici pokazuju slabo razumijevanje koncepta održivog razvoja (Puk i Stibbards, 2010; Spiropoulou i sur., 2007; Summers i Childs, 2007), te imaju ograničeno znanje o temama održivosti (npr. Boubonari i sur., 2013; Papadimitriou, 2004). Vukelić i sur. (2018) utvrdile su na uzorku budućih nastavnika povezanost percepcije znanja o održivom razvoju i nastavničke samoefikasnosti za obrazovanje za održivi razvoj. Oni budući nastavnici koji procjenjuju svoje znanje o pitanjima održivosti većim, pokazuju i više razine nastavničke samoefikasnosti. Drugim riječima, osjećaju se spremnijima implementirati obrazovanje za održivi razvoj u svojem budućem profesionalnom radu.

Najrjeđe se pronalaze istraživanja usmjerena ispitivanju održivih ponašanja (budućih) nastavnika, a i ona su najčešće fokusirala samo na jedan aspekt održivih ponašanja: na pro-ekološka ponašanja (Boubonari i sur., 2013; Esa, 2010; Pe‘er i sur., 2007; Stir, 2006; Tuncer i sur., 2012).

Rezultati navedenih istraživanja najčešće ukazuju na nisku razinu pro-ekološkog i/ili pro-održivog ponašanja. Primjerice, Pe‘er i sur. (2007) pronalaze kod budućih nastavnika vrlo pozitivne stavove prema održivom razvoju, srednje razine ekološke osviještenosti, no niske razine pro-ekološkog ponašanja. Rezultati istraživanja o pro-održivim ponašanjima (budućih) nastavnika u nacionalnom kontekstu idu u smjeru rezultata međunarodnih istraživanja. Pronalaze se relativno visoke razine osviještenosti o problematici okoliša i/ili održivog razvoja kod studenata učiteljskih studija u regiji (Hrvatska, Srbija, Slovenija i Bosna i Hercegovina) (Anđić i Tatalović Vorkapić, 2017), no srednje do niske razine pro-održivih ponašanja budućih nastavnika (Vukelić, Rončević i Cvitković, 2018).

1.6.2.2. Pripisivanje osobne odgovornosti

Drugi aspekt osobnih varijabli u predikciji namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj jest pripisivanje osobne odgovornosti. Osobna odgovornost odnosi se na osjećaj internalne obaveze stvaranja ili sprečavanja određenih ishoda ili da bi te ishode trebalo proizvesti ili spriječiti (Lauermann i Karabenick, 2011). Osobna odgovornost karakterizirana je osjećajem predanosti i obvezanosti nekom cilju, samodeterminacijom i kritičkom samorefleksijom. Ona podrazumijeva i socijalnu dimenziju koja se odnosi na to da osobe koje imaju osjećaj osobne odgovornosti za ili prema nečemu najčešće nisu usredotočene isključivo na vlastite ciljeve i potrebe, već uzimaju u obzir potrebe drugih (Lauermann i Karabenick, 2013).

U teorijskim razmatranjima osobna se odgovornost obično smatra relativno stabilnom predispozicijom koja se razvija u svrhu socijalizacije (Winter, 1992). Prema Winteru (1992) postoje dvije vrste indikatora osobne odgovornosti. Prvi se odnose na nužne komponente koje su usredotočene na sadašnje i prošle ishode te uključuju tri čimbenika: (I) upućivanje na moralni standard (procjene što je dobro/loše, ispravno/pogrešno), (II) osjećaj internalne obaveze i (III) kritičko samoprosuđivanje. Druga vrsta indikatora osobne odgovornosti sastoji se od dva čimbenika koji odražavaju društvenu dimenziju usmjerenu prema: (I) brizi za druge (poput primjerice suosjećanja) i (II) brizi o posljedicama vlastitog djelovanja. Ukratko, osjećaj osobne odgovornosti pojedinca za ostvarivanje nekog ishoda određen je njegovim moralnim prosuđivanjem o ispravnosti tog cilja, osjećajem internalne obaveze da se kreće u smjeru ostvarivanja cilja (za razliku od eksternalno nametnute obaveze da djeluje na određeni način ili u određenu svrhu), te prosuđivanjem o ispravnosti vlastitog djelovanja. Pritom je kretanje u smjeru

ostvarivanja određenog ishoda određeno brigom za druge (npr. za društvo, eko-sustav), te brigom o tome kakve će posljedice imati njegovo djelovanje.

U empirijskim istraživanjima u području znanosti o održivosti (eng. *sustainability science*), a ponajviše ekološke psihologije, pripisivanje odgovornosti je često primjenjivan konstrukt. Konkretno, pripisivanje odgovornosti za nošenje s izazovima i problemima održivosti redovito se koristi u istraživanjima usmjerenim proučavanju pro-ekološkog i pro-održivog ponašanja (npr. Gao, Huang i Zhang, 2016; Harland, Staats i Wilke, 2007; Huncke i sur., 2001; Lauper i sur., 2016; Onwezen, Antonides i Bartels, 2013). Najčešće korišten teorijski okvir za proučavanje uloge pripisivanja osobne odgovornosti u objašnjenju pro-ekoloških ili pro-održivih ponašanja je ranije spomenuta Schwartz-ova (1977; Schwartz i Howard, 1981) Teorija aktivacije normi. Pritom je najčešće potvrđen rezultat da osobe koje sebi pripisuju odgovornost za nošenje s problemima i izazovima održivosti (primjerice klimatskim promjenama) pokazuju veću namjeru da se angažiraju u nizu različitih pro-ekoloških ponašanja (od recikliranja, odvajanja otpada, čuvanja vode, energije, do korištenja e-bicikla, itd.), a posljedično pokazuju i stvarna pro-ekološka ponašanja.

U kontekstu obrazovnih istraživanja pripisivanje osobne odgovornosti nastavnika najčešće se odnosi na mjerenje pripisivanja osobne odgovornosti nastavnika u praksi za pojedine obrazovne ishode (Guskey, 1981; Kozel, 2007; Lauermann, 2014). Za razliku od istraživanja usmjerenih proučavanju društvene odgovornosti (npr. Clark, 2000; Ennis, 1994), kolektivne odgovornosti (npr. Lee i Loeb, 2000) ili moralne odgovornosti (npr. Amos, 2011), istraživanja osobne odgovornosti u obrazovnom kontekstu, a pogotovo na razini (budućih) nastavnika podosta su rijetka. Rezultati pronađenih dosadašnjih istraživanja upućuju da je osjećaj osobne odgovornosti nastavnika značajno povezan s postignućima učenika, motivacijom, učenjem i njihovim vjerovanjem o nastavničkoj profesiji, zadovoljstvom i angažiranosti poslom (Eren, 2014; Guskey, 1984; Halvorsen i sur., 2009; Lauermann, 2014; Matteucci, 2007; Matteucci i Gosling, 2004; Silverman, 2010; Polat i Mahalingappa, 2013). Nastavnici koji u većoj mjeri imaju osjećaj odgovornosti za određene obrazovne ishode, češće su angažiraniji i zadovoljniji poslom, a njihovi učenici postižu bolje rezultate i imaju viši školski uspjeh. Ti nastavnici najčešće pokazuju i više razine motivacije, te u većoj mjeri cijene nastavničku profesiju (Lauermann, 2014). Važno je naglasiti da je većina navedenih istraživanja usmjerena proučavanju osobne odgovornosti nastavnika u praksi, no pronalaze se i ona usmjerena proučavanju osobne odgovornosti budućih nastavnika. Primjerice, Silverman (2010) je u središte proučavanja načina na koji budući nastavnici konceptualiziraju

multikulturalnost stavila osobnu odgovornost budućih nastavnika. Silverman je krenula od ideje da bez osjećaja odgovornosti, budući nastavnici neće biti motivirani baviti se ponašanjem koje nije nekim eksternalnim putem motivirano ili pak propisano (primjerice zakonskom odredbom, naredbom nadređenih, itd.). Drugim riječima, nastavnik nema formalnu obavezu implementirati obrazovanje koje stavlja naglasak na multikulturalnost i raznolikost, no ako osjeća odgovornost da se nosi s izazovima multikulturalnosti i da stvara obrazovno okružje koje će poticati usvajanje multikulturalnih kompetencije, onda će vjerojatnije i to učiniti. Paralelu se može povući s obrazovanjem za održivi razvoj. Kao što je i ranije spomenuto, u nacionalnom kontekstu nastavnici su obavezni implementirati obrazovanje za održivi razvoj, odnosno održivi razvoj kao međupredmetnu temu u mjeri u kojoj procjenjuju da je to za njih moguće u kontekstu predmeta kojeg predaju. Implementacija, osim o specifičnostima i mogućnostima predmeta, u velikoj mjeri ovisi i o njihovoj spremnosti da se bave temama i područjima održivosti. Nastavljajući se na istraživanja Silverman (2010) može se pretpostaviti da će spremniji na implementaciju obrazovanja za održivi razvoj biti oni budući nastavnici koji osjećaju da je njihova osobna odgovornost da se nose s izazovima i problemima održivosti, te da je njihova odgovornost da budu facilitatori obrazovanja koje će doprinijeti osposobljavanju budućih naraštaja da se efikasno i adekvatno nose s nadolazećim izazovima i pitanjima održivosti.

Jedan od ključnih čimbenika povezan s osjećajem osobne odgovornosti nastavnika jest nastavnička samoefikasnost. Lauermann i Karabenick (2011) argumentiraju da osobe koje prihvaćaju ili preuzimaju osobnu odgovornost za neko djelovanje (primjerice smatraju da je njihova osobna odgovornost da riješe neki problem), u većoj mjeri vjeruju u svoje sposobnosti da izvrše određenu aktivnost ili djelatnost (primjerice primjene tehniku rješavanja problema). Drugim riječima, ako nastavnik smatra da ima sposobnost i da je kompetentan, primjerice, implementirati obrazovanje za održivi razvoj, onda je manje zabrinut oko potencijalnog neuspjeha, što umanjuje vjerojatnost strategije povlačenja i negiranja odgovornosti kao načina zaštićivanja od samo-kritike. Također, odgovornost je konceptualizirana kao motivacijski čimbenik koji se nalazi u pozadini odluke nastavnika da iskaže određeno ponašanje, za koje se osjeća efikasnim (Lauermann i Karabenick, 2011). Poveznica između nastavničke samoefikasnosti i pripisivanja odgovornosti (budućih) nastavnika ima svoju potvrdu i u empirijskim istraživanjima. Primjerice, u proučavanju čimbenika koji oblikuju odluke budućih nastavnika da implementiraju aspekte multikulturalnog obrazovanja u budućem profesionalnom radu, Kozel (2007) pronalazi da su ključni čimbenici

upravo nastavnička samoefikasnost, zatim procjena da će određeno djelovanje ili strategija dovesti do željenog obrazovnog ishoda, te na posljetku osjećaj osobne odgovornosti za rješavanje nekog problema ili postizanje određenog ishoda. Osim toga, Kozel (2007) pronalazi da čak i kad nastavnici procjenjuju da će određeno nastavničko ponašanje dovesti do željenih ishoda (npr. do uspješne implementacije određenog aspekta multikulturalnog obrazovanja) te se procjenjuju kompetentnima za to djelovanje, bez osjećaja odgovornosti, mala je vjerojatnost da će se odvažiti na djelovanje.

U području obrazovanja za održivi razvoj i obrazovanja za okoliš, okolišna odgovornost (ili drugim riječima osjećaj odgovornosti za zaštitu okoliša) jedna je od centralnih tema duži niz godina (Aarnio-Linnanvuori, 2019), a poticanje ponašanja motiviranog osjećajem osobne odgovornosti smatra se ciljem obrazovanja za okoliš (Gough, 2013). Unatoč tome, u istraživanjima u području obrazovanja za održivi razvoj rijetko se pronalazi konstrukt pripisivanja (osobne) odgovornosti (budućih) nastavnika (Mat Said, 2003; Nikel, 2007; Shephard i Furnari, 2013; Vukelić, 2019; Vukelić i Rončević, 2019). Pritom se češće pronalaze radovi usmjereni teorijskim razmatranjima uloge pripisivanja osobne odgovornosti (budućih) nastavnika u obrazovanju za održivi razvoj (npr. Hart, 2003; Nolet, 2009; O'Gorman i Davis, 2013; Tilbury, 1997), a manje istraživanju međuodnosa tog konstrukta i ostalih relevantnih varijabli u kontekstu (budućih) nastavnika u obrazovanju za održivi razvoj. Primjer zadnje navedenog jest istraživanje Sunda i Wickmana (2008). Njihovi rezultati upućuju da različiti objekti odgovornosti predstavljaju različita polazišta nastavnikovih postupaka u obrazovanju za okoliš i mogu se promatrati kao osobna sidrišta. Način na koji nastavnici percipiraju svrhu svog profesionalnog djelovanja povezan je s pripisivanjem odgovornosti za različite domene ekologije. Ovisno o tome pripisuju li nastavnici osobnu odgovornost i u vezi čega (npr. opstanka ljudske vrste), razlikuje se i način na koji percipiraju svoju svrhu i posljedično način na koji implementiraju obrazovanje za okoliš. Sund (2013) nadalje razrađuje objekte odgovornosti kao ono što nastavnik posebno njeguje i za što se može pretpostaviti da jasno ilustrira koja su, prema njegovom mišljenju, najvažnija pitanja održivog razvoja. Istodobno, kod nastavnika objekti su odgovornosti polazna točka za određivanje svrhe i željenih dugoročnih posljedica njegovog poučavanja. Nastavnik koji osjeća odgovornost za doprinos kretanju društva prema održivom razvoju, implementirat će aspekte održivog razvoja u svom profesionalnom radu. Primjerice, ako nastavnik osjeća najveću odgovornost za osiguravanje pravednog društva, vjerojatnije će implementirati teme društvene dimenzije održivog razvoja u

svom profesionalnom radu, one koje su povezane s njegovim objektima osobne odgovornosti (Sund, 2013). Objekti odgovornosti omogućuju nastavnicima kontinuitet u radu jer predstavljaju relativno stabilnu mrežu povezanih ciljeva u poučavanju, te s time povezanih ideja o prirodi znanja i o poučavanju. Nastavno na to, u istraživanju provedenom nekoliko godina kasnije Sund (2015) pronalazi da nastavnici koji percipiraju da je njihova odgovornost da se nose s izazovom kompleksnosti svijeta oko nas i održivog razvoja kao načina življenja, prepoznaju pluralizam (koji počiva na uključivanju različitih točaka gledišta, perspektiva i vrijednosnih orijentacija) kao jedini mogući modul implementacije obrazovanja za održivi razvoj. Još je jedan primjer istraživanja značaja osobne odgovornosti u implementaciji obrazovanja za održivi razvoj istraživanje Nikela (2007) koji navodi rezultate kvalitativnog istraživanja o konceptualizacijama održivog razvoja, zadataka obrazovanja za održivi razvoj, te svrsi obrazovanja studenata budućih nastavnika iz Engleske, Danske i Njemačke. Rezultati Nikelovog (2007) istraživanja naglašavaju široko rasprostranjenu važnost „preuzimanja odgovornosti“ kao ključnog shvaćanja u interpretaciji percepcije profesionalne uloge budućih nastavnika u kontekstu obrazovanja za održivi razvoj. Navedena nekolicina istraživanja isključivo su kvalitativne prirode te omogućuju razumijevanje načina na koje (budući) nastavnici percipiraju osobnu odgovornost za nošenje s izazovima održivog razvoja, te kako je ona povezana s njihovom (budućom) praksom. Ova istraživanja sugeriraju da je pripisivanje odgovornosti važan čimbenik koji oblikuje (buduću) praksu nastavnika u obrazovanju za održivi razvoj. Pripisivanje odgovornosti za nošenje s izazovima održivog razvoja oblikuje odluke koje (budući) nastavnici donose, prvenstveno hoće li i koje aspekte obrazovanja za održivi razvoj implementirati u svom (budućem) profesionalnom radu nastavnika.

Vukelić i Rončević (2019) proučile su prediktore nastavničke samoefikasnosti budućih nastavnika za obrazovanje za održivi razvoj, te su pronašle da je, uz ranije spomenutu procjenu vrijednosti obrazovanja za održivi razvoj, značajan pozitivni prediktor upravo pripisivanje osobne odgovornosti. Više razine vjerovanja da su kompetentni implementirati obrazovanje za održivi razvoj pokazuju oni budući nastavnici koji u većoj mjeri sebi pripisuju odgovornost za rješavanje pitanja održivosti i zaštite okoliša. Moguće je da studenti koji smatraju da je njihova odgovornost, a ne isključivo odgovornost drugih, da se barem pokušaju nositi s izazovima današnjice u kontekstu održivosti, također prepoznaju obrazovanje za održivi razvoj kao okvir unutar kojeg mogu pokrenuti djelovanje u smjeru rješavanja tih izazova i problema. Samim time posvećuju veću

pažnju potencijalnim načinima implementacije obrazovanja za održivi razvoj u svom budućem profesionalnom životu, te se osjećaju spremnijima na taj korak.

Rezultati navedenih kvalitativnih istraživanja potvrđuju poveznicu između nastavničke prakse i nastavničkog pripisivanja osobne odgovornosti za rješavanja pitanja i izazova održivog razvoja, a rezultati kvantitativnog istraživanja Vukelić i Rončević (2019) upućuju da je pripisivanje osobne odgovornosti budućih nastavnika povezano s njihovim procjenama nastavničke samoefikasnosti za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Rezultati navedenih istraživanja nastavljaju se na teorijski okvir ranije spomenute Teorije aktivacije normi (Schwartz i Howard, 1981) kojom se specificira da će osobe biti spremne na određeno ponašanje ako je aktivirana njihova osobna norma. Pritom da bi se osobna norma aktivirala, osoba mora prihvatiti odgovornost za svoje djelovanje (pripisivanje odgovornosti), te mora samog sebe percipirati sposobnim za provedbu određenog ponašanja, što je u kontekstu obrazovnih istraživanja konstrukt nastavničke samoefikasnosti.

Teorijska razmatranja konstrukta pripisivanja osobne odgovornosti i rezultati nekolicine dosadašnjih istraživanja govore u prilog opravdanosti proučavanja ovog konstrukta u kontekstu budućih nastavnika u obrazovanju za održivi razvoj. Upravo iz tog razloga, konstrukt pripisivanja osobne odgovornosti izdvojen je kao potencijalni prediktor razine namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Očekuje da će budući nastavnici koji budu u većoj mjeri pripisivali sebi odgovornost za nošenje s izazovima i problemima održivosti, pokazivati više razine procjena nastavničke samoefikasnosti, te više razine namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj.

1.7. Hipotetski model namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj

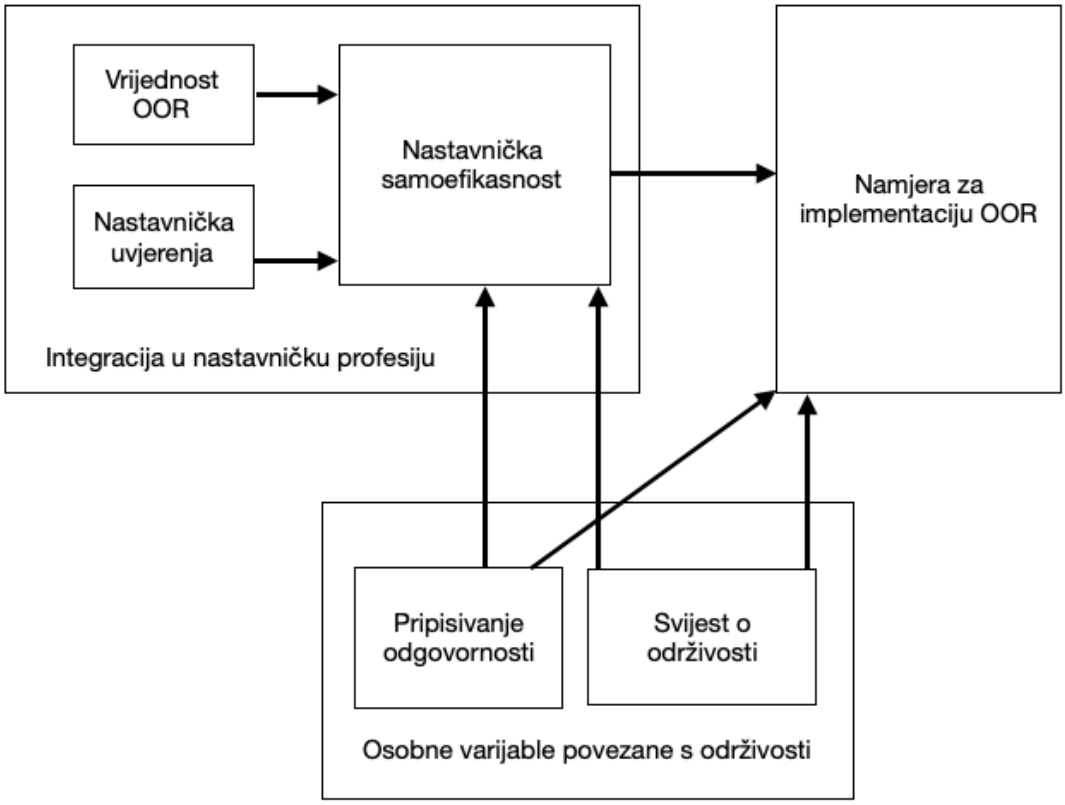
S obzirom na navedene spoznaje, može se zaključiti da u razmatranju procesa na razini budućih nastavnika u području obrazovanja za održivi razvoj ostaju broja otvorena teorijska i istraživačka pitanja. U potpunosti nedostaju istraživanja namjere budućih nastavnika, skupine koja se u aktualnim *policy* dokumentima (UNESCO, 2015; 2017) i teorijskim razmatranjima (npr. Rauch i Steiner, 2013; Sleurs, 2008) smatra najvažnijim pokretačkim potencijalom održivog razvoja, da implementiraju obrazovanje za održivi razvoj u svojem budućem profesionalnom radu.

Dosad su malobrojnim istraživanjima utvrđene pojedinačne bivarijatne veze između pojedinih potencijalnih prediktora namjere budućih nastavnika da prihvate taj izazov. Stoga su potrebne dodatne replikacije istraživanja kojima će se provjeriti povezanost tih varijabli. Osim toga, utvrđene bivarijatne veze između varijabli ne pružaju mogućnost proučavanja i razumijevanja kompleksnijih međuodnosa različitih potencijalnih nositelja utjecaja na razinu namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. U potpunosti izostaju istraživanja koja prepoznaju efekte višestrukih čimbenika na (buduće) nastavnike i njihove procjene jesu li spremni implementirati obrazovanje za održivi razvoj. Upravo iz tog razloga, a nastavljajući se na spoznaje iz postojećih modela iz literature o namjeri (budućih) nastavnika da uđu i/ili ostanu u nastavničkoj profesiji i da implementiraju druga područja kurikuluma, cilj je ovog rada osmišljavanje i testiranje hipotetskog modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj.

Na temelju spoznaja proizašlih iz dosadašnjih istraživanja na razini budućih nastavnika u obrazovanju za održivi razvoj, a povlačeći paralele s modelima namjere budućih nastavnika da uđu i/ili ostanu u nastavničkoj profesiji, predložen je hipotetski model namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj na *Slici 1*. (str. 64).

Hipotetskim se modelom namjera budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj objašnjava kao funkcija (I) integracije budućih nastavnika u nastavničku profesiju, te kao funkcija (II) njihovih osobnih varijabli povezanih s održivosti. U kontekstu proučavanja namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj oba su se seta varijabli istakla kao važni čimbenici povezani s navedenom namjerom. Osobne varijable budućih nastavnika odnose se na: (I) razinu svijesti o održivosti budućih nastavnika (njihove stavove, znanja i ponašanja u smjeru održivog razvoja), kao i na (II) procjenu pripisivanja osobne odgovornosti za nošenje s izazovima održivog razvoja. Integracija u nastavničku profesiju se ovim modelom definira kroz tri konstrukta: (I) procjene nastavničke samoefikasnosti za obrazovanje za održivi razvoj, (II) procjene vrijednosti obrazovanja za održivi razvoj i (III) nastavnička uvjerenja budućih nastavnika.

Slika 1. *Hipotetski model namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj*



Pojašnjenje grafičkog prikaza hipotetskog modela: Na Slici 1. prikazani su međuodnosi varijabli u modelu. Direktni učinci varijabli prikazani su povlačenjem strelice između varijabli tako da ishodište strelice predstavlja varijablu čiji učinak promatramo na varijablu do koje doseže vrh strelice. Primjerice, na taj je način prikazan direktan učinak varijable *nastavnička uvjerenja* (iz koje izlazi strelica) na varijablu *nastavnička samoefikasnost* (do koje doseže strelica). Nadalje, na taj je isti način prikazan očekivani direktan učinak varijabli *vrijednost obrazovanja za održivi razvoj*, *pripisivanje odgovornosti* i *svijest o održivosti* na varijablu *nastavnička samoefikasnost*, kao i očekivani direktan učinak varijabli *pripisivanje odgovornosti*, *svijesti o održivosti* i *nastavničke samoefikasnosti* na varijablu *namjere za implementacijom obrazovanja za održivi razvoj*. Nadalje, iz grafičkog su prikaza razvidni indirektni učinci varijabli *vrijednost obrazovanja za održivi razvoj* i *nastavnička uvjerenja* na varijablu *namjera za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj* posredstvom varijable *nastavničke samoefikasnosti*, kao i indirektni učinci varijabli *pripisivanje odgovornosti* i *svijest o održivosti* na varijablu *namjera za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj* posredstvom varijable *nastavničke samoefikasnosti*.

Modelom se pretpostavlja da će budući nastavnici koji visoko vrednuju obrazovanje za održivi razvoj i koji imaju konstruktivistička nastavnička uvjerenja usmjerena učeniku (konstruktivistička paradigma), imati više razine nastavničke samoefikasnosti za obrazovanje za održivi razvoj. Također, budući nastavnici koji pokazuju više razine svijesti o održivosti (imaju znanja i pozitivne stavove prema održivom razvoju, iskazuju pro-održiva ponašanja), te percipiraju da je njihova osobna odgovornost nositi se s izazovima i problemima održivosti, iskazivat će više razine nastavničke samoefikasnosti. Više razine nastavničke samoefikasnosti bit će povezane s višom razinom namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Opisani međuodnosi predstavljaju pretpostavljene direktne učinke varijabli u modelu.

Hipotetskim se modelom pretpostavlja medijacijski efekt nastavničke samoefikasnosti na učinke procjene vrijednosti obrazovanja za održivi razvoj i nastavničkih uvjerenja na razinu namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Očekuje se da procjene vrijednosti obrazovanja za održivi razvoj i nastavnička uvjerenja nemaju direktan utjecaj na namjeru budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, već indirektan utjecaj kroz nastavničku samoefikasnost. Što više budući nastavnik prihvaća ili njeguje konstruktivistička nastavnička uvjerenja usmjerena učeniku, te što procjenjuje vrjednijim obrazovanje za održivi razvoj, to su njegove razine nastavničke samoefikasnosti više, a posljedično i namjera za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj.

Nadalje, budući da dosadašnjim istraživanjima nije utvrđena jasna veza između nastavničke samoefikasnosti i aspekata svijesti o održivosti (osim s percepcijom znanja o održivosti), postavlja se pretpostavka o djelomičnom medijacijskom efektu nastavničke samoefikasnosti između tih varijabli i namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Odnosno, pretpostavlja se da će svijest o održivosti i pripisivanje osobne odgovornosti budućih nastavnika osim indirektnog učinka preko nastavničke samoefikasnosti imati i direktan učinak na namjeru za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj tako da će nastavnička samoefikasnost biti djelomičan medijator odnosa između osobnih varijabli povezanih s održivosti i namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj.

Pretpostavka o nastavničkoj samoefikasnosti kao medijatoru u predloženom modelu oslanja se na dosadašnje spoznaje iz testiranja modela namjere budućih nastavnika da uđu i/ili ostanu u nastavničkoj profesiji (npr. Rots i sur., 2010; Rots i sur., 2014), kao i prethodnih istraživanja namjere (budućih) nastavnika za implementaciju određenih područja kurikuluma (npr. Sharma i

Jacobs 2016; Zint, 2002). Rezultati navedenih istraživanja upućuju da je nastavnička samoefikasnost medijator odnosa između nastavničkih namjera i ostalih testiranih varijabli (najčešće se radi o procjenama važnosti određenog djelovanja ili pripisivanju odgovornosti za određeno djelovanje). Osim toga, empirijskim istraživanjima (Vukelić i sur., 2018; Vukelić i Rončević, 2019) u nacionalnom kontekstu utvrđeno je da su pozitivni prediktori nastavničke samoefikasnosti pripisivanje odgovornosti, percepcija znanja o održivosti, te procjena vrijednosti obrazovanja za održivi razvoj. Iz navedenog je opravdano očekivati da će ti pokazatelji biti pozitivno povezani s nastavničkom samoefikasnosti, koja će voditi ka većim procjenama namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj.

1.8. Sociodemografski korelati varijabli modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj

U međunarodnom i nacionalnom istraživačkom prostoru nedostaju empirijska istraživanja, ali i teorijska razmatranja namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Stoga ne iznenađuje izostanak spoznaja o sociodemografskim korelatima iste. S druge strane, postoje ograničene spoznaje o sociodemografskim korelatima povezanih konstrukata, osobito u području okolišne održivosti. Pronalaze se istraživanja na razini (budućih) nastavnika usmjerena mjerenju sociodemografskih korelata konstrukata poput pro-ekološkog ponašanja, ekološke osviještenosti, stavova prema održivom razvoju, znanja o održivom razvoju, itd. U nastavku će biti izdvojena dva najčešća područja istraživanja korelata navedenih konstrukata kod budućih nastavnika: (I) rodne razlike (budućih) nastavnika, te (II) ispitivanje doprinosa inicijalnog obrazovanja nastavnika.

1.8.1. Rodne razlike (budućih) nastavnika

Rezultati dosadašnjih empirijskih istraživanja upućuju da se zabrinutost oko doprinosa održivom razvoju i kretanju prema održivoj budućnosti razlikuje ovisno o rodu pojedinaca (Meinzen-Dick, Kovarik i Quisumbing, 2014). Žene u odnosu na muškarce u većoj mjeri vrednuju i češće pridaju veću važnost načelima održivog razvoja (De Silva i Pownall, 2014). U tom smislu, rezultati dosadašnjih istraživanja upućuju na to da žene pokazuju snažnije pozitivne stavove prema

održivom razvoju, kao i višu razinu ponašanja u smjeru zaštite okoliša i općenito pro-ekološkog ponašanja (npr. Connell i sur., 1999; Rončević i Cvetković, 2016; Zelezny, Chua i Aldrich, 2000).

Navedene su razlike također prisutne u području obrazovanja za održivi razvoj, te u pogledu budućih nastavnika. Primjerice, redovito se pronalaze statistički značajne rodne razlike u stavovima prema okolišu i ekološkim temama među budućim nastavnicima (npr. Kilinc i Aydin, 2013; Oerke i Bogner, 2010; Tikka i sur., 2000; Tuncer i sur., 2009; Zelezny i sur., 2000), koje govore u prilog pozitivnijih stavova budućih nastavnica u usporedbi s budućim nastavnicima. Nadalje, pronalaze se više razine ekološke pismenosti kod studentica nastavničkih usmjerenja nego kod studenata (npr. Al-Naqbi i Alshannag, 2018; Tuncer i sur., 2009), jasnije koncepcije održivog razvoja i viša razina osviještenosti o temama održivog razvoja (npr. Larijani, 2010; Tuncer, 2008; Tuncer i sur., 2006). U području istraživanja ponašanja studenata nastavničkih usmjerenja također se pronalaze značajne rodne razlike. Studentice nastavničkih usmjerenja pokazuju više razine pro-ekološkog ponašanja (Álvarez-García i sur., 2019; Ganji, Arshadi i Mahbubzadeh, 2020), kao i pro-održivog ponašanja (Vukelić i sur., 2018). Nastavno na to, Tikka i sur. (2000) pronalaze da studentice nastavničkih usmjerenja pokazuju i više razine osjećaja odgovornosti prema okolišu od studenata. Iako rijetka, pronalaze se istraživanja čiji rezultati ukazuju na suprotni smjer rodnih razlika. Primjerice, Álvarez-García i sur. (2019) pronalaze više razine znanja o ekološkoj tematici kod studenata nastavničkih usmjerenja u usporedbi sa studenticama nastavničkih usmjerenja. Također, važno je naglasiti da unatoč tome što rezultati velikog broja istraživanja upućuju na postojanje rodnih razlika kod (budućih) nastavnika u nizu konstrukata poput njihovih stavova prema održivom razvoju, razinama pro-ekološkog ponašanja, osviještenosti o ekološkoj tematici, itd., ipak se pronalaze i empirijska istraživanja koja svjedoče ne postojanju takvih razlika među (budućim) nastavnicima (npr. Palmberg i sur., 2017). Nekonzistentnost rezultata dosadašnjih istraživanja usmjerenih proučavanju efekta roda na konstrukte poput stavova prema ekologiji i/ili održivom razvoju, pro-ekološka ponašanja, razine ekološke svijesti (itd.) budućih nastavnika sugerira da se radi o podosta kompleksnom fenomenu koji potencijalno ovisi o drugim čimbenicima utjecaja na mjerene konstrukte. Stoga se u ovom radu nije postavila istraživačka hipoteza kojom se definira očekivani smjer mogućih rodnih razlika u varijablama modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Ovaj je zadatak istraživanja isključivo eksploratorne prirode, a dobiveni podaci mogu poslužiti za generiranje novih hipoteza o namjeri za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj u budućim istraživanjima.

1.8.2. Doprinos inicijalnog obrazovanja nastavnika

U recentnoj se literaturi često naglašava značaj visokog obrazovanja, odnosno inicijalnog obrazovanja nastavnika u njihovom osposobljavanju i pripremi za obrazovanje za održivi razvoj (npr. Brandt i sur., 2019, Leicht, Heiss i Byun, 2018; Nenadić-Bilan, 2017). Pritom se pronalazi poveći opus radova s fokusom na potencijalna rješenja integracije obrazovanja za održivi razvoj u studijske i nastavne programe usmjerene naobrazbi budućih nastavnika (npr. Ferreira, Ryan i Tilbury, 2006; 2007; Green, Medina-Jerez i Bryant, 2016; Shallcross, 2004; Wolff i sur., 2017). Ti radovi predstavljaju teorijska razmatranja i prikaze brojnih inicijativa razvijenih tijekom proteklih desetljeća koje provode institucije za obrazovanje nastavnika s ciljem institucionalizacije obrazovanja za održivi razvoj unutar obrazovnog sustava. Jedna je od najčešćih kritika tim inicijativama da je većina usmjerena na pojedince koji su već uključeni u obrazovanje za okoliš ili imaju interes za održivi razvoj. Iako su ove inicijative imale interdisciplinarni pristup izgradnji znanja i vještina nastavnika, nisu uspjele ostvariti cilj preusmjeravanja orijentacije obrazovanja nastavnika u smjeru održivog razvoja. Većina se inicijativa realizirala isključivo na razini integracije specifičnih elemenata održivog razvoja u postojeće kolegije ili pak na uključivanje novih kolegija koji se bave pitanjima održivog razvoja u studijske programe naobrazbe nastavnika i (Qablan, 2018). Takav pristup odgovara onome što Sterling (2004) naziva prvim nivoom integracije održivosti u obrazovanje: *obrazovanje o održivosti*, što predstavlja proces akomodacije koji se odnosi isključivo na dodavanje koncepta održivosti u postojeći sistem, čime on dominanto ostaje nepromijenjen.

Temeljem analize radova iz područja visokog obrazovanja za održivi razvoj, Barth i Rieckmann (2016) upozoravaju kako se samo rijetki bave ishodima programa i procesa učenja studenata - budućih nastavnika. Spomenuti autori ističu kako nedostaju istraživanja s fokusom na ishode učenja, a koja bi ponudila odgovore na pitanja što studenti nastavničkih smjerova zaista uče, koje kompetencije stječu u kontekstu obrazovanja za održivi razvoj, te osjećaju li se spremnima na implementaciju obrazovanja za održivi razvoj u svojem budućem profesionalnom radu. Ipak pronalaze se radovi usmjereni ispitivanju aspekata spremnosti budućih nastavnika na obrazovanje za održivi razvoj (Salas-Zapata i sur., 2018) razmotrenih u kontekstu doprinosa inicijalnog obrazovanja nastavnika. Pritom se doprinos inicijalnog obrazovanja nastavnika najčešće odnosi na

proučavanje efekta studijskih usmjerenja ili pak na proučavanje efekta pohađanja kolegija iz područja održivog razvoja i obrazovanja za održivi razvoj.

Kad se radi o proučavanju efekta studijskih usmjerenja, u empirijskim se istraživanjima pronalaze razlike u znanjima, stavovima i ponašanjima budućih nastavnika ovisno o njihovom studijskom usmjerenju. Primjerice, Tikka i sur. (2000) pronalaze da se ekološka znanja, stavovi i ponašanja budućih nastavnika razlikuju prema njihovom studijskom usmjerenju, pa tako studenti nastavničkih smjerova u prirodnim znanostima, a ponajviše u biologiji, pokazuju pozitivnije ekološke stavove i znanja. Slično tome, Pe'er i sur. (2007) pronalaze da studenti nastavničkih usmjerenja u prirodnim znanostima pokazuju više razine ekološkog znanja od ostalih studenata, čak i neovisno o rodu. Bursjöö (2011) pronalazi da budući nastavnici tradicionalno i dalje percipiraju da je implementacija obrazovanja za održivi razvoj zadatak nastavnika predmeta iz područja prirodnih znanosti, ponajviše biologije i geografije. To je posebno zanimljivo jer se nadovezuje na istraživanjima koja uključuju nastavnike u praksi, a čiji rezultati ukazuju da nastavnici različitih predmeta na različite načine i u različitoj mjeri implementiraju održivi razvoj (npr. Borg, Gericke, Höglund i Bergman, 2012; Borg i sur., 2014; Uitto i Saloranta, 2017). Primjerice, Uitto i Saloranta (2017) su utvrdili da nastavnici predmeta iz područja prirodnih znanosti (ponajviše iz geografije i biologije) najčešće implementiraju aspekte održivog razvoja u radu, te pritom implementiraju holistički pristup održivom razvoju koji uključuje usmjerenost na sve njegove dimenzije. S druge strane, nastavnici predmeta iz područja društvenih i humanističkih znanosti mnogo rjeđe implementiraju obrazovanje za održivi razvoj, a kad to čine najčešće uključe samo jednu dimenziju održivog razvoja (društvenu) u svome radu.

Većina je dosadašnjih inicijativa pokrenutih od strane institucija za obrazovanje (budućih) nastavnika s ciljem institucionalizacije obrazovanja za održivi razvoj unutar obrazovnog sustava usmjerena isključivo na integriranje specifičnih koncepata održivog razvoja u kolegije u studijskim programima ili pak na uključivanje novih kolegija koji se bave pitanjima održivog razvoja u studijske programe (Qablan, 2018). Stoga, ne iznenađuje da se većina istraživanja usmjerenih ispitivanju doprinosa inicijalnog obrazovanja nastavnika osposobljavanju istih za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj najčešće odnosi na proučavanja efekata pohađanja kolegija iz područja održivog razvoja i obrazovanja za održivi razvoj (npr. Andersson i sur., 2013; Brandt i sur., 2019; García-González i sur., 2020). Pritom, dosadašnja istraživanja usmjerena ispitivanju doprinosa pohađanja kolegija iz područja obrazovanja za održivi razvoj pokazuju izuzetno

nekonzistentne rezultate. S jedne strane, rezultati dosadašnjih istraživanja u tom području (Andersson i sur., 2013; Anđić i Tatalović Vorkapić, 2014; Brandt i sur., 2019; García-González i sur., 2020; Merritt i sur., 2019; Tal, 2010; Tuncer i sur., 2006) ukazuju da pohađanje kolegija o održivom razvoju na visokoškolskoj razini doprinosi pozitivnijim stavovima prema održivom razvoju, većoj procjeni znanja o tematici i povećanju ponašanja u smjeru održivosti. S druge strane, neki autori upućuju na izostanak doprinosa pohađanja kolegija o održivom razvoju na stavove prema održivom razvoju (npr. Robinson i sur., 2007; Goldman i sur., 2006; Vukelić, 2019) ili pak na povećanje znanja o održivom razvoju (npr. Boon, 2011; 2016; Demirci i Teksoz, 2017). Primjerice, Demirci i Teksoz (2017) pronalaze da su studenti koji pohađaju kolegije o održivom razvoju skloniji višim procjenama vlastitog znanja u tom području, no njihovo stvarno znanje ostaje podosta nisko. Na tragu toga, Boon (2011, 2016) pronalazi da unatoč uključenosti tematike klimatskih promjena u obrazovanje nastavnika, studenti pri kraju studija ne pokazuju značajno veća znanja o tematici klimatskih promjena u usporedbi s njihovim znanjem s početka studija.

Rezultati navedenih istraživanja govore u prilog potencijalnom postojanju sociodemografskih korelata varijabli modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Upravo zato, jedan je od zadataka ovog rada utvrditi sociodemografske korelate varijabli modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Poseban je naglasak stavljen na utvrđivanje potencijalnih razlika u razini namjere za implementaciju pojedinih dimenzija održivog razvoja (okolišne, društvene i ekonomske) kod studenata različitih studijskih usmjerenja. S obzirom na to da dosadašnjim istraživanjima nisu utvrđeni sociodemografski korelati varijabli modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, već samo srodnih varijabli, u ovom istraživanju nije postavljena istraživačka hipoteza, a ovaj je zadatak istraživanja u potpunosti eksploratorne prirode.

2. METODOLOŠKI OKVIR ISTRAŽIVANJA

2.1. Predmet istraživanja

U međunarodnoj i nacionalnoj znanstvenoj zajednici nedostaju teorijski modeli i istraživanja čiji je fokus na ispitivanju namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Stoga je u radu ponuđen hipotetski model namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj (Slika 1., str. 64). Prilikom osmišljavanja modela krenulo se od postojećih teorija i modela kojima se objašnjava namjera budućih nastavnika da uđu u nastavničku profesiju nakon završetka studija (npr. Chapman, 1983; Rots i sur., 2010) te namjera budućih nastavnika da implementiraju druga područja kurikuluma (npr. Cheng, 2015; Goldman i Coleman, 2013; Fahlman i sur., 2011; Martin i sur., 2001).

U objašnjenju namjere budućih nastavnika da implementiraju druga područja kurikuluma najčešće se koriste Teorija planiranog ponašanja (Ajzen, 1991) i Teorija aktivacije normi (Schwartz, 1977; Schwartz i Howard, 1981). Navedenim teorijama pretpostavlja se da je namjera za određenim ponašanjem i djelovanjem ponajviše određena procjenom pojedinca da je odgovoran za rješavanje nekog određenog problema (pripisivanje odgovornosti), da tu aktivnost ili ponašanje može izvršiti (samoefikasnost), te da je to konkretno djelovanje vrijedno (procjena vrijednosti). Primijenivši te spoznaje na kontekst obrazovanja za održivi razvoj i namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, pretpostavlja se da je namjera budućih nastavnika određena njihovom percepcijom vrijednosti obrazovanja za održivi razvoj, pripisivanjem osobne odgovornosti za nošenje s izazovima i problemima održivog razvoja, te njihovom procjenom nastavničke samoefikasnosti u obrazovanju za održivi razvoj.

S druge strane, prema modelima kojima se objašnjava namjera budućih nastavnika da uđu i/ili ostanu u nastavničkoj profesiji (npr. Rots i sur., 2010), namjera je određena njihovim osobnim varijablama te integracijom u nastavničku profesiju. Integracija se u nastavničku profesiju pritom odnosi na procjene nastavničke samoefikasnosti i nastavnička uvjerenja budućih nastavnika. U kontekstu proučavanja razine namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, kao indikator integracije u nastavničku profesiju u model je unijeta i varijabla vrijednost obrazovanja za održivi razvoj. Ta se varijabla pokazala značajnom u predikciji nastavničke samoefikasnosti budućih nastavnika da implementiraju obrazovanje za održivi razvoj,

a i kroz Teoriju planiranog ponašanja (Ajzen, 1991) i Teoriju aktivacije normi (Schwartz, 1977; Schwartz i Howard, 1981) istaknuta je njena značajna uloga u predikciji nastavničkih namjera i ponašanja.

Nadalje, spoznaje o važnosti osobnih varijabli u objašnjenju nastavničke namjere mogu se primijeniti u razmatranju namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Primjerice, teorijska razmatranja u području obrazovanja za održivi razvoj pretpostavljaju da (budući) nastavnici, da bi bili spremni integrirati i facilitirati obrazovanje za održivi razvoj, moraju razviti vještine i znanja, afirmativan stav, jasnu vrijednosnu orijentaciju i ponašanja u smjeru održivosti (npr. Rauch i Steiner, 2013; Sleurs, 2008). U skladu s time, očekuje se da će spremnijima na implementaciju obrazovanja za održivi razvoj biti oni budući nastavnici koji imaju pozitivnije stavove prema održivosti, koji imaju znanja o temama i pitanjima održivog razvoja, koji pokazuju više razine pro-održivog ponašanja, te oni koji sebi pripisuju odgovornost za nošenje s izazovima i problemima održivosti.

Na temelju svega navedenog izgrađen je hipotetski model u sklopu kojeg su izdvojena dva seta potencijalnih prediktora namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. S jedne strane to su prediktori koje se odnose na integraciju budućih nastavnika u nastavničku profesiju: (I) nastavnička samoefikasnost, (II) nastavnička uvjerenja (o učenju i poučavanju), te (III) vrijednost obrazovanja za održivi razvoj. S druge strane, to su osobne varijable budućih nastavnika povezane s održivim razvojem: (I) njihova znanja, stavovi i ponašanja u smjeru održivog razvoja (svijest o održivosti), te (II) pripisivanje osobne odgovornosti za nošenje s izazovima i problemima održivosti.

Prema analizi postojećih modela namjere budućih nastavnika da implementiraju druga područja kurikuluma i da uđu/ostanu u nastavničkoj profesiji, u ovom je radu formuliran hipotetski model s ciljem predikcije namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Pri tome, ovo istraživanje koristi kvantitativni metodološki okvir i primjenu korelacijske istraživačke metode.

2.2. Cilj istraživanja

Cilj je ovog istraživanja empirijska provjera predloženog teorijskog modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj (Slika 1., str. 64). Pritom, specifični zadaci istraživanja su:

0. Konstrukcija nove mjere namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, te adaptacija postojećih instrumenata namijenjenih mjerenju svijesti o održivosti i nastavničkih uvjerenja,
1. Utvrditi deskriptivne pokazatelje i sociodemografske korelate varijabli modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj; u sklopu toga ispitati razinu namjere budućih nastavnika za implementaciju pojedinih dimenzija obrazovanja za održivi razvoj (okolišnu, društvenu i ekonomsku) s obzirom na područje studija koje studiraju,
2. Testiranje povezanosti između nastavničke samoefikasnosti budućih nastavnika i razine njihove namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj,
3. Testiranje nastavničke samoefikasnosti kao medijatora veze između vrijednosti obrazovanja za održivi razvoj te nastavničkih uvjerenja i razine namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj,
4. Testiranje nastavničke samoefikasnosti kao djelomičnog medijatora veze između osobnih varijabli povezanih s održivosti (svijest o održivosti i pripisivanje odgovornosti) i razine namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj.

2.3. Hipoteze

Na temelju predloženog modela očekuje se da je razina namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj funkcija: (I) njihove integracije u nastavničku profesiju (nastavničke samoefikasnost, vrijednosti obrazovanja za održivi razvoj i nastavničkih uvjerenja), te (II) osobnih varijabli budućih nastavnika povezanih s održivosti (svijesti o održivosti i pripisivanja osobne odgovornosti).

Na temelju predloženog modela postavljene su sljedeće hipoteze:

H0: Mjerni instrumenti namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, svijesti o održivosti te nastavničkih uvjerenja pokazat će zadovoljavajuće metrijske karakteristike.

H1: Ovaj je zadatak istraživanja eksploratorne prirode te će dobiveni podaci poslužiti za generiranje novih hipoteza o namjeri za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj.

H2: Nastavnička samoefikasnost pozitivno će doprinositi razini namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj.

H3a: Vrijednost obrazovanja za održivi razvoj i nastavnička uvjerenja pozitivno će doprinositi nastavničkoj samoefikasnosti budućih nastavnika.

H3b: Vrijednost obrazovanja za održivi razvoj i nastavnička uvjerenja imat će indirektan učinak na razinu namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj posredovan nastavničkom samoefikasnosti.

H4a: Svijest o održivosti i pripisivanje osobne odgovornosti pozitivno će doprinositi nastavničkoj samoefikasnosti budućih nastavnika.

H4b: Svijest o održivosti i pripisivanje osobne odgovornosti pozitivno će doprinositi razini namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj (direktan učinak).

H4c: Svijest o održivosti i pripisivanje osobne odgovornosti imat će indirektan učinak na razinu namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj posredovan nastavničkom samoefikasnosti.

2.4. Ispitanici

U ovom su istraživanju članove ciljane populacije činili studenti diplomskih studija ili viših godina (3., 4. i 5. godine) integriranih studija nastavničkog usmjerenja u Republici Hrvatskoj. Studenti nastavničkog usmjerenja su studenti uključeni u inicijalno obrazovanje nastavnika, koji će po završetku studija biti magistri edukacije određenog predmeta (npr. magistra/magistar edukacije fizike, magistra/magistar edukacije likovne pedagogije, itd.) te će se moći zaposliti kao nastavnici u srednjim školama i učitelji predmetne nastave u višim razredima osnovnih škola.

Nastavničko obrazovanje u Republici Hrvatskoj započinje inicijalnim obrazovanjem, odnosno inicijalnom fazom obrazovanja nastavnika koja se odvija na visokim učilištima tijekom

stupnjevitog petogodišnjeg preddiplomskog i diplomskog studija (najčešće se radi o kombinaciji 3+2 godine studija) ili, rjeđe, tijekom integriranog preddiplomskog i diplomskog sveučilišnog nastavničkog studija. Integrirani studiji traju 5 godina, te se njihovim završetkom stječe ukupno 300 ECTS bodova. Preddiplomski studij u većini slučajeva traje 3 godine, te se stječe 180 ECTS bodova, dok diplomski studij u pravilu traje 2 godine, te se njime stječe 120 ECTS bodova. Pritom se pri upisu preddiplomskog studija odabire jedna ili dvije discipline, ovisno o tome radi li se o jednopredmetnom ili dvopredmetnom studiju, koje se na diplomskoj razini proširuju s dodatnim kolegijima vezanima uz obrazovne znanosti i metodiku (Domović i sur., 2013). Okvir se inicijalnog obrazovanja nastavnika, dakle, sastoji od četiri komponente, a to su: (I) studij predmeta (znanosti, struke), (II) studij obrazovnih znanosti (pedagogije, didaktike, psihologije, sociologije i filozofije obrazovanja), (III) metodika i (IV) školska praksa. Nastavnički studij organiziran je prema *konsekutivnom modelu* izobrazbe koji težište ima na akademskim područjima i usmjeren je prema izobrazbi znanstvenog praktičara (Kostović-Vranješ, 2016).

Studenti integriranih nastavničkih studija najčešće započinju svoju nastavničku naobrazbu od prve godine studija, no za studente stupnjevitog petogodišnjeg preddiplomskog i diplomskog studija nastavnička naobrazba započinje tek na diplomskom studiju. U tom je slučaju na preddiplomskoj razini naglasak u potpunosti na disciplini studija, dok na diplomskoj razini podjednaku važnost imaju disciplina studija, te obrazovne znanosti, metodika i školska praksa. Kako bi uzorak ispitanika ovog istraživanja bio usklađen, u istraživanje nisu uključene niže godine integriranih nastavničkih studija. Stoga, ciljana populacija u ovom istraživanju su studenti nastavničkog usmjerenja na diplomskoj razini studija, kao i studenti viših godina (3., 4. i 5. godine) integriranih nastavničkih studija.

Uzorkovanje

Prva je faza određivanja ciljanog broja ispitanika bila prikupljanje informacija o broju studenata uključenih u inicijalno obrazovanje nastavnika (na diplomskoj razini i na višim godinama integriranih nastavničkih studija) na svim sveučilištima u Republici Hrvatskoj koji nude programe za obrazovanje nastavnika. Sveučilišta i fakulteti koji u okviru svojih osnovnih programa nude i programe za izobrazbu nastavnika su: (I) Sveučilište u Zagrebu, (II) Sveučilište u Splitu, (III) Sveučilište u Rijeci, (IV) Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, (V) Sveučilište u Zadru,

te (VI) Sveučilište Jurja Dobrile u Puli. Detaljan popis sastavnica svakog sveučilišta u sklopu kojih se obrazuju budući nastavnici prikazan je u Tablici 1. (str. 80).

Iz ciljane su populacije isključeni jedino studenti nastavničkih usmjerenja na kineziološkim fakultetima (budući magistri kineziologije u edukaciji) zbog prirode predmeta kojeg će predavati u svom budućem profesionalnom radu nastavnika, a koja ne omogućuje dovoljno prostora za implementaciju sadržaja održivog razvoja, niti se to od njih očekuje. Naime, kurikulumom za nastavni predmet Tjelesna i zdravstvena kultura za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj (Narodne novine, 27/2019 (558)) definirana su četiri predmetna područja od kojih nijedno ne pretpostavlja prostor za implementaciju sadržaja međupredmetne teme *Održivi razvoj*. To su sljedeća četiri predmetna područja (Narodne novine, 27/2019 (558)): (I) kineziološka teorijska i motorička znanja, (II) morfološka obilježja, motoričke i funkcionalne sposobnosti, (III) motorička postignuća i (IV) zdravstveni i odgojni učinci tjelesnog vježbanja. Povezano s time, kurikulumom za nastavni predmet Tjelesna i zdravstvena kultura (Narodne novine, 27/2019 (558)) navedena je povezanost tog nastavnog predmeta s ostalim međupredmetnim temama, a pritom se ni u jednom trenutku ne navodi međupredmetna tema *Održivi razvoj*. Drugim riječima, ne pretpostavlja se povezanost nastavnog predmeta Tjelesna i zdravstvena kultura i međupredmetne teme *Održivi razvoj*. Kada se pak pregleda Kurikulum međupredmetne teme *Održivi razvoj* za osnovne i srednje škole (Narodne novine, 7/2019 (152)), može se uočiti da postoji samo jedna preporuka za ostvarivanje odgojno-obrazovnih očekivanja međupredmetne teme *Održivi razvoj* u nastavi predmeta Tjelesne i zdravstvene kulture, ali isključivo u nižim razredima osnovne škole. Drugim riječima, čak se ni u implementaciji međupredmetne teme *Održivi razvoj* ne očekuje angažman nastavnika Tjelesne i zdravstvene kulture na srednjoškolskoj razini, te u višim razredima osnovne škole. Navedeno, naravno, ne znači da pojedini (budući) nastavnici predmeta Tjelesna i zdravstvena kultura neće iskazati namjeru i implementirati aspekte obrazovanja za održivi razvoj. No, kako je fokus nastavnog predmeta Tjelesna i zdravstvena kultura u potpunosti na drugačijim sadržajima, te se kurikulumom tog nastavnog predmeta, ali i međupredmetne teme *Održivi razvoj* ne pretpostavlja angažman nastavnika Tjelesne i zdravstvene kulture u realizaciji međupredmetne teme *Održivi razvoj*, odlučeno je iz uzorka ovog istraživanja isključiti studente nastavničkih usmjerenja na kineziološkim fakultetima.

Pri prvom kontaktu sa sastavnicama svih sveučilišta koje su sudjelovale u istraživanju, zatražena je informacija o broju studenata nastavničkih usmjerenja kako bi se pokušalo doći do

podatka o broju članova ciljane populacije. Većina je sastavnica ponudila okvirni broj njihovih studenata nastavničkog usmjerenja uz pojašnjenje da se studenti nastavničkih usmjerenja (na stupnjevitim petogodišnjim preddiplomskim i diplomskim studijima) najčešće administrativno vode kao studenti diplomskih studija matičnih disciplina. Iz tog razloga nemaju podatak o tome koliki je broj tih studenata zaista uključen u nastavničku naobrazbu. Okvirni su broj studenata sastavnice dostavile prema broju upisanih studenata na kolegije na nastavničkim modulima u tekućoj akademskoj godini. Jedina sastavnica koja nije mogla ponuditi brojku studenata nastavničkog usmjerenja jest Filozofski fakultet u Puli. Specifičnost njihovog programa jest da budući nastavnici stječu nastavničke kompetencije pohađanjem kolegija iz tzv. Edukacijskog paketa kojeg studenti mogu upisati bilo kad tijekom preddiplomskog i diplomskog studija. Stoga, članovi uprave i studentske službe Filozofskog fakulteta u Puli nisu bili u mogućnosti ponuditi približan, a kamoli precizan broj studenata diplomskog studija nastavničkog usmjerenja.

Prema podacima dobivenima od strane članova uprave i studentskih službа sastavnica svih sveučilišta uključenih u istraživanje, populacija studenata nastavničkog usmjerenja (na diplomskoj razini ili na višim godinama integriranog studija) sastoji se od ukupno 1433 studenata. Broj studenata nastavničkog usmjerenja na svakoj od sastavnica sveučilišta uključenih u istraživanje nalazi se u Tablici 1. (str. 80). Jedina dva sveučilišta za koja su prikazani isključivo skupni podaci (a ne prema sastavnicama) su Sveučilište u Rijeci i Sveučilište u Zadru[12]. Na oba sveučilišta svi studenti nastavničkog usmjerenja zajedno pohađaju kolegije nastavničkog modula, neovisno o sastavnici na kojoj studiraju. Konkretnije, Filozofski fakultet Sveučilišta u Rijeci u sklopu Centra za obrazovanje nastavnika realizira kolegije nastavničkog modula za sve studente nastavničkog usmjerenja na Sveučilištu u Rijeci. Sveučilište u Zadru je, s druge strane, integrirano sveučilište koje program nastavničke naobrazbe realizira kroz tzv. Program za stjecanje nastavničkih kompetencija kojeg zajedno pohađaju svi studenti nastavničkog usmjerenja Sveučilišta u Zadru. Prema tome, navedena dva sveučilišta ne vode evidenciju o broju studenata nastavničkog usmjerenja prema sastavnicama, već su jedino u mogućnosti ponuditi ukupni broj studenata

[12] Sastavnice Sveučilišta u Rijeci na kojima se obrazuju budući nastavnici su: Akademija primijenjenih umjetnosti, Filozofski fakultet, Odjel za fiziku, Odjel za informatiku, Odjel za matematiku i Odjel za politehniku. Odjeli Sveučilišta u Zadru na kojima se obrazuju budući nastavnici su: Odjel za anglistiku, Odjel za filozofiju, Odjel za francuske i frankofonske studije, Odjel za geografiju, Odjel za germanistiku, Odjel za hispanistiku i iberske studije, Odjel za kroatistiku, Odjel za povijest, Odjel za povijest umjetnosti, Odjel za psihologiju, Odjel za rusistiku, Odjel za sociologiju i Odjel za talijanistiku.

nastavničkog usmjerenja prema broju upisanih studenata na kolegije nastavničkog modula koje svi studenti nastavničkog usmjerenja tog sveučilišta pohađaju zajedno.

Osim ukupnog broja studenata nastavničkog usmjerenja na svim sveučilištima uključenima u istraživanje, u Tablici 1. (str. 80) nalaze se podaci o odazivu studenata na istraživanje. Konkretnije, naveden je broj studenata koji je sudjelovao u istraživanju po svakoj od sastavnica navedenih sveučilišta, kao i postotak u odnosu na ukupni broj studenata na svakoj sastavnici. Prema nacrtu istraživanja planirano je obuhvaćanje onolikog dijela populacije studenata nastavničkog usmjerenja koliko bude prisutno na nastavi u trenutku provedbe istraživanja. Taj plan nije mogao biti u potpunosti ostvaren jer je zbog širenja pandemije COVID-19 virusa došlo do prebacivanja visokoškolske nastave iz učionica u online okruženje. Stoga se promijenila strategija provedbe istraživanja iz planirane provedbe primjenom isključivo tiskanih upitnika u provedbu primjenom kombinacije online upitnika i tiskanih upitnika.

Kako primjena online upitnika podrazumijeva određene izazove, od kojih je najizraženiji niska razina odaziva ispitanika (Van Mol, 2017), u ovom se istraživanju vodilo računa da se postigne zadovoljavajuća razina odaziva ispitanika usklađena s međunarodnim smjernicama za online istraživanja. Općenito govoreći, u online je istraživanjima odaziv manji od 10% poprilično uobičajen (Conrad i sur., 2010; Fricker, 2008; Heerwegh i sur., 2004; Muñoz-Leiva i sur., 2010; Sánchez-Fernández, Muñoz-Leiva, Montoro-Ríos, 2012; Smyth i Pearson, 2011). U online istraživanjima koja uključuju ispitanike studente postotak je odaziva ispitanika redovito ispod 20% (npr. Lauber i sur., 2005; Lee, 2010; Sax i sur., 2003; Van Mol, 2017). U znanstvenoj je literaturi često prisutna ideja da ne-odaziv ispitanika nije slučajan, te da potencijalne razlike između ispitanika i onih koji su odbili sudjelovati u istraživanju (u konkretnom slučaju online anketiranja radi se o ne-pristupanju online upitniku) mogu utjecati na pristranost (eng. *bias*) rezultata (Groves, 1989; Heerwegh i sur., 2007). Ta pristranost rezultata može utjecati na eksternalnu valjanost i pouzdanost prikupljenih podataka (Adams i Umbach, 2012; Spitzmüller i sur., 2006; Webber, Lynch i Oluku, 2013). Stoga se preporuča da se podaci prikupljeni na uzorku s 10-15 ili manje % odaziva ispitanika koriste samo u slučaju kad istraživač detaljno prouči kvalitetu odgovora (Nair, Adams i Mertova, 2008).

S obzirom na to da je odaziv ispitanika u istraživanjima koja uključuju ispitanike studente najčešće ispod 20%, te da postotak manji od toga sugerira potencijalne probleme u kvaliteti prikupljenih podataka i posljedičnih zaključaka, u ovom se istraživanju ciljalo na postizanje

minimalnog odaziva ispitanika od 20% (od ukupnog broja studenata nastavničkog usmjerenja) za sve sastavnice svakog sveučilišta uključenog u istraživanje. Takav se postotak smatra adekvatnim u istraživanjima u kojima se primjenjuje online anketiranje na studentskoj populaciji (Sax, Gilmartin i Bryant, 2003). Prema podacima iz Tablice 1. (str. 80) može se uočiti da je ciljani postotak odaziva ispitanika ostvaren, pa je tako na svakoj od sastavnica svih sveučilišta minimalni odaziv ispitanika bio viši od 20% (najniži je bio 21,57%). Odaziv je ispitanika ovisio primarno o načinu provedbe istraživanja. U slučajevima kada su sveučilišni nastavnici omogućili provedbu istraživanja putem primjene tiskanih upitnika (na nastavnom satu) ili primjenom online anketnog upitnika u terminu redovne sinkrone online nastave, odaziv je ispitanika bio visok (63,89-92,86%). U slučajevima kada sveučilišni nastavnici nisu bili spremni ili nisu bili u mogućnosti izdvojiti vrijeme u terminu njihove redovne nastave za provedbu istraživanja, već su podijelili studentima poveznicu za online upitnik putem e-kolegija (na npr. Merlinu, Omegi, Moodleu), tada je odaziv ispitanika bio znatno niži (21,57-39,47%). Jedina sastavnica za koju nije moguće izračunati postotak odaziva ispitanika jest Filozofski fakultet u Puli. Kao što je ranije napomenuto, specifičnost njihovog programa jest da budući nastavnici stječu nastavničke kompetencije pohađanjem kolegija iz tzv. Edukacijskog paketa kojeg studenti mogu upisati bilo kad tijekom preddiplomskog i diplomskog studija. Stoga, fakultet nije bio u mogućnosti ponuditi broj studenata diplomskog studija nastavničkog usmjerenja, pa nije bilo moguće ni izračunati postotak odaziva ispitanika.

Osim što se vodilo računa da odaziv ispitanika sa svake sastavnice uključene u istraživanje bude jednak ili viši od 20%, također se vodilo računa da broj ispitanika omogućuje provedbu planiranih statističkih analiza. Prema nekim od preporuka za adekvatnu provedbu planiranih statističkih analiza (strukturalnog modeliranja, SEM) predviđeno je otprilike 5 do 10 ispitanika po procijenjenom parametru/pokazatelju (npr. Bentler i Chou, 1987) ili 10 ispitanika po varijabli (npr. Nunnally, 1994). Vodeći se tim preporukama, uzorkom se obuhvatio dovoljan broj ispitanika koji je više od deset puta veći od najvećeg broja varijabli, odnosno dovoljan za provedbu planiranih statističkih obrada i analiza podataka.

Tablica 1. *Ukupan broj studenata nastavničkog usmjerenja prema sastavnicama sveučilišta uključenih u istraživanje i odaziv ispitanika*

Sveučilišta i sastavnice	**Ukupan broj studenata (f)**	**Odaziv studenata (f i %)**
Sveučilište u Zagrebu	**489**	**166 (33,95%)**
Filozofski fakultet	148	46 (31,08%)
Prirodoslovno – matematički fakultet	204	44 (21,57%)
Akademija likovnih umjetnosti	32	24 (75%)
Muzička akademija	36	23 (63,89%)
Fakultet organizacije i informatike	14	13 (92,86%)
Fakultet hrvatskih studija	55	16 (29,09%)
Sveučilište u Splitu	**372**	**127 (34,14%)**
Filozofski fakultet u Splitu	165	69 (41,82%)
Prirodoslovno – matematički fakultet u Splitu	140	35 (25%)
Umjetnička akademija u Splitu	67	23 (34,33%)
Sveučilište u Rijeci	**169**	**110 (65,09%)**
Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku	**189**	**153 (80,95%)**
Filozofski fakultet	95	85 (89,47%)
Odjel za biologiju	16	9 (56,25%)
Odjel za matematiku	32	24 (75%)
Odjel za fiziku	23	18 (78,26%)
Akademija za umjetnost i kulturu u Osijeku	23	17 (73,91%)
Sveučilište u Zadru	**150**	**101 (67,33%)**
Sveučilište Jurja Dobrile u Puli	**64**	**49**
Muzička akademija u Puli	38	15 (39,47%)
Filozofski fakultet u Puli	/	16
Fakultet informatike u Puli	26	18 (69,23%)
Ukupan broj studenata	**1433**	**706 (49,27%)**

f – frekvencija, % - postotak

Struktura uzorka

U istraživanju je sudjelovalo 706 studenata nastavničkih usmjerenja, tj. studenata uključenih u inicijalno obrazovanje nastavnika. Kako je navedeno u Tablici 1. to predstavlja odaziv od malo manje od 50% od ukupnog broja studenata nastavničkog usmjerenja na sveučilištima u Republici Hrvatskoj. Prosječna je dob ispitanika M=23,54 (SD=2,40).

U Tablici 2. prikazana je struktura uzorka s obzirom na obilježja roda, godine studija i područje studija. S obzirom na obilježje roda u istraživanju je sudjelovalo sveukupno 535 studentica i 171 student.

Tablica 2. *Struktura uzorka*

Obilježje	**Kategorija**	**f (%)**
Rod	Žene	535 (75,8%)
	Muškarci	171 (24,2 %)
Godina studija	Treća godina preddiplomskog / integriranog studija	51 (7,2%)
	Prva godina diplomskog / Četvrta godina integriranog studija	367 (52%)
	Druga godina diplomskog / Peta godina integriranog studija	288 (40,8%)
Područje studija	Prirodno područje znanosti	127 (18%)
	Društveno područje znanosti	87 (12,3%)
	Humanističko područje znanosti	372 (52,7%)
	Umjetničko područje	112 (15,9%)
	Ostalo*	8 (1,1%)

f – frekvencija, % - postotak

* U kategoriju *Ostalo* svrstani su studenti koji pohađaju dva studijska smjera različitog područja znanosti poput primjerice kombinacije filozofija i sociologija, što predstavlja humanističko i društveno područje znanosti.

Kako je navedeno u Tablici 2. najveći broj studenata pohađa prvu godinu diplomskog studija ili četvrtu godinu integriranog studija (52%), zatim drugu godinu diplomskog studija ili petu godinu integriranog studija (40,8%), a najmanje studenata u uzorku pohađa treću godinu preddiplomskog ili integriranog studija (7,2%).

Prema smjeru studija, ispitanici su kategorizirani u jednu od četiri moguće kategorije područja znanosti njihovog studija: (I) prirodno područje znanosti, (II) društveno područje znanosti, (III) humanističko područje znanosti i (IV) umjetničko područje. U Tablici 2. prikazane

su postoci ispitanika u svakoj od navedenih kategorija. Najveći broj studenata pohađa studij iz humanističkog područja znanosti (N=372), dok najmanji broj studenata pohađa studij iz društvenog područja znanosti (N=87).

2.5. Instrumenti

Varijable u ovom istraživanju odnose se na sve varijable u modelu namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. To su: namjera za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, nastavnička samoefikasnost za obrazovanje za održivi razvoj, vrijednost obrazovanja za održivi razvoj, nastavnička uvjerenja, svijest o održivosti i pripisivanje odgovornosti. Instrumenti mjerenja svih navedenih varijabli su upitnici. Osim toga, varijable u ovom istraživanju odnose se na sociodemografske varijable i varijable kojima se definiraju podaci o studiju ispitanika. Konkretnije, prikupljeni su sociodemografski podaci koji se odnose na rod i dob ispitanika, kao i na podatke o sveučilištu i sastavnici na kojoj studiraju, te o smjeru i godini njihovog studija. Nadalje, prikupljeni su podaci o broju obaveznih kolegija iz područja održivog razvoja i obrazovanja za održivi razvoj koje su ispitanici pohađali tijekom studija.

2.5.1. Skala namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj

Namjera za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj odnosi se na procjenu razine namjere budućih nastavnika da u budućem profesionalnom radu implementiraju aspekte obrazovanja za održivi razvoj. Budući da se ne pronalaze istraživanja usmjerena mjerenju ovog konstrukta, jedan je od zadataka ovog istraživanja bio konstrukcija mjernog instrumenta usmjerenog mjerenju namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj.

Konstrukcija i priprema mjernog instrumenta namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj sastojala se od dva ključna koraka. Prvi je korak uključivao generiranje potencijalnih čestica na temelju identificiranih ključnih sadržaja iz relevantne znanstvene i stručne literature. Krenulo se od postojećih instrumenata korištenih u istraživanjima namjere budućih nastavnika da (I) uđu i/ili ostanu u nastavničkoj profesiji (npr. Rots i sur., 2010; 2014) ili (II) da implementiraju druga područja kurikuluma (npr. Zint, 2002). Uz to, vodilo se računa o posebnostima i

specifičnostima obrazovanja za održivi razvoj i njegove implementacije, kao i o zastupljenosti čestica kojima se mjeri razina namjere budućih nastavnika za implementaciju pojedinih dimenzija održivog razvoja (okolišnu, društvenu i ekonomsku) u svojem budućem radu. Terminologija korištena prilikom konstrukcije mjernog instrumenta usklađena je s aktualnim strateško-zakonodavnim okvirom (dokumenti *„Škole za život"*[13]). Generirane su 33 čestice raspoređene u četiri pretpostavljene subskale mjernog instrumenta: (I) Subskala opće namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj (10 čestica), (II) Subskala namjere za uključivanjem sadržaja i tema održivog razvoja (4 čestice), (III) Subskala namjere za implementaciju pristupa nastavi i metoda poučavanja koje su u skladu s pretpostavkama obrazovanja za održivi razvoj (7 čestica) i (IV) Subskala namjere za usmjerenost ostvarivanju ciljeva obrazovanja za održivi razvoj (12 čestica) (Prilog 1., str. 267). Nakon generiranja potencijalnih čestica Skale namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj slijedio je drugi korak koji je uključivao primjenu kognitivnog intervjuiranja kao metodu predtestiranja mjernog instrumenta (Beatty, 2003; Willis, 2016).

Kao što je ranije navedeno, prvi je korak konstrukcije mjernog instrumenta uključivao generiranje potencijalnih čestica na temelju identificiranih ključnih sadržaja iz relevantne znanstvene i stručne literature. Pregledom instrumenata korištenih u istraživanjima namjere budućih nastavnika da (I) uđu i/ili ostanu u nastavničkoj profesiji (npr. Rots i sur., 2010; 2014) ili (II) da implementiraju druga područja kurikuluma (npr. Zint, 2002), uočeno je da se najčešće primjenjuju instrumenti kojima se mjeri opća namjera za implementaciju određenog područja kurikuluma ili za ulazak/ostanak u nastavničkoj profesiji. Ti se mjerni instrumenti pritom najčešće sastoje od čestica kojima je izražena općenita namjera za implementaciju određenog područja kurikuluma (npr. *„Namjeravam poučavati o financijskoj pismenosti u budućnosti"*, Teo i sur., 2011) ili općenita namjera za uzlazak u nastavničku profesiju (npr. *„Namjeravam ući u nastavničku profesiju"*, Rots i sur., 2010). Osim toga, proučeni mjerni instrumenti najčešće sadrže čestice kojima se propituje namjera za uključivanjem sadržaja tog specifičnog područja kurikuluma u svoje profesionalne aktivnosti, namjera za poticanjem motivacije učenika za određeno područje kurikuluma, namjera za provedbu vrednovanja i usmjerenost ostvarivanju ishoda učenja tog specifičnog područja kurikuluma, itd. (npr. *„Namjeravam poticati motivaciju studenata za uključivanje u online kolegije"*, Hung i Jeng, 2013). Na temelju uvida iz istraživanja namjere budućih nastavnika da uđu i/ili ostanu u nastavničkoj profesiji ili da implementiraju druga područja

[13] https://skolazazivot.hr/medupredmetne-teme/

kurikuluma, kreirane su čestice koje predstavljaju mjeru opće namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj (Prilog 1., str. 267). Kreirano je pet čestica kojima se mjeri namjera za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj (npr. *„Namjeravam voditi računa da u većini svojih aktivnosti na nastavi uključim tematiku održivog razvoja.“* ili *„Namjeravam se posvetiti ostvarivanju ishoda učenja povezanih s održivim razvojem.“*), te pet čestica čije značenje ide u suprotnom smjeru *(npr. „Namjeravam se isključivo fokusirati na poučavanje sadržaja mog predmeta.“* ili *„Ne namjeravam uključiti tematiku održivog razvoja u svoje nastavne planove i programe.“)*. Te čestice predstavljaju ne-namjeru za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj.

Osim proučavanja instrumenata korištenih u istraživanjima nastavničke namjere (da uđu i/ili ostanu u nastavničkoj profesiji ili da implementiraju druga područja kurikuluma), prilikom konstrukcije mjernog instrumenta posegnulo se za ključnom literaturom iz područja obrazovanja za održivi razvoj. Pregledom relevantne literature iz područja obrazovanja za održivi razvoj, a ponajviše pregledom strateško-zakonodavnih dokumenata na međunarodnoj i nacionalnoj razini (npr. UNESCO, 2015; 2017; 2020; Narodne novine 7/2019), izdvojena su tri specifična aspekta implementacije obrazovanja za održivi razvoj koja bi trebala biti zastupljena u novo-konstruiranom instrumentu. To su: (I) namjera za uključivanjem i zastupljenosti sadržaja i tema održivog razvoja, (II) namjera za implementaciju pristupa nastavi i metoda poučavanja koje su u skladu s pretpostavkama obrazovanja za održivi razvoj, te (III) namjera za usmjerenost ostvarivanju ciljeva obrazovanja za održivi razvoj.

Prvi specifični aspekt namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj odnosi se na namjeru budućih nastavnika da u svojem budućem profesionalnom radu uključe teme i sadržaje održivog razvoja. Pritom bi se uključivanje sadržaja i tema održivog razvoja trebalo primijeniti na holistički način koji naglašava međusobnu povezanost svih njegovih dimenzija – okoliša, ekonomije i društva (UNESCO, 2017). Rezultati dosadašnjih istraživanja ukazuju da nastavnici u svom radu češće stavljaju veći naglasak na jednu od dimenzija održivog razvoja (npr. Borg i sur., 2012; 2014; Uitto i Saloranta, 2017). Stoga se prilikom konstrukcije mjernog instrumenta namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj vodilo računa o zastupljenosti čestica kojima se mjeri namjera za implementaciju triju dimenzija održivog razvoja (okolišne, društvene i ekonomske), kao i namjera da se implementaciji sadržaja održivog razvoja pristupi na holistički način koji naglašava međusobnu povezanost svih njegovih dimenzija. Kreirane su

sveukupno 4 čestice kojima se mjere navedeni aspekti namjere za implementaciju sadržaja i tema održivog razvoja (Prilog 1, str. 267).

Drugi specifični aspekt namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj odnosi se na namjeru za implementaciju pristupa nastavi i metoda poučavanja koje su u skladu s pretpostavkama obrazovanja za održivi razvoj. Na nacionalnoj je razini implementacija održivog razvoja u školama vođena kurikulumom međupredmente teme *Održivi razvoj* (Narodne novine, 7/2019). Smjernice iz kurikuluma za učenje i poučavanje međupredmetne teme *Održivi razvoj* specificiraju da bi nastavnici trebali koristiti metode poučavanja u kojima je (I) učenik aktivan sudionik, (II) u kojima je naglasak na poticanju samo-reguliranog učenja, (III) u kojima je naglasak na praktičnom radu učenika, (IV) problemski usmjereno poučavanje, (V) terensku i izvanučionsku nastavu, te (VI) projektnu nastavu. Upravo takvi oblici nastave i metode poučavanja održavaju transformativne pedagoške pristupe usmjerene na učenike i orijentirane na djelovanje koji su ključni elementi obrazovanja za održivi razvoj (Burns, 2015; Frisk i Larson, 2011). Na temelju navedenih smjernica iz kurikuluma međupredmetne teme *Održivi razvoj* (Narodne novine, 7/2019) generirano je 7 čestica kojima se mjeri namjera budućih nastavnika da u svojem budućem profesionalnom radu implementiraju pristupe nastavi i metode poučavanja koje su u skladu s navedenim pretpostavkama obrazovanja za održivi razvoj (Tablica 3.).

Tablica 3. *Čestice namjere za implementaciju pristupa nastavi i metoda poučavanja prema kurikulumu međupredmetne teme Održivi razvoj*

Metode poučavanja i pristupi nastavi prema kurikulumu međupredmentne teme *Održivi razvoj* (NN, 7/2019)	**Čestice** **„U svom budućem profesionalnom radu nastavnika….“**
Metode poučavanja u kojima je učenik aktivan sudionik	1. … namjeravam poticati učenike da budu aktivni sudionici u procesima učenja i poučavanja o održivom razvoju. 2. … namjeravam koristiti metode u kojima je učenik aktivan sudionik (poput debata, igra u prostoru, scenskih prikaza, suradničkog učenja).

Metode poučavanja u kojima je naglasak na poticanju samo-reguliranog učenja	3. … namjeravam poticati učenike da reflektiraju nad vlastitim znanjem i procesima učenja o održivom razvoju, kako bi ih mogli pratiti i njima upravljati.
Metode poučavanja u kojima je naglasak na praktičnom radu učenika	4. … namjeravam koristiti metode koje imaju naglasak na praktičnom radu učenika poput eksperimenata, izrada maketa, modela, uređaja, letaka, brošura..itd.
Problemski usmjereno poučavanje	5. … namjeravam koristiti problemski usmjereno poučavanje temeljeno na situacijama iz učeničkog svakodnevnog okruženja, na hipotetskim primjerima ili stvarnim situacijama iz života.
Terenska i izvan-učionička nastava	6. … namjeravam koristiti terensku i izvanučioničku nastavu u poučavanju o održivom razvoju.
Projektna nastava	7. … namjeravam stvarati prilike za učenike da mogu usvajati kompetencije, vještine i znanja o održivom razvoju kroz projekte u lokalnoj zajednici.

Treći specifični aspekt namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj odnosi se na namjeru za usmjerenost ostvarivanju ciljeva obrazovanja za održivi razvoj. Prilikom konstrukcije čestica koje se odnose na ovaj aspekt namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj također se posegnulo za smjernicama iz nacionalnog strateško-zakonodavnog okvira kojim je vođena implementacija održivog razvoja u odgojno-obrazovnom kontekstu. Prema aktualnom kurikulumu međupredmetne teme *Održivi razvoj* (Narodne novine, 7/2019) definirani su specifični odgojno – obrazovni ciljevi učenja i poučavanja održivog razvoja. Ti odgojno – obrazovni ciljevi učenja i poučavanja odnose na (I) stjecanje znanja o raznolikosti prirode i razumijevanje složenih odnosa između ljudi i okoliša, razvijanje kritičkoga mišljenja te osobne i društvene odgovornosti nužne za održivost, (II) poticanje promišljanja i stjecanja spoznaja o

uzrocima i posljedicama ljudskoga utjecaja na prirodu koje pridonose razvoju svih oblika mišljenja, osobito kreativnoga razmišljanja i rješavanja problema, (III) razvijanje solidarnosti i empatije prema ljudima, odgovornosti prema svim živim bićima i okolišu te motivacije za djelovanje na dobrobit okoliša i svih ljudi, (IV) poticanje aktivnog djelovanja u školi i zajednici s ciljem prepoznavanja potreba, osmišljavanja primjerenih i inovativnih rješenja i konkretnoga doprinosa zajednici, te (V) poticanje razmišljanja orijentiranoga prema budućnosti i razvijanje osobne odgovornosti prema budućim generacijama, što je preduvjet za stvaranje društva temeljenoga na održivome razvoju. Na temelju navedenih odgojno – obrazovnih ciljeva učenja i poučavanja kreirano je 12 čestica kojima se mjeri namjera za usmjerenost ostvarivanju ciljeva obrazovanja za održivi razvoj (Tablica 4).

Tablica 4. *Čestice namjere za usmjerenost ostvarivanju ciljeva obrazovanja za održivi razvoj prema kurikulumu međupredmetne teme Održivi razvoj*

Odgojno – obrazovni ciljevi iz kurikuluma međupredmentne teme *Održivi razvoj* (NN, 7/2019)	**Čestice** **„Namjeravam u svojem budućem profesionalnom radu nastavnika….“**
1. Stjecanje znanja o raznolikosti prirode i razumijevanje složenih odnosa između ljudi i okoliša, razvijanje kritičkoga mišljenja te osobne i društvene odgovornosti nužne za održivost.	1. …poticati učenike da propituju uvriježena mišljenja i postojeće stanje stvari (status quo) iz perspektive održivog razvoja. 2. …izazivati učenička promišljanja o njihovom prirodnom i društvenom okolišu. 3. …usmjeravati učenike na uočavanje i kritičko prosuđivanje stanja i problema u okolišu i društvu.
2. Promišljanje i stjecanje spoznaja o uzrocima i posljedicama ljudskoga utjecaja na prirodu koje pridonose razvoju svih oblika mišljenja, osobito kreativnoga razmišljanja i rješavanja problema.	4. …poticati učenike da reflektiraju nad vlastitim ponašanjima i iskustvima povezanih s održivim razvojem.

	5. …poticati učenike da promišljaju o posljedicama *ljudskog djelovanja* na prirodu i društveno okruženje. 6. …poticati učenike da promišljaju o posljedicama *vlastitog ponašanja* na njihovo prirodno i društveno okruženje.
3. Razvijanje solidarnosti i empatije prema ljudima, odgovornosti prema svim živim bićima i okolišu te motivacije za djelovanje na dobrobit okoliša i svih ljudi.	7. …poticati kod učenika razvoj osjećaja odgovornosti prema okolišu, živome svijetu i budućim generacijama. 8. …potaknuti razvoj motivacije učenika za djelovanje na dobrobit okoliša i svog živog svijeta.
4. Aktivno djelovanje u školi i zajednici s ciljem prepoznavanja potreba, osmišljavanja primjerenih i inovativnih rješenja i konkretnoga doprinosa zajednici.	9. …poticati aktivno uključivanje učenika u procese donošenja odluka na razini razreda i škole. 10. …vlastitim pozitivnim primjerom ukazati kako aktivno djelovanje u školi i zajednici može doprinijeti održivoj budućnosti.
5. Poticanje razmišljanja orijentiranoga prema budućnosti i razvijanje osobne odgovornosti prema budućim generacijama, što je preduvjet za stvaranje društva temeljenoga na održivome razvoju.	11. …diskutirati s učenicima o njihovoj ulozi u ostvarivanju održive budućnosti. 12. …poticati učenike da zamišljaju kako će naša budućnost izgledati i što možemo napraviti da zajednički oblikujemo održivu budućnost.

Nakon generiranja čestica pretpostavljenih četiriju subskala Skale namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj slijedila je primjena kognitivnog intervjuiranja kao metoda predtestiranja mjernog instrumenta.

Kognitivno intervjuiranje

Predtestiranje je proces prilikom planiranja istraživanja koji istraživaču omogućuje da uoči, objasni i ukloni potencijalne greške, te da unaprijedi istraživački instrument tako da on bude kraći, jednostavniji i prilagođeniji ispitanicima (Collins, 2015; Willis, 2015; 2016). Iako se u literaturi pronalazi više različitih vrsta, trima najčešćim metodama predtestiranja (Geisen i Bergstrom, 2017; Willis, 2016) smatraju se ekspertna validacija, kognitivni intervju i pilot testiranje. Među njima najrjeđe korištena metoda je kognitivno intervjuiranje koje se koristi za identifikaciju potencijalnih problema upitničkih pitanja proučavanjem kognitivnih procesa ispitanika u situaciji primjene mjernog instrumenta (Mohorko i Hlebec, 2015). Podudaraju li se ispitanikove interpretacije čestica (pitanja, tvrdnji) u upitničkim mjerama s ciljanim značenjem tih čestica ključno je za prosudbu pružaju li rezultati istraživanja u kojem se primijenila ta upitnička mjera valjanu interpretaciju stvarnosti (Ryan i sur., 2012). U tu se svrhu koristi kognitivno intervjuiranje. Kognitivno intervjuiranje je tehnika pomoću koje možemo procijeniti valjanost pitanja (indikatora) u kvantitativnim istraživanjima koristeći se analizom procesa odgovaranja (Padilla i Leighton, 2017; Pepper i sur., 2018). Beatty (2003) definira kognitivno intervjuiranje kao proces koji podrazumijeva primjenu upitničke mjere na malom broju sudionika, sličnih onima iz glavnog istraživanja, sa svrhom prikupljanja dodatnih verbalnih informacija o odgovorima na pitanja. Te se dodatne verbalne informacije pritom koriste kao evaluacija kvalitete odgovora (npr. je li pitanje dovoljno specifično da zahvati varijabilitet mogućih odgovora), provjera razumijevanja pitanja (pridaje li ispitanik značenje pitanju koje je istraživač originalno zamislio) ili pak da bi se odredilo generiraju li pitanja odgovore kojeg je autor predvidio (Beatty i Willis, 2007; Willis, 2005; Miller, 2011). Postupak kognitivnog intervjuiranja najčešće se sastoji od niza sukcesivnih krugova intervjua prilikom kojih se primjenjuju i (posljedično) adaptiraju čestice upitničke mjere, upute za rješavanje upitnika, skale procjena i formati ponuđenih odgovora (Willis, 2016). Preporuča se provedba kognitivnih intervjua u „rundama“ koje se uglavnom kreću između 5 i 15 intervjua, a koje se ponavljaju nakon revizije pitanja i uklanjanja problema identificiranih u prethodnoj rundi (Blair i Conrad, 2011; Willis, 1994, 2005). Pritom je važno naglasiti da ne postoji standardna metoda analize podataka prikupljenih kognitivnim intervjuom (Peterson i sur., 2017). Tehnike analize postoje na kontinuumu od najmanje strukturiranih, primjerice istraživač vodi bilješke tijekom intervjuiranja i uspoređuje ih između provedenih intervjua (Willis, 2005), do poprilično strukturiranih načina analize podataka poput shema kodiranja prilikom kojih se identificirani

problemi klasificiraju u problemske taksonomije (Conrad i Blair, 1996). Očekuje se da istraživač primijeni onu metodu koja će mu biti najkorisnija s obzirom na cilj kognitivnog intervjuiranja.

Kognitivno intervjuiranje koristi se u više različitih svrha. Može se koristiti u razvoju upitničke mjere kako bi se došlo do informacija o tome koje je čestice potrebno mijenjati (Peterson i sur., 2017). Ovaj postupak pruža dokaze o valjanosti koje se temelje na sadržaju (npr. jasnoća i relevantnost čestica, Dumas i sur., 2008) i na temelju procesa odgovaranja na čestice (Castillo-Diaz i Padilla, 2013). Istraživač može koristiti kognitivno intervjuiranje i za opažanje ispitanikovog ponašanja tijekom ispunjavanja upitničke mjere, odnosno preskaču li ispitanici pitanja, listaju li stranice upitnika prije odgovaranja, stavljaju li odgovore na ispravna mjesta, postoje li neke promjene u njihovom ponašanju tijekom odgovaranja (npr. odugovlačenje, mrštenje lica, itd.). Ako istraživač uoči nešto od navedenog može ispitaniku postaviti dodatna pitanja o tome i otkriti izvorište problema (Drennan, 2003). Kad se koristi rano u procesu konstrukcije mjernog instrumenta, kognitivno intervjuiranje omogućuje istraživaču da identificira i ispravi moguće probleme i pogreške u jasnoći mjernog instrumenta (Peterson i sur., 2017). No osim toga, kognitivno se intervjuiranje može koristiti i u kasnijim fazama pripreme istraživanja. Nakon što su prikupljeni podaci pilot istraživanja te utvrđene mjerne karakteristike instrumenta, kognitivno intervjuiranje može poslužiti kao dodatan korak u doradi instrumenta. Putem ovog postupka može se otkriti zašto konkretne čestice ili instrument u cijelosti ne pokazuje adekvatna metrijska svojstva, odnosno što je izvor varijabiliteta nepovezan s konstruktom (Peterson i sur., 2017).

Praksa kognitivnog intervjuiranja temelji se na dvije primarne paradigme (Beatty i Willis, 2007): (I) paradigma temeljena na protokolu razmišljanja naglas[14] i (II) alternativna paradigma temeljena na protokolu dodatnog ispitivanja. Cilj je obje paradigme generiranje verbalnih informacija o procesu odgovaranja na pitanja u upitničkim mjerama kako bi se procijenilo koliko dobro ta pitanja ispunjavaju svoje ciljeve (mjeri li se ono što istraživač želi i cilja mjeriti). S druge strane, te dvije paradigme podrazumijevaju različite načine provedbe i temelje se na različitim pretpostavkama, što onda ima i značajne implikacije na prirodu podataka koje generiraju (Collins, 2015; Miller i sur., 2014).

Paradigma temeljena na protokolu *razmišljanja naglas* (eng. *think-aloud*) bazira se na tehnici u kojoj je uloga istraživača facilitirati verbalizaciju procesa promišljanja ispitanika tijekom

[14] Neki autori nazivaju ovu paradigmu istovremena verbalizacija (eng. *concurrent verbalisation*) (Pepper i sur., 2018).

odgovaranja na pitanja u upitničkim mjerama, ali što je manje moguće intervenirati u ispitanikovo generiranje verbalnih informacija. Ispitanici mogu verbalizirati svoja promišljanja tijekom ispunjavanja upitničke mjere (istodobno) ili nakon što odgovore na pitanja, odnosno nakon što ispune cijeli upitnik (retrospektivno) (Ryan i sur., 2012). Zagovornici paradigme razmišljanja naglas (npr. Forsyth i Lessler, 1991; Hak i sur., 2004) ističu nekoliko njenih prednosti. Prvo, budući da svi ispitanici prolaze identični postupak može se argumentirati da je procedura relativno standardizirana (Beatty i Willis, 2007). Drugo, s obzirom na to da je u ovoj paradigmi uloga istraživača minimalizirana, to stvara niz prednosti za istraživanje, ali i za samog istraživača. Konkretnije, ova metoda nije zahtjevna za provedbu, istraživač može biti manje iskusan, početnik ili pak angažiran isključivo za provedbu kognitivnog intervjuiranja (bez sudjelovanja u provedbi glavnog istraživanja). Treće, smanjena je mogućnost da istraživač utječe na postupak prikupljanja podataka svojim ponašanjem, a time se u velikoj mjeri smanjuje pristranost, odnosno (barem donekle) izostaje reaktivni učinak mjerenja koji ima izvorište u djelovanju istraživača (Bolton i Bronkhorst, 1996). S druge strane, zbog neobičnog zadatka razmišljanja naglas, ova je tehnika podosta zahtjevna za ispitanike (Pasick i sur., 2001), zahtjeva njihovu prethodnu obuku (Mohorko i Hlebec, 2015), a pronađene su i razlike u sposobnostima ispitanika da obavljaju ovaj zadatak (van Someren i sur., 1994). S obzirom na to da je zadatak ispitanika da samostalno verbalizira svoje misaone procese bez dodatnih pitanja istraživača, moguće je da ispitanik neće verbalizirati sve probleme na koje nailazi prolazeći kroz upitničku mjeru, a tako određeni problemi upitničke mjere mogu ostati neidentificirani (French i sur., 2007). Osim toga, često je i odbijanje sudjelovanja u kognitivnom intervjuiranju (Mohorko i Hlebec, 2015). Kao jedan od načina unaprjeđenja kognitivnih intervjua u kojima se koristi protokol razmišljanja naglas jest korištenje zadataka za vježbu prije samog intervjuiranja (Pepper i sur., 2018). Svaki ispitanik bi trebao proći kroz nekoliko zadataka za vježbu koji nisu povezani s ciljanim materijalom (može se koristiti primjerice neka druga upitnička mjera). Na taj se način razjašnjavaju ispitanikove dileme prije početka samog istraživanja, ali i gradi samopouzdanje i povjerenje ispitanika u svoje sposobnosti adekvatnog izvršavanja zadatka.

Druga paradigma kognitivnog intervjuiranja bazirana je na praksi intenzivnog razgovora s dodatnim ispitivanjem (eng. *probing*). Istraživač postavlja popratna pitanja ispitanicima s ciljem otkrivanja strategije odgovaranja koju su ispitanici primijenili (Buers i sur., 2014). Pritom je kontrola pomaknuta s ispitanika na istraživača, a zadatak stavljen pred ispitanike nije toliko

zahtjevan kao u tehnici razmišljanja naglas (Collins, 2015; Miller i sur., 2014; Willis, 2016). Primjeri dodatnih pitanja mogu biti *„možete li ponoviti pitanje svojim riječima?“* ili *„na koji način definirate određeni pojam?“*. Praksa dodatnog ispitivanja može uvelike varirati, a pritom se mogu koristiti unaprijed određena pitanja (eng. *prescribed probes*), spontani upiti (eng. *spontaneous probes*) ili kombinacija istih (Conrad i sur., 1999; Willis, 2005). Unaprijed određena pitanja odnose se na probir pitanja koja se koriste u unaprijed određenim situacijama tijekom intervjua. Na primjer, mogu se koristiti kada ispitanik izražava određenu vrstu verbalnog odgovora ili ponašanja, kao što je primjerice oklijevanje, korištenje *„um“* ili *„ah“* ili mijenjanje odgovora. Spontani upiti koriste se prema nahođenju istraživača tijekom cijelog intervjua. Njihova prednost leži u tome što omogućuju istraživaču da ispita neočekivane odgovore ispitanika u situacijama koje nisu unaprijed predviđene i za koje nije unaprijed dogovoren scenarij (unaprijed određenih) pitanja (Conrad i Blair, 1996; Willis i sur., 1999; Willis, 2005).

Zagovornici paradigme temeljene na dodatnom ispitivanju (npr. Beatty i Willis, 2007; Willis, 2005) naglašavaju da je prednost ove metode to što dodatno ispitivanje, koje slijedi nakon pružanja odgovora na upitničko pitanje, ne utječe na napor kojeg ispitanik ulaže u oblikovanje odgovora, a istraživač pritom ima mogućnost zahvatiti podatke pohranjene u kratkoročnom pamćenju koji se odnose na ispitanikov proces odgovaranja (Pepper i sur., 2018). S druge strane, kritičari paradigme temeljene na dodatnom ispitivanju kao negativnu stranu ove tehnike navode stvaranje artificijelnosti situacije ispitivanja (Oksenberg i sur., 1991; Conrad i sur., 2000). Moguće je da dodatna pitanja istraživača potaknu razmišljanje ispitanika u smjeru u kojem ne bi prirodno išlo što posljedično otkriva neke druge probleme pitanja u upitničkim mjerama, a ne one koje bi ispitanik sam (bez utjecaja istraživača) identificirao ili prokomentirao. Na taj način ispitanici zapravo mijenjaju svoje odgovore pod utjecajem dodatnih pitanja (Beatty i Willis, 2007). Ipak jednom se od najvećih prednosti paradigme dodatnog ispitivanja navodi činjenica da se putem ove tehnike stvara verbalni materijal koji je istraživaču potreban, a koji možda ne bi inače bio dostupan da istraživač ne postavlja ciljana i usmjerena pitanja (Conrad i sur., 2000; Willis, 2005). Na tragu toga, Willis (1994, 2005) sugerira da dodatno ispitivanje fokusira ponašanje ispitanika u situaciji kognitivnog intervjuiranja. Važno je pritom naglasiti da primjena ove tehnika zahtjeva veću razinu pripreme i osposobljavanja istraživača za njenu provedbu. Takvo ispitivanje zahtjeva prosudbu istraživača kako o relevantnim pitanjima, tako i po pitanju toga koja su dodatna pitanja najprikladnija za vraćanje pažnje na zadatak. To čini tehniku dodatnog ispitivanja u odnosu na

tehniku razmišljanja naglas manje standardiziranom, kompleksnom za provedbu, a podaci prikupljeni ovom tehnikom ne mogu se uspoređivati s rezultatima drugih kognitivnih intervjua.

S obzirom na to da obje paradigme imaju svoje prednosti i nedostatke, recentnije se počelo poticati korištenje hibridnog pristupa kognitivnom intervjuiranju koji kombinira karakteristike obje paradigme (Ryan i sur., 2012). Na tragu toga, neka istraživanja (npr. Hilton, 2017) pronalaze da su oba pristupa jednako uspješna u detekciji problema upitničkih mjera, no najbolje funkcioniraju kad se koriste zajedno (Peterson i sur., 2017; Priede i Farall, 2011).

Predtestiranje Skale namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj putem kognitivnog intervjuiranja

U ovom je istraživanju primijenjena hibridna metoda kognitivnog intervjuiranja koja kombinira pristupe obje paradigme kognitivnog intervjuiranja. U kognitivnom je intervjuiranju sudjelovalo sedam studentica nastavničkog usmjerenja s Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci koje su prošle jednaku proceduru intervjuiranja. Kognitivni intervjui provedeni su pojedinačno kroz period od dva tjedna, a svaki je od njih trajao između 40 i 60 minuta. Postupak provedbe kognitivnih intervjua bio je sljedeći. Studentice su na početku bile upoznate s postupkom kognitivnog intervjuiranja, objašnjen im je cilj intervjua, te način na koji će se odviti provedba intervjua. Svakoj je studentici naglašeno da će se intervju snimati (i s kojom svrhom), te da može odustati od sudjelovanja u intervjuiranju prije početka ili bilo kad tijekom provedbe intervjua. Anonimnost studentica je bila osigurana, pa su tako snimke intervjua dostupne isključivo doktorandici, a njihovi identiteti nisu i neće biti objavljeni. Kako je zadatak razmišljanja naglas poprilično zahtjevna metoda za ispitanike koji nemaju prethodno iskustvo u tome, na početku je doktorandica objasnila kako se izvodi zadatak razmišljanja naglas, a zatim je modelirala primjer te procedure koristeći čestice iz drugog upitnika. Doktorandica je započela tako da je pročitala prvu česticu iz upitnika te je nakon toga parafrazirala rečenicu pojašnjavajući njeno značenje svojim riječima. Na taj je način demonstrirala vlastitu interpretaciju i razumijevanje čestice. Nakon toga riječima je opisivala tijek promišljanja prilikom odgovaranja na tu česticu demonstriravši kako se prisjeća informacija koje su joj potrebne da bi odgovorila na pitanje, odnosno ponudila je procjenu slaganja s česticom upitnika. Nakon modeliranja procedure razmišljanja naglas, doktorandica je zamolila svaku od studentica da pokuša na isti način razmišljati naglas o jednoj probnoj čestici upitnika. Također se radilo o česticama koje nisu dijelom Skale namjere za implementaciju

obrazovanja za održivi razvoj. Taj je zadatak za vježbu omogućio sudionicama kognitivnog intervjuiranja da iskušaju postupak prije „pravog“ intervjuiranja, te da postave pitanja i da se razriješe eventualne dileme oko postupka razmišljanja naglas. Nakon zadatka za vježbu, doktorandica je svakoj sudionici pružila Skalu namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj te je krenula procedura kognitivnog intervjuiranja. Studentice su imale zadatak čitati čestice iz upitnika te razmišljati naglas. Svaku su česticu trebale parafrazirati vlastitim riječima, objasniti što ta čestica znači za njih, te ponuditi odgovor na česticu uz pojašnjenje i verbalizaciju procesa odgovaranja. Tijekom intervjua doktorandica je koristila dodatno ispitivanje po potrebi, najčešće u slučajevima kada bi studentice duže vremena šutjele, kada ne bi znale što reći ili kada njihovi odgovori i verbalizacije nisu bili dovoljno jasni i precizni. Tijekom intervjua doktorandica je vodila detaljne bilješke, te ih je uspoređivala između provedenih intervjua.

Provedeno je sveukupno sedam intervjua. Nakon četiri provedena intervjua došlo je do zasićenja, te se više nisu pojavljivale nove informacije o potencijalnim problemima u razumijevanju materijala. Ipak, nastavilo se s provedbom kognitivnih intervjua za slučaj da se s povećanjem broja provedenih intervjua pojave nove značajne indikacije problematičnih točaka mjernog instrumenta. Kako s povećanjem broja kognitivnih intervjua nije došlo do pojave novih instanci, proces kognitivnog intervjuiranja završen je sa sedmim provedenim kognitivnim intervjuom.

Na temelju bilješki doktorandice i naknadno višestruko preslušanih snimki kognitivnih intervjua, uočeno je nekoliko točaka koje su za sudionice predstavljale izazov u razumijevanju i ispunjavanju Skale namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Prvo, u originalnoj verziji Skale namjere za implementacijom obrazovanja za održivi razvoj (Prilog 1., str. 267) redoslijed čestica izgledao je tako da su prvo bile navedene čestice Subskale opće namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, a nakon toga čestice Subskale namjere za implementaciju sadržaja održivog razvoja. Kroz kognitivne intervjue učeno je da sudionice pokazuju veću razinu sigurnosti u svoje odgovore kao i u vlastito razumijevanje održivog razvoja tek nakon što su prošle kroz čestice Subskale namjere za implementaciju sadržaja održivog razvoja. Kako se ta subskala sastoji od čestica u kojima se nalaze primjeri tema i sadržaja okolišne, društvene i ekonomske dimenzije održivog razvoja, studenticama je postepeno postajalo sve jasnije da je njihovo shvaćanje održivog razvoja u skladu s onim što se ispituje mjernim instrumentom. Pritom su teme i sadržaji održivog razvoja navedeni u česticama poslužili kao kompas u

usmjeravanja promišljanja o mogućim dimenzijama održivog razvoja. Primjer izjave sudionica je sljedeći: *„…ahaaa, sada sam sigurna da sam na dobro mislila kad sam maloprije razmišljala što je održivi razvoj...“*. Drugim riječima, ovaj je dio mjernog instrumenta omogućio sudionicama podsjećanje na to što je održivi razvoj i obrazovanje za održivi razvoj, a pogotovo u slučaju kad prethodno nisu bile sigurne u vlastite definicije i shvaćanja. Osim toga, nekoliko je sudionica predložilo uvođenje kratke definicije obrazovanja za održivi razvoj na sami početak mjernog instrumenta.

Drugo, tijekom kognitivnog intervjuiranja uočeno je da sudionice u većoj mjeri promišljaju o tome što je poželjno ili kako bi nešto trebalo izgledati, a u manjoj mjeri o tome što planiraju, odnosno namjeravaju provoditi u budućem profesionalnom radu nastavnika. Primjerice, prilikom pružanja odgovora na čestice Subskale namjere za usmjerenost ostvarivanju ciljeva obrazovanja za održivi razvoj, sudionice najčešće navode da su svi ciljevi važni i da bi trebalo raditi na njihovom ostvarivanja. Korištenjem tehnike dodatnog ispitivanja usmjerena je pažnja sudionica na pitanje u kojoj se mjeri i koliko se često planiraju usmjeriti ostvarivanju navedenih ciljeva obrazovanja za održivi razvoj u svojem budućem profesionalnom radu. Tada sudionice započinju u većoj mjeri razmišljati o stvarnoj implementaciji u budućem profesionalnom radu nastavnika (što je fokus ovih pitanja), a ne više o tome je li ostvarivanje navedenih ciljeva poželjno ili važno.

Treće, prilikom promišljanja o implementaciji različitih pristupa nastavi i metoda poučavanja, sudionice kognitivnog intervjuiranja često zanemaruju da bi trebale promišljati u kontekstu implementacije obrazovanja za održivi razvoj. Pritom se većinu vremena fokusiraju na implementaciju navedenih metoda općenito u radu, a ne specifično u kontekstu obrazovanja za održivi razvoj. Ponovno, korištenjem tehnike dodatnog ispitivanja uočeno je da tek kada im se usmjeri pažnja na pitanje u kojoj mjeri namjeravaju implementirati navedene pristupe nastavi i metode poučavanja prilikom implementacije obrazovanja za održivi razvoj, njihov se tijek promišljanja mijenja. Tada u mnogo manjoj mjeri promišljaju o implementaciji navedenih pristupa nastavi i metoda poučavanja općenito u radu budućeg nastavnika, a u većoj mjeri promišljaju u kontekstu implementacije obrazovanja za održivi razvoj i implementaciji konkretnih metoda u tu svrhu.

Četvrto, važno je naglasiti da su sudionice kognitivnog intervjuiranja interpretirale čestice u potpunosti u skladu s ciljanim značenjem tih čestica. Iako su sudionice prilikom odgovaranja na određene čestice promišljale općenito o vlastitom budućem radu nastavnika, a ne specifično u

kontekstu implementacije obrazovanja za održivi razvoj, ipak su njihove interpretacije čestica bile u potpunosti u skladu s značenjem koje je autorica instrumenta pridodala svakoj pojedinoj čestici. Stoga, nijedna čestica nije sadržajno promijenjena niti izbačena iz mjernog instrumenta.

Na temelju rezultata kognitivnog intervjuiranja, izvršene su sljedeće ključne izmjene. Prvo, prema sugestijama sudionica uvedena je kratka opća definicija održivog razvoja na početak mjernog instrumenta koja glasi „*Cilj „Obrazovanja za održivi razvoj" (OOR) je osnažiti ljude da na pravedan i održiv način oblikuju važne procese i odluke, uvažavajući međusobnu povezanost društvenih, ekonomskih i ekoloških pitanja*.". Drugo, promijenjen je redoslijed subskala u mjernom instrumentu, pa je tako prva po redu Subskala namjere za implementaciju sadržaja održivog razvoja, nakon čega slijedi Subskala opće namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Na temelju te dvije izmjene očekivalo se da će ispitanici već na početku ispunjavanja mjernog instrumenta imati jasniju predodžbu održivog razvoja, njegovih dimenzija, sadržaja i tema, te da će na temelju toga moći lakše pružiti procjene na preostale čestice instrumenta. Ta je pretpostavka utemeljena na izjavama sudionica kognitivnog intervjuiranja koje idu u smjeru toga da su, tek nakon što su pročitale i interpretirale čestice Subskale namjere za implementaciju sadržaja održivog razvoja, imale višu razinu samopouzdanja u vlastito znanje o održivom razvoju na temelju kojeg su nastavile s ispunjavanjem mjernog instrumenta. Treće, dorađene su upute i formati odgovora mjernog instrumenta. Jasnije je naglašen zadatak ispitanika da zamisle svoj budući profesionalni rad nastavnika u poziciji implementacije obrazovanja za održivi razvoj. Prije svake subskale uvedena je uputa koja podsjeća ispitanike da se zamisle u svojoj budućoj ulozi nastavnika predmetne nastave (u osnovnoj ili srednjoj školi), te da procijene u kojoj mjeri namjeravaju provoditi navedene aktivnosti. U uputi za Subskalu namjere za implementaciju pristupa nastavi i metoda poučavanja koje su u skladu s pretpostavkama obrazovanja za održivi razvoj uvedeno je pojašnjenje kojim se usmjerava pažnja ispitanika na kontekst obrazovanja za održivi razvoj. Konkretnije, ispitanici su zamoljeni da procijene u kojoj mjeri namjeravaju u svojem budućem profesionalnom radu nastavnika koristiti određene pristupe nastavi i metode poučavanja prilikom poučavanja o održivom razvoju, a ne općenito u radu. Osim uputa, dorađeni su i formati odgovora Likertovog tipa za dvije subskale mjernog instrumenta. U originalnoj verziji mjernog instrumenta (Prilog 1., str. 267) zadatak je ispitanika bio da procijene slaganje sa svakom česticom na formatu odgovora Likertovog tipa od 7 stupnjeva na kojoj 1 označava *uopće se ne slažem*, a 7 označava *u potpunosti se slažem*. Kroz kognitivno intervjuiranje to se pokazalo

adekvatnim za Subskalu opće namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj i za Subskalu namjere za implementaciju sadržaja održivog razvoja. S druge strane, bilo je očito da takav format odgovora Likertovog tipa nije adekvatan za preostale dvije subskale mjernog instrumenta: za Subskalu namjere za implementaciju pristupa nastavi i metoda poučavanja koje su u skladu s pretpostavkama obrazovanja za održivi razvoj i za Subskalu namjere za usmjerenost ostvarivanju ciljeva obrazovanja za održivi razvoj. Primjerice, kada su sudionice kognitivnog intervjuiranja bile priupitane slažu li se s česticom kojom je opisana namjera za korištenje metoda koje imaju naglasak na praktičnom radu učenika (poput eksperimenata, izrada maketa, modela, uređaja, letaka, brošura), tada sudionice iskazuju najčešće podosta visoku razinu slaganja s tvrdnjom. Kada ih se priupita (kroz dodatno ispitivanje) koliko često planiraju koristiti navedene metode, način na koji pristupaju interpretaciji čestice i način na koji razmišljanju o potencijalnom odgovoru se mijenja. Njihove procjene postaju ponešto niže, ali vrlo vjerojatno realnije za njihov budući profesionalni rad nastavnika. Stoga, formati odgovora Likertovog tipa za Subskalu namjere za implementaciju pristupa nastavi i metoda poučavanja koje su u skladu s pretpostavkama obrazovanja za održivi razvoj, te za Subskalu namjere za usmjerenost ostvarivanju ciljeva obrazovanja za održivi razvoj promijenjeni su iz originalnih (koji podrazumijevaju procjene stupnja slaganja s navedenim česticama) u format odgovora Likertovog tipa u vidu procjene planirane učestalosti korištenja navedenih pristupa nastavi i metoda poučavanja, te učestalosti usmjerenosti ostvarivanju ciljeva obrazovanja za održivi razvoj. Promijenjeni format odgovora Likertovog tipa sastoji se od 7 stupnjeva, gdje 1 označava *nikad*, a 7 *uvijek*. Završna promjena mjernog instrumenta odnosila se na to da je česticama kojima se mjeri namjera za implementaciju različitih pristupa nastavi i metoda poučavanja dodan nastavak „*prilikom poučavanja o održivom razvoj*“. S obzirom na to da su se, prilikom promišljanja o implementaciji različitih metoda poučavanja, sudionice kognitivnog intervjuiranja često fokusirale na implementaciju navedenih metoda općenito u radu, a ne specifično u kontekstu obrazovanja za održivi razvoj (što je bio cilj čestica), odlučeno je kroz navedeni dodatak česticama u većoj mjeri skrenuti pažnju ispitanika na kontekst obrazovanja za održivi razvoj.

Skala namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj

Na temelju dva prethodno opisana koraka konstruirana je Skala namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj (Prilog 2., str. 269). Mjerni se instrument sastoji od 33 čestice podijeljene u četiri subskale: (I) Subkala namjere za implementaciju sadržaja održivog razvoja (4 čestice), (II) Subkala opće namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj (10 čestica), (III) Subskala namjere za implementaciju pristupa nastavi i metoda poučavanja koje su u skladu s pretpostavkama obrazovanja za održivi razvoj (7 čestica), te (IV) Subskala namjere za usmjerenost ostvarivanju ciljeva obrazovanja za održivi razvoj (12 čestica). Na samom je početku upitnika navedena kratka definicija obrazovanja za održivi razvoj, a nakon toga slijedi uputa u kojoj su ispitanici zamoljeni da se zamisle u svojoj budućoj ulozi nastavnika predmetne nastave (u osnovnoj ili srednjoj školi), te da na temelju toga odgovaraju na pitanja. Sve čestice upitnika procjenjuju se na formatima odgovora Likertovog tipa sa sedam stupnjeva. Čestice koje se odnose na opću namjeru za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj i čestice koje se odnose na namjeru za implementaciju sadržaja održivog razvoja procjenjuju se na formatu odgovora Likertovog tipa sa sedam stupnjeva od 1 – *uopće se ne slažem* do 7 – *u potpunosti se ne slažem*. Čestice koje se odnose na namjeru za implementaciju pristupa nastavi i metoda poučavanja koje su u skladu s pretpostavkama obrazovanja za održivi razvoj, te čestice koje se odnose na namjeru za usmjerenost ostvarivanju ciljeva obrazovanja za održivi razvoj procjenjuju se na formatu odgovora Likertovog tipa, u vidu procjene učestalosti, sa sedam stupnjeva od 1 – *nikad*, do 7 – *uvijek*. Pritom je zadatak ispitanika da procijene u kojoj mjeri namjeravaju u svojem budućem profesionalnom radu nastavnika (I) koristiti određene pristupe nastavi i metode poučavanja prilikom poučavanja o održivom razvoju (ne općenito u radu), i (II) u kojoj se mjeri namjeravaju posvetiti ostvarivanja navedenih odgojno – obrazovnih ciljeva.

Kako bi se ispitala pretpostavljena četverofaktorska struktura Skale namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj na uzorku studenata nastavničkog usmjerenja provedena je konfirmatorna faktorska analiza. Korištena je robusna metoda najveće vjerojatnosti (eng. *maximum likelihood estimation with robust standard errors* - MLR). Ova se metoda smatra robusnom jer u slučaju odstupanja podataka od normalne distribucije ona korigira iznos hi-kvadrata i indekse čiji se izračun temelji na hi-kvadratu, kao i standardne pogreške mjerenja (Wang i Wang, 2020). Kao mjera unutarnje pouzdanosti izračunat je koeficijent Cronbach alfa (α).

U svrhu su procjene stupnja slaganja modela s empirijskim podacima korišteni sljedeći pokazatelji slaganja: hi-kvadrat test, omjer vrijednosti hi-kvadrata i stupnjeva slobode, standardizirani korijen prosječnog kvadrata reziduala (eng. *standardized root mean square residuals,* SRMR), prosječna standardna rezidualna pogreška (eng. *root mean square error of approximation*, RMSEA), indeks komparativnog pristajanja (eng. *comparative fit index*, CFI) i Tucker Lewis indeks (eng. *Tucker&Lewis index,* TLI)[15].

S obzirom na to da u Skali namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj postoje dvije vrste formata odgovora Likertovog tipa, konkretnije ispitanici procjenjuju slaganje s česticama dviju subskala, dok za čestice druge dvije subskale procjenjuju učestalost namjere za određenu vrstu nastavničkog ponašanja, postoji izvor varijabiliteta u odgovorima povezan s vrstom formata odgovora Likertovog tipa. Kako bi se u procesu provjere konstruktne valjanosti kontrolirali svi poznati izvori varijabiliteta, potrebno je u konfirmatornoj faktorskoj analizi modelirati izvore varijabiliteta povezane s vrstom formata odgovora Likertovog tipa.

Navedeni se izvori varijabiliteta mogu modelirati na više načina. Prvo, moguće je odvojiti subskale Skale namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj koje imaju jednaki format odgovora Likertovog tipa u odvojena dva instrumenta, te utvrditi njihovu pretpostavljenu, u tom slučaju dvofaktorsku, strukturu. Kako je Skala namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj konceptualno osmišljena kao jedan instrument, ova se opcija neće koristiti. Druga je opcija kovarirati reziduale čestica s jednakim formatima odgovora. Konkretnije, to bi značilo da je potrebno kovarirati reziduale svih čestica čiji formati odgovora Likertovog tipa predstavljaju procjenu slaganja s tvrdnjom, te kovarirati reziduale svih čestica čiji formati odgovora Likertovog tipa predstavljaju procjenu učestalosti namjere nastavničkog ponašanja. Kada se radi o velikom broju uvedenih kovarijanci reziduala, a to bi bilo potrebno u kontekstu ovog rada, takvo što može dovesti do povećanja kompleksnosti modela i nemogućnosti testiranja istog. Stoga se ni ta opcija neće koristiti u ovom radu. Treća opcija je korištenje bifaktorskog modela konfirmatorne faktorske analize koji omogućuje modeliranje različitih izvora varijabiliteta kroz identifikaciju metod-faktora

[15] Iznos omjera vrijednosti hi-kvadrata i stupnjeva slobode koji sugerira zadovoljavajuće slaganje modela empirijskim podacima trebao bi biti ispod 2 (Byrne, 2016), ili prema blažem kriteriju ispod 5 (Hooper i sur., 2008). Vrijednosti pokazatelja CFI i TLI koje su jednake ili veće od 0,9 ukazuju na zadovoljavajuće slaganje modela, dok vrijednosti veće od 0,95 pokazuju izvrsno slaganje (Bentler, 1990; Byrne, 2016; Hooper i sur., 2008; Ullman, 2007). Vrijednosti pokazatelja slaganja RMSEA i SRMR jednake ili manje od 0,8 u ovom će se radu smatrati pokazateljem dobrog slaganja modela (Hu i Bentler, 1999).

koji objašnjavaju kovarijancu čestica kao posljedicu metode, odnosno različite vrste formata odgovora Likertovog tipa.

U ovom je radu korištena zadnje navedena opcija. Drugim riječima, kako bi se ispitala pretpostavljena struktura Skale namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj na uzorku studenata nastavničkih usmjerenja korišten je bifaktorski model konfirmatorne faktorske analize. Iz konfirmatorne perspektive, bifaktorski model odnosi se na latentnu strukturu s jednim ili više općih faktora koji saturiraju sve čestice te dva ili više specifična faktora, pri čemu opći i specifični faktori nisu povezani (Reise, 2012). Opći faktor/i predstavljaju ono što je zajedničko svim česticama koje imaju zasićenja na tim faktorima i u ovom slučaju objašnjavaju kovarijancu čestica kao posljedicu metode (vrste formata odgovora Likertovog tipa), dok se specifični faktori odnose na kovarijancu čestica kao posljedicu različitih domena (u ovom slučaju na četiri aspekta namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj). Prema tome, u ovom su radu opći faktori tzv. metod-faktori jer predstavljaju pokušaj modeliranja varijabiliteta metode prikupljanja podataka. Dva su metod-faktora, jedan koji modelira varijabilitet formata odgovora procjena slaganja s česticama, dok drugi modelira varijabilitet formata odgovora procjena učestalosti određenog aspekta nastavničke namjere. Uz to su definirana četiri specifična faktora koja se odnose na četiri aspekta namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj: (I) namjera za implementaciju sadržaja održivog razvoja, (II) opća namjera za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, (III) namjera za implementaciju pristupa nastavi i metoda poučavanja koje su u skladu s pretpostavkama obrazovanja za održivi razvoj te (IV) namjera za usmjerenost ostvarivanju ciljeva obrazovanja za održivi razvoj. Svaka čestica ima zasićenje na jednom metod-faktoru, te na jednom specifičnom faktoru namjere.

Provedbom analize pokazalo se da je rezultat hi-kvadrat testa značajan, no dobivena je vrijednost omjera hi-kvadrat testa i stupnjeva slobode ispod preporučene vrijednosti ($\chi^2/df < 5$). Dobivene se vrijednosti pokazatelja slaganja RMSEA i SRMR nalaze ispod granica preporučenih vrijednosti, a dobivena je vrijednost pokazatelja slaganja CFI iznad granica preporučenih vrijednosti što upućuje na zadovoljavajuće slaganje modela empirijskim podacima. Jedino je vrijednosti pokazatelja slaganja TLI ispod granice preporučene vrijednosti. Pokazatelji slaganja prikazani su u Tablici 5.

Tablica 5. *Pokazatelji slaganja modela (Skala namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj)*

CFA (N=706)	χ^2(df)	χ^2/df	SRMR	RMSEA	CFI	TLI
	1900,745 (455)	4,18	,041	,067	,908	,893

U svrhu preglednijeg prikaza rezultata, u nastavku će biti u pojedinačnim tablicama (Tablica 6. – 9.) prikazana standardizirana faktorska zasićenja svakog faktora (subskale) Skale namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, kao i deskriptivni pokazatelji svih čestica i ukupnih rezultata subskala. Osim toga, bit će navedeni koeficijenti unutarnje konzistencije Cronbach alfa.

S obzirom na to da čestice (I) namjere za implementaciju sadržaja održivog razvoja i (II) opće namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj podrazumijevaju procjene slaganja, u Tablicama 6. i 7. bit će prikazana standardizirana faktorska zasićenja za odgovarajući metod-faktor 1. U Tablicama 8. i 9. bit će prikazana standardizirana faktorska zasićenja drugog metod-faktora, s obzirom na to da čestice (I) namjere za implementaciju pristupa nastavi i metoda poučavanja koje su u skladu s pretpostavkama obrazovanja za održivi razvoj te (II) namjere za usmjerenost ostvarivanju ciljeva obrazovanja za održivi razvoj podrazumijevaju procjenu učestalosti navedenih aspekata nastavničkog djelovanja.

Prema podacima u Tablicama 6. – 9. može se uočiti da su faktorska zasićenja na specifičnim faktorima viša nego na metod-faktorima. Samo jedna čestica ima veće faktorsko zasićenje na metod-faktoru nego na specifičnom faktoru. Riječ je o čestici „*namjeravam se isključivo fokusirati na poučavanje sadržaja mog predmeta*“ iz Subskale opće namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. To je ujedno i jedina čestica koja ima faktorsko zasićenje manje od 0,5 na pripadajućem specifičnom faktoru.

Sva su faktorska zasićenja čestica na specifičnim faktorima statistički značajna na razini $p<0,001$. S druge strane, faktorska zasićenja 7 od 14 čestica na prvom metod-faktoru, kao i faktorska zasićenja 14 od 19 čestica na drugom metod-faktoru nisu statistički značajna. Osim toga, samo su rijetka faktorska zasićenja čestica na metod-faktorima viša od 0,3.

Pregledom čestica koje imaju značajna zasićenja (veća od 0,3) na prvom metod-faktoru, može se uočiti da se radi isključivo o inverznim česticama, tj. o česticama čije značenje ide u suprotnom (negativnom) smjeru od ostalih (npr. *„ne namjeravam poučavati o održivom razvoju“*).

Takvi rezultati upućuju da, iako se pokušalo modelirati varijabilitet metode prikupljanja podataka, čini se da je modeliran izvor varijabiliteta podataka povezan sa smjerom značenja čestica (pozitivan naspram negativan).

Tablica 6. *Standardizirana faktorska zasićenja čestica Subskale namjere za implementaciju sadržaja održivog razvoja na specifičnom faktoru i metod-faktoru 1, koeficijent pouzdanosti i deskriptivni pokazatelji (N=706)*

Čestica	Faktorsko zasićenje		Deskriptivni pokazatelji	
U svom budućem profesionalnom radu nastavnika…	Specifični faktor	Metod-faktor 1	M	SD
1. … namjeravam uključiti sadržaje i teme iz okolišne dimenzije održivog razvoja (npr. klimatske promjene, očuvanje bioraznolikosti, održavanje ekoloških kapitala, briga oko ugroženih vrsta i ekosistema, itd.).	,761	-,132*	5,17	1,602
2. … namjeravam uključiti sadržaje i teme iz društvene dimenzije održivog razvoja (npr. ljudska prava, očuvanje kulturne različitosti i baštine, uređenje društva).	,716	-,149**	5,85	1,322
3. … namjeravam uključiti sadržaje i teme iz ekonomske dimenzije održivog razvoja (npr. siromaštvo, cirkularna ekonomija, pravedna raspodjela dobara, pravedna trgovina (fair trade).	,792	-,022	5,29	1,42
4. …namjeravam naglašavati međusobnu povezanost svih dimenzija održivog razvoja – okoliša, ekonomije i društva.	,856	-,005	5,32	1,376
M (SD)	21,63 (4,82)			
Cronbach α	,862			

Napomena: faktorska zasićenja svih čestica na specifičnom faktoru su statistički značajna na razini p<0,001;

M – aritmetička sredina; SD – standardna devijacija; *p<0,01; **p<0,05

Izračunat je koeficijent unutarnje konzistencije Cronbach alfa (α) koji za Subskalu namjere za implementaciju sadržaja održivog razvoja iznosi α=0,862 (Tablica 6).

Tablica 7. *Standardizirana faktorska zasićenja Subskale opće namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj na specifičnom faktoru i metod-faktoru 1, koeficijent pouzdanosti i deskriptivni pokazatelji (N=706)*

Čestica		Faktorsko zasićenje		Deskriptivni pokazatelji	
U svom budućem profesionalnom radu nastavnika…		Specifični faktor	Metod-faktor 1	M	SD
1.	… namjeravam voditi računa da u većini svojih aktivnosti na nastavi uključim tematiku održivog razvoja.	,780	,007	4,71	1,493
2.	… ne namjeravam uključiti tematiku održivog razvoja u svoje nastavne planove i programe.	-,546	-,407**	2,72	1,66
3.	… namjeravam se isključivo fokusirati na poučavanje sadržaja mog predmeta.	-,454	-,503**	3,33	1,752
4.	… ne namjeravam poučavati o održivom razvoju.	-,685	-,478**	2,72	1,606
5.	…. namjeravam se posvetiti implementaciji obrazovanja za održivi razvoj.	,682	-,027	4,54	1,366
6.	… ne namjeravam pratiti napredak učenika u procesu učenja o održivom razvoju.	-,606	-,317**	2,82	1,571
7.	…. namjeravam poticati motivaciju učenika za područje održivog razvoja.	,832	,005	5,23	1,351
8.	… namjeravam koristiti pedagoške pristupe potrebne za ostvarivanje ciljeva održivog razvoja (npr. poučavanje usmjereno učeniku, poučavanje usmjereno na djelovanje).	,740	,040	5,51	1,309
9.	… ne namjeravam se usmjeriti ostvarivanju ciljeva obrazovanja za održivi razvoj, već isključivo ostvarivanju ciljeva obrazovanja u mom predmetu.	-,751	-,443**	2,84	1,563
10.	…namjeravam se posvetiti ostvarivanju ishoda učenja povezanih s održivim razvoj.	,812	-,023	4,83	1,463
M (SD)		50,39 (11,31)			
Cronbach α		,911			

Napomena: faktorska zasićenja svih čestica na specifičnom faktoru su statistički značajna na razini p<0,001;

M – aritmetička sredina; SD – standardna devijacija; *p<0,01; **p<0,05

Prilikom formiranja jednostavnog linearnog kompozita rekodirane su čestice 2., 3., 4., 6. i 9. čija značenja idu u negativnom smjeru iskazivanja namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Upravo te čestice imaju značajna faktorska zasićenja (veća od 0,3) na prvom metod-faktoru što upućuje na zaključak da je tim faktorom modeliran izvor varijabiliteta odgovora povezan sa (pozitivnim i negativnim) smjerom čestica. Nakon rekodiranja čestica, formiran je jednostavni linearni kompozit zbrajanjem svih čestica subskale te su izračunati deskriptivni pokazatelji i koeficijent unutarnje pouzdanosti Cronbach alfa koji iznosi α=0,911 (Tablica 7.).

Tablica 8. *Standardizirana faktorska zasićenja Subskale namjere za implementaciju pristupa nastavi i metoda poučavanja koje su u skladu s pretpostavkama obrazovanja za održivi razvoj na specifičnom faktoru i metod-faktoru 2, koeficijent pouzdanosti i deskriptivni pokazatelji (N=706)*

Čestica		Faktorsko zasićenje		Deskriptivni pokazatelji	
U svom budućem profesionalnom radu nastavnika…		Specifični faktor	Metod-faktor 2	M	SD
1.	… namjeravam poticati učenike da budu aktivni sudionici u procesima učenja i poučavanja o održivom razvoju.	,833	,064	4,91	1,369
2.	… namjeravam prilikom poučavanja o održivom razvoju koristiti metode u kojima je učenik aktivan sudionik (poput debata, igra u prostoru, scenskih prikaza, suradničkog učenja).	,817	-,067	5,18	1,432
3.	… namjeravam prilikom poučavanja o održivom razvoju koristiti metode koje imaju naglasak na praktičnom radu učenika poput eksperimenata, izrada maketa, modela, uređaja, letaka, brošura..itd.	,767	-,068	4,91	1,452
4.	… namjeravam prilikom poučavanja o održivom razvoju koristiti problemski usmjereno poučavanje temeljeno na situacijama iz učeničkog svakodnevnog okruženja, na hipotetskim primjerima ili stvarnim situacijama iz života.	,853	,002	5,21	1,320
5.	… namjeravam poticati učenike da reflektiraju nad vlastitim znanjem i procesima učenja o održivom razvoju, kako bi ih mogli pratiti i njima upravljati.	,854	,056	5,08	1,362
6.	… namjeravam koristiti terensku i izvanučioničku nastavu u poučavanju o održivom razvoju.	,709	-,060	4,46	1,576

7. … namjeravam stvarati prilike za učenike da mogu usvajati kompetencije, vještine i znanja o održivom razvoju kroz projekte u lokalnoj zajednici.	,772	,037	4,69	1,525
M (SD)	34,43 (8,415)			
Cronbach α	,929			

Napomena: faktorska zasićenja svih čestica na specifičnom faktoru su statistički značajna na razini p<0,001; faktorsko zasićenje niti jedne čestice na metod-faktoru procjena učestalosti nije statistički značajno; M – aritmetička sredina; SD – standardna devijacija; *p<0,01; **p<0,05

Izračunat je koeficijent unutarnje konzistencije Cronbach alfa (α) koji za Subskalu namjere za implementaciju pristupa nastavi i metoda poučavanja koje su u skladu s pretpostavkama obrazovanja za održivi razvoj iznosi α=0,929 (Tablica 8).

Tablica 9. *Standardizirana faktorska zasićenja Subskale namjere za usmjerenost ostvarivanju ciljeva obrazovanja za održivi razvoj na specifičnom faktoru i metod-faktoru 2, koeficijent pouzdanosti i deskriptivni pokazatelji (N=706)*

Čestica	Faktorsko zasićenje		Deskriptivni pokazatelji	
U svom budućem profesionalnom radu nastavnika…	Specifični faktor	Metod-faktor 2	M	SD
1. … namjeravam poticati učenike da propituju uvriježena mišljenja i postojeće stanje stvari (status quo) iz perspektive održivog razvoja.	,820	,180**	4,82	1,357
2. … namjeravam izazivati učenička promišljanja o njihovom prirodnom i društvenom okolišu.	,886	,145	5,17	1,307
3. … namjeravam usmjeravati učenike na uočavanje i kritičko prosuđivanje stanja i problema u okolišu i društvu.	,889	,144	5,35	1,285
4. … namjeravam poticati učenike da reflektiraju nad vlastitim ponašanjima i iskustvima povezanih s održivim razvojem.	,886	,135	5,20	1,338
5. … namjeravam poticati učenike da promišljaju o posljedicama ljudskog djelovanja na prirodu i društveno okruženje.	,880	-,136	5,53	1,283

6.	… namjeravam poticati učenike da promišljaju o posljedicama vlastitog ponašanja na njihovo prirodno i društveno okruženje.	,866	-,265*	5,63	1,250
7.	… namjeravam poticati kod učenika razvoj osjećaja odgovornosti prema okolišu, živome svijetu i budućim generacijama.	,834	-,397**	5,72	1,224
8.	… namjeravam potaknuti razvoj motivacije učenika za djelovanje na dobrobit okoliša i svog živog svijeta.	,841	-,399**	5,56	1,242
9.	… namjeravam poticati aktivno uključivanje učenika u procese donošenja odluka na razini razreda i škole.	,668	-,194*	5,32	1,294
10.	… namjeravam vlastitim pozitivnim primjerom ukazati kako aktivno djelovanje u školi i zajednici može doprinijeti održivoj budućnosti.	,752	-,147	5,37	1,241
11.	… namjeravam diskutirati s učenicima o njihovoj ulozi u ostvarivanju održive budućnosti.	,856	-,090	5,21	1,259
12.	… namjeravam poticati učenike da zamišljaju kako će naša budućnost izgledati i što možemo napraviti da zajednički oblikujemo održivu budućnost.	,805	-,121	5,29	1,322
M (SD)		64,15 (13,09)			
Cronbach α		,965			

Napomena: faktorska zasićenja svih čestica na specifičnom faktoru su statistički značajna na razini p<0,001;
M – aritmetička sredina; SD – standardna devijacija; *p<0,01; **p<0,05

Izračunat je koeficijent unutarnje konzistencije Cronbach alfa (α) koji za Subskalu namjere za usmjerenost ostvarivanju ciljeva obrazovanja za održivi razvoj iznosi α=0,965 (Tablica 9).

Osim faktorskih zasićenja, izračunati i prikazani su sljedeći koeficijenti: McDonaldovi omega koeficijent (eng. *coefficient omega, ω*), hijerarhijski omega koeficijent (eng. *coefficient omega hierarchical, ω*h), hijerarhijski omega koeficijent subskale (eng. *coefficient omega hierarchical subscale, ω*s), te indeks objašnjene zajedničke varijance (eng. *explained common variance index,* ECV) (Reise i sur., 2013).

McDonaldov omega koeficijent (*ω*) je procjena pouzdanosti temeljena na faktorskim zasićenjima konfirmatornog modela (McDonald, 1999). Predstavlja procjenu proporcije varijance

mjerenih podataka koju objašnjavaju svi izvori zajedničke varijance (opći i specifični faktori) uključeni u model (Reise i sur., 2013).

Hijerarhijski omega koeficijent (ωh) predstavlja proporciju varijance ukupnog rezultata koja je objašnjena općim faktorom, dok se varijanca objašnjena specifičnim faktorima tretira kao pogreška mjerenja (Reise i sur., 2013).

Hijerarhijski omega koeficijent subskale (ωs) je procjena pouzdanosti rezultata subskale, kada se kontrolira varijanca objašnjena općim faktorima (u ovom slučaju metod-faktorima) (Wang i Wang, 2020). Veća vrijednost koeficijenta indicira veći udio jedinstvene varijance povezane s tim specifičnim faktorom (Reise i sur., 2013).

Bifaktorski modeli pružaju informaciju o tome do koje su mjere čestice višedimenzionalne. Pritom je indeks objašnjene zajedničke varijance (ECV) pokazatelj jednodimenzionalnosti (Reise i sur., 2010). ECV je procjena proporcije zajedničke varijance u bifaktorskom modelu koja se pripisuje općem faktoru, te se zbog toga smatra indikatorom jednodimenzionalnosti. Visoke vrijednosti ECV indeksa sugeriraju da podaci imaju snažan opći, zajednički faktor u usporedbi s grupnim, specifičnim faktorima (Reise, 2012).

U Tablici 10. prikazani su hijerarhijski omega koeficijent (ωh) za oba metod-faktora, hijerarhijski omega koeficijent subskale (ωs) za četiri specifična faktora, te indeksi objašnjene zajedničke varijance (ECV) za oba metod-faktora.

Tablica 10. *Koeficijenti bifaktorskog modela konfirmatorne faktorske analize za Skalu namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj*

Hijerarhijski omega koeficijent subskale (ωs)	
Subkala namjere za implementaciju sadržaja održivog razvoja	,150**
Subkala opće namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj	,268**
Subskala namjere za implementaciju pristupa nastavi i metoda poučavanja koje su u skladu s pretpostavkama obrazovanja za održivi razvoj	,162**
Subskala namjere za usmjerenost ostvarivanju ciljeva obrazovanja za održivi razvoj	,416**
Hijerarhijski omega koeficijent (ωh) za metod-faktore	
Metod-faktor 1	,040**
Metod-faktor 2	,005
Indeksi objašnjene zajedničke varijance (ECV)	

Metod-faktor 1	,042**
Metod-faktor 2	,006

*p<0,05; **p<0,01

McDonaldov omega koeficijent (ω) za bifaktorski model iznosi 0,941. Hijerarhijski omega koeficijenti za metod-faktore su podosta niski (0,040 i 0,005). Rezultati upućuju na to da je mali dio varijance rezultata objašnjen metod-faktorima. Indeks objašnjene zajedničke varijance za metod-faktor 1 iznosi ECV=0,042, što upućuje na to da je 4,2% zajedničke varijance objašnjeno tim faktorom. Indeks objašnjene varijance za metod-faktor 2 iznosi ECV=0,006, prema tome samo je 0,6% zajedničke varijance objašnjeno tim faktorom. Drugim riječima, rezultati upućuju na višedimenzionalnost Skale namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj.

Niske vrijednosti indeksa objašnjenje zajedničke varijance za metod-faktore govore u prilog tome da nisu uspješno modelirani metod-faktori. Odnosno, pokušalo se modelirati izvor varijabiliteta povezan s metodom prikupljanja podataka, tj. vrstom formata odgovora Likertovog tipa, no čini se da je prvim metod-faktorom modeliran drugi izvor varijabiliteta odgovora – onaj koji se tiče značenjskog smjera čestica (pozitivnog i negativnog usmjerenja čestica).

Konfirmatorna faktorska analiza (bifaktorskog modela) provedena na podacima prikupljenima na 706 ispitanika potvrdila je pretpostavljenu multidimenzionalnu četverofaktorsku strukturu Skale namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj.

Završno, izračunat je Spearmanov koeficijent korelacije između četiri faktora. Rezultati upućuju da su svi faktori u međusobnoj statistički značajnoj pozitivnoj povezanosti. Odnosno, utvrđeno je da postoji statistički značajna pozitivna povezanost između opće namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj i (I) namjere za implementaciju sadržaja održivog razvoja (ρ=,69; p<,01), (II) namjere za implementaciju pristupa nastavi i metoda poučavanja koje su u skladu s pretpostavkama obrazovanja za održivi razvoj (ρ=,62; p<,01), (III) namjere za usmjerenost ostvarivanju ciljeva obrazovanja za održivi razvoj (ρ=,63; p<,01). Nadalje, utvrđeno je da postoji statistički značajna pozitivna povezanost između namjere za implementaciju sadržaja održivog razvoja i (I) namjere za implementaciju pristupa nastavi i metoda poučavanja koje su u skladu s pretpostavkama obrazovanja za održivi razvoj (ρ=,55; p<,01), te (III) namjere za usmjerenost ostvarivanju ciljeva obrazovanja za održivi razvoj (ρ=,64; p<,01). Završno, utvrđeno je da postoji statistički značajna pozitivna povezanost između namjere za implementaciju pristupa

nastavi i metoda poučavanja koje su u skladu s pretpostavkama obrazovanja za održivi razvoj i namjere za usmjerenost ostvarivanju ciljeva obrazovanja za održivi razvoj (ρ=,67; p<,01). Svi dobiveni koeficijenti korelacije su pozitivni što znači da viša razina jedne vrste namjere (npr. za implementaciju sadržaja održivog razvoja) je povezana s višim razinama svih drugih vrsta namjere.

2.5.2. Skala nastavničke samoefikasnosti za obrazovanje za održivi razvoj

Nastavnička samoefikasnost za obrazovanje za održivi razvoj u ovom se istraživanju definira kao vjerovanja nastavnika u vlastite sposobnosti planiranja, organiziranja i izvođenja aktivnosti koje su potrebne da se ostvare željeni obrazovni ciljevi u kontekstu obrazovanja za održivi razvoj. Instrument kojim se mjeri nastavnička samoefikasnost za obrazovanje za održivi razvoj konstruiran je na temelju čestica preuzetih od Effeney i Davis (2013), prevedenih i prilagođenih hrvatskom jeziku (Vukelić i sur., 2018; Vukelić i Rončević, 2019). Upitnik se sastoji od 7 tvrdnji koje se odnose na odrednice nastavničke samoefikasnosti budućih nastavnika za obrazovanje za održivi razvoj. Zadatak ispitanika jest da izraze stupanj slaganja sa svakom od navedenih tvrdnji, na formatu odgovora Likertovog tipa od 5 stupnjeva (1- *u potpunosti se ne slažem* do 5-*u potpunosti se slažem*). Struktura upitnika je jednofaktorska, a kompozit svih čestica iz upitnika čini mjeru nastavničke samoefikasnosti za obrazovanje za održivi razvoj. Rezultat na upitniku kreće se u teoretskom rasponu od 7 do 35, a viši rezultat upućuje na više razine nastavničke samoefikasnosti za obrazovanje za održivi razvoj. Unutarnja konzistencija upitnika utvrđena prethodnim istraživanjima (Vukelić i sur., 2018; Vukelić i Rončević, 2019) iznosi α= 0,66 – 0,81.

Prije kreiranje jednostavnog linearnog kompozita rekodirana je prva čestica upitnika koju određuje obrnuti smjer značenja od ostalih čestica. Nakon toga, izračunat je koeficijent unutarnje konzistencije Cronbach alfa (α) koji u ovom istraživanju za Skalu nastavničke samoefikasnosti za obrazovanje za održivi razvoj iznosi α=0,883.

2.5.3. Skala nastavničkih uvjerenja

Nastavnička uvjerenja odnose se na uvjerenja koja budući nastavnici imaju o prirodi znanja, učenja i poučavanja (Pajares, 1992), a u ovom su istraživanju okarakterizirana na temelju dvije prototipne ideologije: (I) uvjerenja usmjerena nastavniku ili predmetu (transmisijska

paradigma), te (II) uvjerenja usmjerena učeniku (konstruktivistička paradigma) (Kim i Buchanan, 2009).

Za potrebe ovog istraživanja preuzet je mjerni instrument nastavničkih uvjerenja korišten u TALIS istraživanjima (OECD, 2009; 2014; Braš Roth i sur., 2014) kojim se kroz 8 čestica mjere (I) konstruktivistička nastavnička uvjerenja (4 čestice) i (II) direktna transmisijska nastavnička uvjerenja (4 čestice). U TALIS 2013 istraživanju (Braš Roth i sur., 2014) na hrvatskom uzorku korištena je samo Subskala konstruktivističkih nastavničkih uvjerenja. Kako druga subskala, kojom se mjere direktna transmisijska uvjerenja, nije dosad prevedena na hrvatski jezik, za potrebe je ovog istraživanja preuzeta, prevedena i prilagođena nacionalnom kontekstu. Prijevod Subskale direktnih transmisijskih nastavničkih uvjerenja s izvornog engleskog jezika na hrvatski izvršila je ovlaštena prevoditeljica uz suradnju s doktorandicom. Primjer čestice kojom se mjere konstruktivistička nastavnička uvjerenja je *„Učenici najbolje uče kad sami pronalaze rješenja problema“*, a primjer čestice kojom se mjere direktna transmisijska nastavnička uvjerenja je „*Efikasan nastavnik demonstrira točan način rješavanja problema“*. Zadatak je ispitanika bio da ocijene svoj stupanj slaganja sa svakom tvrdnjom na skali od 5 stupnjeva gdje 1 označava *uopće se ne slažem*, a 5 označava *u potpunosti se slažem*. Rezultat na svakoj subskali kreće se u teoretskom rasponu od 4 do 20, a viši rezultat upućuje na višu razinu zastupljenosti konstruktivističkih ili direktnih transmisijskih uvjerenja.

Kako bi se ispitala pretpostavljena dvofaktorska struktura Skale nastavničkih uvjerenja na hrvatskom uzorku studenata nastavničkog usmjerenja provedena je konfirmatorna faktorska analiza. Korištena je robusna metoda najveće vjerojatnosti (eng. *maximum likelihood estimation with robust standard errors* - MLR). Vrijednosti pokazatelja slaganja modela s empirijskim podacima u granicama su preporučenih što ukazuje na adekvatnost dvofaktorske strukture mjernog instrumenta. Vrijednosti izračunatih pokazatelja slaganja prikazane su u Tablici 11.

Konfirmatorna faktorska analiza provedena na podacima prikupljenima na 706 ispitanika potvrdila je pretpostavljenu dvofaktorsku strukturu Skale nastavničkih uvjerenja.

Tablica 11. *Pokazatelji slaganja modela (Skala nastavničkih uvjerenja)*

	χ^2(df)	χ^2/df	SRMR	RMSEA	CFI	TLI
CFA (N=706)	57,571 (18)	3,199	,054	,076	,933	,902

U Tablici 12. prikazana su standardizirana faktorska zasićenja oba faktora (subskale) Skale nastavničkih uvjerenja, kao i deskriptivni pokazatelji svih čestica i ukupnih rezultata subskala. Osim toga, navedeni su koeficijenti unutarnje konzistencije Cronbach alfa. Prvi faktor odnosi se na konstruktivistička nastavnička uvjerenja, a drugi faktor se odnosi na direktna transmisijska nastavnička uvjerenja.

Tablica 12. *Standardizirana faktorska zasićenja Skale nastavničkih uvjerenja za dvofaktorsku soluciju, koeficijenti pouzdanosti i deskriptivni pokazatelji (N=706)*

Čestica	Faktorsko zasićenje		Deskriptivni pokazatelji	
	Faktor 1	Faktor 2	M	SD
1. Uloga nastavnika je olakšati učenicima da sami istražuju.	,690		3,94	,897
2. Učinkovit/dobar nastavnik demonstrira ispravan način rješavanja problema.		,760	4,03	,85
3. Poučavanje bi se trebalo temeljiti na problemima s jasnim, ispravnim odgovorima i na idejama koje većina učenika može lako i brzo shvatiti.		,781	3,8	,974
4. Učenici najbolje uče kada sami pronalaze rješenja.	,729		3,88	,983
5. Koliko učenici uče ovisi o tome koliko imaju prethodnog znanja - zato je nužno poučavanje činjenica.		,462	3,48	,923
6. Učenicima bi trebalo dopustiti da sami promisle o rješenjima praktičnih problema prije nego im učitelj pokaže kako ih treba riješiti.	,884		4,08	,905
7. Procesi promišljanja i zaključivanja važniji su od određenih nastavnih sadržaja.	,707		3,91	,929
8. Za učinkovito učenje potreban je mir u učionici.		,535	3,62	,966
M (SD)	15,81 (3,05)	14,94 (2,77)		
Cronbach α	,837	,733		

Faktor 1 – konstruktivistička nastavnička uvjerenja; Faktor 2 – direktna transmisijska nastavnička uvjerenja; M – aritmetička sredina, SD – standardna devijacija

Nakon kreiranja jednostavnih linearnih kompozita za oba faktora izračunat je koeficijent unutarnje konzistencije Cronbach alfa (α) koji za Subskalu konstruktivističkih nastavničkih uvjerenja iznosi α=0,837, dok za Subskalu direktnih transmisijskih nastavničkih uvjerenja iznosi α=0,733.

Izračunat je Spearmanov koeficijent korelacije između dva faktora. Utvrđeno je da ne postoji statistički značajna povezanost između konstruktivističkih nastavničkih uvjerenja i direktnih transmisijskih nastavničkih uvjerenja (ρ =-,033; p>,05).

2.5.4. Skala vrijednosti obrazovanja za održivi razvoj

Vrijednost obrazovanja za održivi razvoj u ovom se istraživanju definira kao vrijednosni atribut kojeg pojedinci dodjeljuju obrazovanju za održivi razvoj, te njegovoj implementaciji u nacionalnom obrazovnom sustavu. Instrument kojim se mjeri vrijednost obrazovanja za održivi razvoj je Skala vrijednosti obrazovanja za održivi razvoj, preuzet od Effeney i Davis (2013), preveden i prilagođen hrvatskom jeziku (Vukelić i sur., 2018; Vukelić i Rončević, 2019). Instrument se sastoji od 4 tvrdnje koje se odnose na procjenu vrijednosti obrazovanja za održivi razvoj. Primjer čestice iz upitnika jest „ *Važno je učiti učenike o održivom razvoju od najranije dobi"*. Zadatak je ispitanika da izraze stupanj slaganja sa svakom od navedenih tvrdnji, na formatu odgovora Likertovog tipa od 5 stupnjeva (1- *uopće se ne slažem* do 5-*u potpunosti se slažem*). Rezultat na upitniku se kreće u teoretskom rasponu od 4 do 20, a viši rezultat upućuje na više procjene vrijednosti obrazovanja za održivi razvoj. Prethodnim istraživanjima (Vukelić i sur., 2018; Vukelić i Rončević, 2019) utvrđena je jednofaktorska struktura upitnika, te unutarnja konzistentnost koja se kreće u rasponu od α= 0,75 – 0,91. U ovom istraživanju koeficijent unutarnje konzistencije Cronbach alfa (α) za Skalu vrijednosti obrazovanja za održivi razvoj iznosi α=0.906.

2.5.5. Upitnik svijesti o održivosti

Svijest o održivosti definira se kao svijest o fenomenu održivosti koja se odnosi na stavove prema održivosti, percepciju znanja o održivosti i pro-održiva ponašanja (Gericke i sur., 2018). U svrhu mjerenja svijesti o održivosti korišten je Upitnik svijesti o održivosti (*The Sustainability Consciousness Questionnaire* (SCQ), Gericke i sur., 2018). Upitnik se sastoji od 50 tvrdnji kojima se mjere 3 subskale: (I) znanje o održivosti, (II) stavovi prema održivosti i (III) pro-održiva ponašanja. Te se tri subskale dalje dijele na 9 subskala nižeg reda: znanje o (I) okolišnoj (6 čestica), (II) društvenoj (8 čestica) i (III) ekonomskoj održivosti (5 čestica), stavove prema (IV) okolišnoj (4 čestice), (V) društvenoj (6 čestica) i (VI) ekonomskoj održivosti (4 čestice), te pro-održiva

ponašanja koja su u skladu s (VII) okolišnom (7 čestica), (VIII) društvenom (6 čestica) i (IX) ekonomskom dimenzijom (4 čestice) održivog razvoja. Zadatak ispitanika jest da odgovaraju na pitanja na način da izraze slaganje sa svakom navedenom tvrdnjom na formatu odgovora Likertovog tipa od 5 stupnjeva gdje 1 označava *uopće se ne slažem*, a 5 *u potpunosti se slažem*. Autori (Gericke i sur., 2018) su postupkom hijerarhijske konfirmatorne faktorske analize utvrdili postojanje devet faktora prvog reda (znanja, stavovi i ponašanja u smjeru okolišne, društvene i ekonomske dimeznije održivosti), tri faktora drugog reda (znanja o održivosti, stavovi prema održivosti i pro-održiva ponašanja), te jednog faktora trećeg reda (svijest o održivosti). Unutarnja konzistentnost subskala originalnog upitnika kreće se između $\alpha = 0{,}79 – 0{,}95$.

Instrument je preuzet od autora na originalnom švedskom jeziku te preveden na hrvatski jezik u nekoliko koraka. Instrument je prevela ovlaštena prevoditeljica s izvornog švedskog jezika na hrvatski jezik, nakon čega je slijedio prijevod unazad (eng. *back translation*) na švedski jezik kojeg je izvršio drugi ovlašteni prevoditelj. Upitnik preveden nazad na švedski jezik dostavljen je autorima instrumenta koji su onda izvršili provjeru nose li sve prevedene čestice jednako značenje kao i u originalnoj verziji instrumenta. Nakon njihove povratne informacije, dorađene su određene čestice upitnika i time je finaliziran proces prevođenja i prilagodbe instrumenta hrvatskom jeziku i kontekstu.

Kako bi se ispitala pretpostavljena faktorska struktura Upitnika svijesti o održivosti na hrvatskom uzorku studenata nastavničkog usmjerenja provedena je konfirmatorna faktorska analiza. Korištena je robusna metoda najveće vjerojatnosti (eng. *maximum likelihood estimation with robust standard errors* - MLR).

Konfirmatorna faktorska analiza provedena na svim subskalama instrumenta nije polučila interpretabilne rezultate, drugim riječima nije bilo moguće potvrditi pretpostavljenu faktorsku strukturu instrumenta. U prvom je koraku provedena hijerarhijska konfirmatorna faktorska analiza s pretpostavljenim faktorom trećeg reda (svijest o održivosti), tri faktora drugog reda (znanje, stavovi i ponašanja), te devet faktora trećeg reda (znanje, stavovi i ponašanja u smjeru okolišne, društvene i ekonomske održivosti). Navedena analiza nije polučila interpretabilne rezultate. Stoga je u drugom koraku provedena hijerarhijska konfirmatorna faktorska analiza s faktorima prvog i drugog reda, te u trećem koraku samo s faktorima prvog reda. Rezultati nijedne od navedenih konfirmatornih faktorskih analiza nisu upućivali na zadovoljavajuće slaganje modela s empirijskim podacima.

Kako se instrumentom mjere znanja, stavovi i ponašanja u smjeru tri dimenzije održivog razvoja (okolišne, društvene i ekonomske), očigledno je da postoji više mogućih izvora varijabiliteta u odgovorima ispitanika koji nisu mogli biti modelirani u jednom zajedničkom modelu. Stoga je odlučeno provesti tri zasebne konfirmatorne faktorske analize za tri subskale upitnika: (I) za Subskalu znanja o održivosti, za (II) Subskalu stavova prema održivosti i za (III) Subskalu pro-održivog ponašanja. Na taj se način pokušao kontrolirati izvor varijabiliteta podataka koji se odnosi na različite aspekte svijesti o održivosti (znanja, stavova i ponašanja), a kroz pojedinačne konfirmatorne faktorske analize modelirati izvor varijabiliteta u odgovorima koji se odnosi na različite dimenzije održivosti (okolišnu, društvenu i ekonomsku).

Prvo su provedene tri hijerarhijske konfirmatorne faktorske analize s po jednim faktorom drugog reda u svakoj analizi (znanje, stavovi i ponašanje). Kako rezultati tih analiza nisu upućivali na zadovoljavajuće slaganje modela s podacima, provedene su zatim konfirmatorne faktorske analize samo s faktorima prvog reda (prema tri dimenzije održivosti). U nastavku su navedeni rezultati tih analiza.

Upitnik svijesti o održivosti – Subskala znanja o održivosti

Rezultati konfirmatorne faktorske analize za Subskalu znanja o održivosti upućuju na nezadovoljavajuće slaganje modela s empirijskim podacima. Rezultat hi-kvadrat testa je značajan, a dobivena vrijednost omjera hi-kvadrat testa i stupnjeva slobode veća je od preporučene vrijednosti ($\chi^2/df > 5$). Vrijednost pokazatelja slaganja RMSEA (0,082) iznad je granice preporučenih, dok su vrijednosti pokazatelja CFI (0,852) i TLI (0,831) ispod granice preporučenih. Vrijednosti pokazatelja slaganja modela izvan su granica preporučenih što ukazuje na ne-adekvatnost strukture Subskale znanja o održivosti. Konfirmatorna faktorska analiza provedena na podacima prikupljenima na 706 ispitanika nije potvrdila pretpostavljenu trofaktorsku strukturu Subskale znanja o održivosti.

Upitnik svijesti o održivosti – Subskala stavova o održivosti

Rezultati konfirmatorne faktorske analize za Subskalu stavova o održivosti upućuju na zadovoljavajuće slaganje modela s empirijskim podacima. Rezultat hi-kvadrat testa je značajan, ali je dobivena vrijednost omjera hi-kvadrata i stupnjeva slobode unutar preporučene vrijednosti ($\chi^2/df < 5$). Dobiveni pokazatelji slaganja RMSEA (0,073), SRMR (0,045), CFI (0,915) ukazuju na

adekvatnost trofaktorske strukture Subskale stavova o održivosti. Vrijednost pokazatelja slaganja TLI (0,895) nalazi se ispod granice preporučenih vrijednosti. Pregledom standardiziranih faktorskih zasićenja i rezidualnih varijanci uočeno je da jedna čestica (ENV4 – *„Smatram da korištenje prirodnih resursa u većoj mjeri nego što nam je potrebno ne ugrožava zdravlje i dobrobit ljudi u budućnosti"*) pokazuje izrazito nisko zasićenje na pripadajućem faktoru (0,066), te visoku standardiziranu rezidualnu varijancu (0,996). Iz tog je razloga navedena čestica uklonjena iz daljnje analize.

Ponovno provedbom konfirmatorne faktorske analize bez čestice ENV4, model pokazuje bolje slaganje podacima. Vrijednosti pokazatelja slaganja modela prikazani su u Tablici 13. Rezultati konfirmatorne faktorske analize provedene na 706 ispitanika potvrđuju pretpostavljenu multidimenzionalnu trofaktorsku strukturu Subskale stavova prema održivosti.

Tablica 13. *Pokazatelji pristajanja modela (Subskala stavova prema održivosti)*

	χ^2(df)	χ^2/df	SRMR	RMSEA	CFI	TLI
CFA (N=706)	265,769 (62)	4,29	,038	,068	,932	,915

U Tablici 14. prikazana su standardizirana faktorska zasićenja tri faktora Subskale stavova prema održivosti: (I) stavovi prema okolišnoj održivosti, (II) stavovi prema društvenoj održivosti i (III) stavovi prema ekonomskoj održivosti. Osim toga, prikazani su deskriptivni pokazatelji svih čestica i ukupnih rezultata faktora, te su navedeni koeficijenti unutarnje konzistencije Cronbach alfa.

Tablica 14. *Standardizirana faktorska zasićenja Subskale stavova prema održivosti za trofaktorsku soluciju, koeficijenti pouzdanosti i deskriptivni pokazatelji (N=706)*

Upitnik svijesti o održivosti - Stavovi	**Faktor**			**M**	**SD**
	Okolišna održivost	**Društvena održivost**	**Ekonomska održivost**		
ENV5_Smatram da su nam za zaštitu okoliša potrebni stroži zakoni i pravila.	,743			4,11	0,84
ENV8_Smatram da je važno rješavati probleme povezane s klimatskim promjenama.	,832			4,22	0,876

ENV14_Smatram prihvatljivim da svaka osoba troši onoliko vode koliko želi.	-,318			2,75	1,015
SOC1_Smatram da bi svi ljudi trebali imati priliku stjecati znanja, vrijednosti i vještine potrebne za održivo življenje.		,820		4,04	0,766
SOC2_Smatram da budućim naraštajima moramo osigurati barem jednaku razinu kvalitete življenja kakvu imamo danas.		,817		4,27	0,768
SOC9_Smatram da bi vlada trebala novčano potpomoći prijelaz većeg broja ljudi na uporabu ekološki prihvatljivih automobila.		,698		3,99	0,892
SOC10_Smatram da bi vlada trebala uzimati održivi razvoj kao temelj donošenja svih političkih odluka.		,621		3,76	0,929
SOC11_Smatram važnim da ljudi koriste svoja demokratska prava i sudjeluju u važnim društvenim pitanjima.		,716		4,12	0,833
SOC12_ Smatram da bi žene i muškarci u cijelom svijetu trebali imati jednake obrazovne i poslovne mogućnosti.		,689		4,39	0,828
ECO3_Smatram da kompanije/tvrtke imaju odgovornost smanjivati korištenje ambalaže i materijala za jednokratnu upotrebu (npr. plastika).			,823	4,17	0,821
ECO6_Smatram da je važno smanjiti siromaštvo.			,758	4,15	0,786
ECO7_Smatram da kompanije/tvrtke iz bogatih zemalja svojim zaposlenicima u siromašnim zemljama trebaju omogućiti jednake uvjete kao i svojim zaposlenicima u bogatim zemljama.			,721	4,29	0,819
ECO12_Smatram da bi ljudi koji onečišćuju tlo, zrak ili vodu trebali platiti naknadu za štetu koju su načinili okolišu.			,670	4,07	0,895
M(SD)	11,53 (2,13)	24,59 (4,13)	16,68 (2,85)		
α	,638	,867	,828		

M – aritmetička sredina; SD – standardna devijacija

Nakon kreiranja jednostavnih linearnih kompozita za sva tri faktora izračunat je koeficijent unutarnje konzistencije Cronbach alfa (α) koji za faktor stavova prema okolišnoj održivosti iznosi α=0,638, za faktor stavova prema društvenoj održivosti iznosi α=0,867, dok za faktor stavova prema ekonomskoj održivosti iznosi α=0,828.

Izračunat je Spearmanov koeficijent korelacije između tri faktora Subskale stavova prema održivosti. Rezultati upućuju da su svi faktori u međusobnoj statistički značajnoj pozitivnoj povezanosti. Odnosno, utvrđeno je da postoji statistički značajna pozitivna povezanost između stavova prema okolišnoj održivosti i (I) stavova prema društvenoj održivosti (ρ=,69; p<,01), te (II) stavova prema ekonomskoj održivosti (ρ=,68; p<,01). Također, utvrđeno je da postoji statistički značajna pozitivna povezanost između stavova prema društvenoj održivosti i stavova prema ekonomskoj održivosti (ρ=,69; p<,01). Pozitivniji stavovi ispitanika prema jednoj od dimenzija održivosti povezani su s pozitivnijim stavovima prema drugim dimenzijama održivosti.

Upitnik svijesti o održivosti – Subskala pro-održivih ponašanja

Rezultati konfirmatorne faktorske analize za Subskalu pro-održivih ponašanja upućuju na nezadovoljavajuće slaganje modela s empirijskim podacima. Rezultat hi-kvadrat testa je značajan, a dobivena vrijednost omjera hi-kvadrat i stupnjeva slobode veća je od preporučene vrijednosti ($\chi^2/df > 5$). Vrijednosti pokazatelja slaganja RMSEA (0,084) i SRMR (0,093) iznad su granica preporučenih, dok su vrijednosti pokazatelja slaganja CFI (0,767) i TLI (0,727) ispod granice preporučenih. Vrijednosti svih pokazatelja slaganja modela izvan su granica preporučenih što ukazuje na ne-adekvatnost strukture Subskale pro-održivih ponašanja. Konfirmatorna faktorska analiza provedena na podacima prikupljenima na 706 ispitanika nije potvrdila pretpostavljenu multidimenzionalnu trofaktorsku strukturu Subskale pro-održivih ponašanja.

S obzirom na to da je potvrđena jedino faktorska struktura Subskale stavova prema održivosti, u daljnjim je analizama korištena isključivo ta subskala Upitnika svijesti o održivosti. Preostale dvije subskale, čija se faktorska struktura nije potvrdila u ovom istraživanju, isključene su iz daljnjih analiza.

2.5.6. Skala pripisivanja odgovornosti

Pripisivanje odgovornosti u ovom se istraživanju odnosi na pripisivanje osobne odgovornosti za nošenje s izazovima održivog razvoja. U dosadašnjim istraživanjima u nacionalnom kontekstu (Anđić i Tatalović-Vorkapić; 2015; Vukelić i Rončević, 2019) kao mjera konstrukta pripisivanja odgovornosti koristila se subskala iz Upitnika o održivom ponašanju (Juárez Nájera, 2010). Upitnik o održivom ponašanju prevele su i prilagodile nacionalnom kontekstu Anđić i Tatalović-Vorkapić (2015). Subskala pripisivanja odgovornosti sastoji se od 9 čestica kojima se mjeri pripisivanje odgovornosti sebi i drugima (vladama, poslovnom sektoru) za rješavanje pitanja održivosti (pitanja zaštite okoliša, prevencije uništavanja bioraznolikosti, nestanka tropskih šuma, zbrinjavanja otpada, itd.). Pritom je zadatak ispitanika da odgovaraju na pitanja na način da izraze slaganje sa svakom navedenom tvrdnjom na formatu odgovora Likertovog tipa od 5 stupnjeva gdje 1 označava *uopće se ne slažem*, a 5 *u potpunosti se slažem*. U istraživanju Vukelić i Rončević (2019) utvrđena je dvofaktorska struktura subkale pripisivanja odgovornosti, gdje se jednim faktorom mjeri pripisivanje osobne odgovornosti, a drugim pripisivanje odgovornosti drugim akterima. Utvrđena unutarnja konzistentnost oba faktora je visoka (α= 0,81 za faktor osobne odgovornosti, te α=0,88 za faktor pripisivanja odgovornosti drugima).

Kako se originalna subskala pripisivanja odgovornosti ne odnosi na cjelokupni održivi razvoj, već na mjerenje pripisivanja odgovornosti za nošenje s pitanjima i problemima primarno okolišne dimenzije održivog razvoja, subskala je nadopunjena s dodatnih pet čestica koje uključuju društvenu i ekonomsku dimenziju održivog razvoja. To su sljedeće čestice: *„Ljudi poput mene trebali bi poduzimati akcije u stvaranju pravednijeg društva.“, „Kompanije bi trebale omogućiti jednake uvjete zapošljavanja i poslovanja ženama i muškarcima.“, „Odgovornost je kompanija/tvrtki da se pravedno ponašaju prema svojim zaposlenicima, klijentima i dobavljačima.“, „Osjećam osobnu odgovornosti prema društvu i svojoj zajednici.“* i *„Odgovornost je primarno vlade, a ne pojedinaca poput mene, da osigura ravnopravnost svih građana neovisno o spolu, rasi, kulturi, vjeroispovijesti, itd.“*. Dodavanjem ovih čestica, odabranih na temelju sadržajne domene konstrukta pripisivanja odgovornosti za nošenje s problemima i izazovima održivog razvoja, nastojalo se poboljšati konceptualno definiranje mjere. Vodilo se računa da su novo-konstruirane čestice jezično usklađene s originalnima.

Kako bi se ispitala pretpostavljena dvofaktorska struktura nadopunjene Skale pripisivanja odgovornosti na uzorku studenata nastavničkog usmjerenja provedena je konfirmatorna faktorska analiza. Korištena je robusna metoda najveće vjerojatnosti (eng. *maximum likelihood estimation with robust standard errors* - MLR). Vrijednosti svih pokazatelja slaganja u granicama su preporučenih što ukazuje na adekvatnost dvofaktorske strukture mjernog instrumenta. Izračunati pokazatelji slaganja prikazani su u Tablici 15.

Konfirmatorna faktorska analiza provedena na podacima prikupljenima na 706 ispitanika potvrdila je pretpostavljenu multidimenzionalnu dvofaktorsku strukturu Skale pripisivanja odgovornosti utvrđenu dosadašnjim istraživanja (Vukelić i Rončević, 2019).

Tablica 15. *Pokazatelji slaganja modela (Skala pripisivanja odgovornosti)*

	χ^2 (df)	χ^2/df	SRMR	RMSEA	CFI	TLI
CFA (N=706)	306,910 (64)	4,79	,036	,073	,940	,926

U Tablici 16. prikazana su standardizirana faktorska zasićenja oba faktora (subskale) Skale pripisivanja odgovornosti, kao i deskriptivni pokazatelji svih čestica i ukupnih rezultata subskala. Osim toga, navedeni su koeficijenti unutarnje konzistencije Cronbach alfa. Prvi faktor sačinjava 8 čestica koje sadržajno označavaju pripisivanje odgovornosti za nošenje s izazovima održivog razvoja drugim akterima poput vlade, kompanija, poslovnog sektora, itd. Stoga se ovaj faktor naziva *Pripisivanje odgovornosti drugima*. Drugi faktor sačinjava 5 čestica koje se odnose na pripisivanje odgovornosti sebi za nošenje s različitim izazovima i problemima održivog razvoja. Prema tome, taj se faktor naziva *Pripisivanje osobne odgovornosti.*

Tablica 16. *Standardizirana faktorska zasićenja Skale pripisivanja odgovornosti za dvofaktorsku strukturu, koeficijenti pouzdanosti i deskriptivni pokazatelji (N=706)*

Čestica		Faktorsko zasićenje		Deskriptivni pokazatelji	
		Faktor 1	Faktor 2	M	SD
1.	Vlada bi trebala poduzimati snažnije akcije za čišćenje toksičnih tvari u okolišu.	,797		4,32	0,773
2.	Osjećam osobnu odgovornost kako bih poduzeo sve što mogu u prevenciji klimatskih promjena.		,887	3,49	1,087

3.	Osjećam osobnu odgovornost u poduzimanju akcija za zaustavljanje odlaganja toksičnih tvari u zraku, vodi, moru i tlu.		,877	3,50	1,102
4.	Ljudi poput mene trebali bi poduzimati akcije u stvaranju pravednijeg društva.		,849	3,67	1,075
5.	Poslovni sektor i industrija trebali bi smanjiti svoje emisije (plinova) kako bi pomogli u prevenciji klimatskih promjena.	,776		4,23	0,808
6.	Kompanije bi trebale omogućiti jednake uvjete zapošljavanja i poslovanja ženama i muškarcima.	,673		4,51	0,711
7.	Vlada bi trebala vršiti pritisak na međunarodnoj razini za čišćenje plastike iz mora.	,838		4,38	0,726
8.	Vlada bi trebala poduzeti snažnije akcije za smanjenje emisija (plinova) i prevenciju klimatskih promjena.	,884		4,31	0,821
9.	Kompanije koje uvoze proizvode iz tropskih područja imaju odgovornost za prevenciju uništavanja šuma u tim zemljama.	,635		4,12	0,893
10.	Odgovornost je kompanija/tvrtki da se pravedno ponašaju prema svojim zaposlenicima, klijentima i dobavljačima.	,775		4,47	0,709
11.	Poslovni sektor i industrija trebali bi počistiti proizvode toksičnog otpada koji zagađuje okoliš.	,809		4,42	0,740
12.	Osjećam osobnu odgovornosti prema društvu i svojoj zajednici.		,808	3,86	1,074
13.	Ljudi poput mene trebali bi poduzeti sve što mogu za prevenciju nestanka tropskih šuma.		,844	3,53	1,098
M (SD)		34,77 (4,965)	18,05 (4,808)		
Cronbach α		,920	,930		

Faktor 1 – Pripisivanje odgovornosti drugima; Faktor 2 – Pripisivanje osobne odgovornosti; M – aritmetička sredina; SD – standardna devijacija

Jedna čestica („*Odgovornost je primarno vlade, a ne pojedinaca poput mene, da osigura ravnopravnost svih građana neovisno o spolu, rasi, kulturi, vjeroispovijesti, itd.*“) imala je nisko zasićenje (0,239), kao i visoku rezidualnu varijancu (0,943). Iz tog je razloga odlučeno da će se ta čestita izuzeti iz daljnjih analiza i formiranja jednostavnih linearnih kompozita, te nije prikazana u Tablici 16.

Kreirani su jednostavni linearni kompoziti za oba faktora, te je izračunat koeficijent unutarnje konzistencije Cronbach alfa (α) koji za Subskalu pripisivanje odgovornosti drugima iznosi α=,920, dok za Subskalu pripisivanje osobne odgovornosti iznosi α=,930.

Nadalje, izračunat je Spearmanov koeficijent korelacije između dva faktora. Utvrđena je statistički značajna pozitivna povezanost između pripisivanja odgovornosti drugima i pripisivanja osobne odgovornosti (ρ =,64; p<,01). Drugim riječima, ispitanici koji u većoj mjeri pripisuju odgovornost drugima za nošenje s izazovima održivog razvoja, također u većoj mjeri pripisuju odgovornost i sebi.

S obzirom na to da se pripisivanje odgovornosti u modelu namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj odnosi na pripisivanje osobne odgovornosti, u daljnjim je analizama korištena isključivo Subskala pripisivanja osobne odgovornosti.

2.6. Postupak

Istraživanje je provedeno krajem ljetnog semestra akademske godine 2019./2020. (kroz mjesece svibanj, lipanj i rujan 2020.), te tijekom prva tri mjeseca zimskog semestra akademske godine 2020./2021., točnije od listopada do prosinca 2020. godine.

Prvi je korak provedbe istraživanja uključivao stupanje u kontakt s čelnicima ustanova i sveučilišta (dekanima, rektorima i/ili prorektorima), prodekanima za nastavu i studente i/ili voditeljima programa obrazovanja nastavnika na svim sveučilištima u sklopu kojih se odvija takav program s ciljem ishodovanja odobrenja za provedbu istraživanja. Sve kontaktirane službene osobe bile su upoznate s ciljem istraživanja, njegovim implikacijama, doprinosom i mogućim rizicima. Po ishodovanju odobrenja za provedbu istraživanja na pojedinoj sastavnici svakog sveučilišta, zatražene su informacije o broju studenata nastavničkog usmjerenja kako bi se mogao pratiti odaziv ispitanika, te kontakt osoba s kojima se mogu dogovarati detalji daljnje provedbe istraživanja. Planirana provedba istraživanja uključivala je primjenu upitnika u terminima redovne nastave pa su tako kontakt osobe sa svake sastavnice u većini slučajeva bili sveučilišni nastavnici koji održavaju nastavu za studente nastavničkog usmjerenja. Kontaktirani sveučilišni nastavnici zamoljeni su da omoguće svojim studentima pristup istraživanju za vrijeme redovne nastave, uživo ili u online okruženju, ovisno o njihovom načinu realiziranja nastave. Provedbom istraživanja u terminima redovne nastave na kolegijima nastavničkog modula pokušali su se uravnotežiti uvjeti u kojima svi ispitanici pristupaju ispunjavanju upitnika, neovisno o tome radi li se o online okruženju ili nastavi uživo. U nekoliko slučajeva nije bilo moguće provesti istraživanje u terminu redovne nastave, primjerice kada sveučilišni nastavnici nisu bili u mogućnosti ili kada bi odbili

omogućiti provedbu istraživanja u terminu njihove nastave u online okruženju. U tom su slučaju sveučilišni nastavnici zamoljeni da podijele poveznicu za online upitnik svojim studentima nastavničkog usmjerenja putem platforme za udaljeno učenje (e-učenje) koju koriste za izvedbu kolegija. Primjer takve platforme je Merlin, Moodle, Omega, itd. Na taj je način osigurano da barem svi potencijalni ispitanici dobiju informaciju o provedbi istraživanja iz istog izvora (od strane njihovih sveučilišnih nastavnika na kolegijima nastavničkog modula), te da na isti način mogu pristupiti ispunjavanju upitnika (putem platforme za udaljeno učenje koju koriste za pohađanje kolegija na nastavničkom studiju).

Nacrtom istraživanja planirana je provedba istraživanja u ljetnom semestru akademske godine 2019./2020., konkretnije tijekom ožujka i travnja 2020. godine. Prvi korak provedbe istraživanja, koji je uključivao stupanje u kontakt s čelnicima ustanova i sveučilišta, započet je neposredno prije početka ljetnog semestra akademske godine 2019./2020., konkretnije krajem veljače 2020. godine. U tom je periodu odaziv kontaktiranih čelnika ustanova bio izuzetno slab. Točno u to vrijeme došlo je do pojave prvog slučaja zaraze COVID-19 virusom u Hrvatskoj, nakon čega je slijedilo širenje virusa i posljedično prebacivanje nastave u online format u svrhu zaštite svih dionika visokog obrazovanja. S obzirom na taj slijed događaja, čelnici ustanova nisu bili spremni na suradnju u vidu odobrenja provedbe ovog istraživanja. Stoga, uslijed širenja pandemije bolesti COVID-19, provedba je istraživanja morala biti privremeno stopirana, a strategija provedbe istraživanja promijenjena. Tijekom travnja 2020., kada je postalo očito da epidemiološko stanje neće omogućiti povratak visokoškolske nastave na fakultete, odlučeno je da će se provesti istraživanje primjenom online upitnika, za razliku od planirane primjene tiskanih upitnika. Zatraženo je odobrenje Vijeća poslijediplomskog sveučilišnog (doktorskog) studija *Pedagogija* za promjenu vrste anketnog upitnika, koje je ishodovano krajem svibnja 2020. Po ishodovanju odobrenja, započeta je provedba istraživanja i ponovljen prvi korak istraživanja: stupanje u kontakt s čelnicima ustanova i sveučilišta (dekanima, rektorima i/ili prorektorima), prodekanima za nastavu i studente i/ili voditeljima programa obrazovanja nastavnika na svim sveučilištima u sklopu kojih se odvija takav program. Kako je u tom trenutku preostalo svega tri tjedna nastave, istraživanje nije bilo moguće provesti u cijelosti tijekom ljetnog semestra akademske godine 2019./2020. već se nastavilo u narednoj akademskoj godini.

U rujnu 2020. nastavljena je provedba istraživanja, koja je ponovno uključivala, kao prvi korak, kontaktiranje čelnika ustanova u svrhu pribavljanja odobrenja za provedbu istraživanja u

njihovoj ustanovi, onih koji do tada nisu izdali odobrenje. U zimskom semestru 2020./2021. provedba istraživanja uključivala je kombinaciju primjene tiskanih upitnika i online upitnika, ovisno o načinu izvođenja nastave na konkretnoj sastavnici sveučilišta. U slučaju primjene tiskanih upitnika, prikupljanje podataka izvršilo je nastavno osoblje koje sudjeluje u nastavi u programima obrazovanja nastavnika. Iako je nacrtom istraživanja planirano da će doktorandica osobno izvršiti prikupljanje podataka, s obzirom na epidemiološku situaciju, nijedna sastavnica to nije mogla omogućiti. Stoga je doktorandica poslala tiskane upitnike poštom i priložila je adresirane povratne omotnice. Vrsta provedbe istraživanja ovisila je, ne samo o načinu izvođenja nastave na konkretnoj sastavnici sveučilišta, već i o preferenciji sveučilišnih nastavnika. Primjerice, pojedini su sveučilišni nastavnici izvodili nastavu hibridno (kombinacijom nastave uživo i u online okruženju), ali nisu bili spremni provesti istraživanje uživo, već su odlučili da će podijeliti studentima poveznicu za online upitnik putem e-kolegija. U Tablici 17. prikazan je način prikupljanja podataka za svaku sastavnicu svih sveučilišta uključenih u istraživanje. U manjem su broju slučajeva sveučilišni nastavnici bili spremni primijeniti tiskane upitnike, a ni na jednoj se sastavnici prikupljanje podataka nije odvilo isključivo primjenom tiskanih upitnika.

Prilikom provedbe istraživanja, ispitanicima je bila zajamčena anonimnost i mogućnost odustajanja od istraživanja u bilo kojoj fazi njegove provedbe. Kako bi svaki ispitanik bio upoznat s uvjetima i okolnostima provedbe istraživanja, na uvodnoj se stranici (online i tiskanog) upitnika (Prilog 3, str. 271) nalazio opis i cilj istraživanja, te podaci o istraživačkom projektu u sklopu kojeg je realizirano istraživanje. Pritom je bilo naglašeno da će se podaci prikupljeni istraživanjem koristiti isključivo u svrhu izrade doktorske disertacije, publiciranje radova i izvršenja obaveza na znanstveno-istraživačkom projektu. Prosječno vrijeme provedbe ispitivanja je bilo oko 20 – 30 minuta. Za potrebe online istraživanja korištena je platforma odnosno alat otvorenog koda koji služi za izradu i primjenu online anketnih upitnika - LimeSurvey. U trenutku je provođenja istraživanja LimeSurvey bio jedini službeno podržan sustav za prikupljanje podataka za korisnike iz znanstveno-istraživačke zajednice preko javnih servisa Carnet – SRCE (Sveučilišni računarski centar). Korisnicima iz znanstveno-istraživačke zajednice omogućeno je korištenje LimeSurveya autentikacijom i autorizacijom preko službenog elektroničkog identiteta (aai@eduhr).

Tablica 17. *Vrsta provedbe istraživanja*

Sveučilišta i sastavnice	Online upitnik	Tiskani upitnik
Sveučilište u Zagrebu		
Filozofski fakultet	X	
Prirodoslovno – matematički fakultet	X	
Akademija likovnih umjetnosti	X	
Muzička akademija	X	X
Fakultet organizacije i informatike	X	
Fakultet hrvatskih studija	X	
Sveučilište u Splitu		
Filozofski fakultet u Splitu	X	X
Prirodoslovno – matematički fakultet u Splitu	X	
Umjetnička akademija u Splitu	X	X
Sveučilište u Rijeci	X	X
Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku		
Filozofski fakultet	X	
Odjel za biologiju	X	
Odjel za matematiku	X	
Odjel za fiziku	X	
Akademija za umjetnost i kulturu u Osijeku	X	X
Sveučilište u Zadru	X	X
Sveučilište Jurja Dobrile u Puli		
Muzička akademija u Puli	X	
Filozofski fakultet u Puli	X	
Fakultet informatike u Puli	X	

Istraživanje je provedeno u sklopu uspostavnog istraživačkog projekta „Formalno obrazovanje u funkciji održivog razvoja (*forOR*)“, kojeg podupire Hrvatska zaklada za znanost (UIP-05-2017-2031). Također, istraživanje je provedeno u skladu s etičkim načelima znanstveno-istraživačkog rada. Prilikom prijave projektnog prijedloga *forOR* projekta u sklopu kojeg je

planirana ova dionica istraživanja, Etičko povjerenstvo za znanstvena istraživanja Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci izdalo je pozitivnu procjenu i suglasnost provedbe (Kl. 640-01/17-01/112; Ur. broj 2170-24-02/2-17-2). Uz to, nacrt je istraživanja ove doktorske disertacije upućen Etičkom povjerenstvu za znanstvena istraživanja Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci koje je izdalo pozitivnu procjenu i suglasnost provedbe (Kl. 640-01/19-01/133, Ur. broj 2170-24-02-19-3).

2.7. Obrada podataka

Obrada podataka izvršila se putem Statističkog programa za društvene znanosti (IBM SPSS 23.0) te putem statističkog alata MPlus 8.6. Analiza prikupljenih podataka izvršila se statističkim postupcima deskriptivne i inferencijalne statistike. U obradi podataka koristile su se metode univarijatne statistike (mjere centralne tendencije i mjere varijabilnosti, normalnost distribucije rezultata), metode bivarijatne statistike (koeficijenti korelacije, Mann-Whitney U test i Kruskal Wallis H test), te metode multivarijatne statistike (konfirmatorna faktorska analiza i strukturalno modeliranje).

Za sve mjerene varijable prikazani su sdeskriptivni podaci koji uključuju empirijski raspon, mjere centralne tendencije i varijabilnosti, te podatke o normalnosti distribucije. Stupanj povezanosti između različitih varijabli u istraživanju utvrđen je Spearmanovim koeficijentom korelacije. U svrhu provjere faktorske strukture korištenih mjernih instrumenata koristio se postupak konfirmatorne faktorske analize (CFA). Razina pouzdanosti kompozitnih mjera (skala) određena je koeficijentom unutarnje konzistencije – Cronbach alfa (α). U svrhu izračunavanja sociodemografskih korelata varijabli modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj korišteni su neparametrijski testovi Mann-Whitney U test i Kruskal Wallis H test. Prilikom izračunavanja neparametrijskih testova, prikazana je i veličina efekta. Prilikom korištenja Kruskal Wallis H testa prikazana je veličina efekta (η^2) koja se izračunava prema formuli $\eta^2= \chi^2/N-1$, gdje χ^2 označava testnu statistiku Kruskal Wallis H testa, a N broj ispitanika (Tomczak i Tomczak, 2014). Koeficijent veličine efekta (η^2) veći od 0,14 predstavlja veliki efekt, oko 0,06 srednji i oko 0,01 mali efekt (Cohen, 1988). Prilikom korištenja Mann-Whitney U testa prikazana je veličina efekta (r) koja se izračunava prema formuli $r = z/\sqrt{N}$, gdje z označava testnu statistiku Mann-Whitney U testa, a N broj ispitanika (Fritz, Morris i Richler, 2012).

Prema Cohenovim preporukama (1988), koeficijent veći od 0,5 smatra se velikim efektom, srednja veličina efekta iznosi oko 0,3, dok je mala veličina efekta oko 0,10.

Prije provedbe statističkih analiza, provjereni su podaci koji nedostaju (eng. *missing data*). Pokazalo se da je takvih podataka bilo manje od 0.5% sveukupnih podataka za sve mjerene varijable. U tom slučaju, vrijednosti koje su nedostajale nadomještene su aritmetičkom sredinom čestice.

U svrhu testiranja modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj primijenila se metoda strukturalnog modeliranja (SEM).

2.7.1. Strukturalno modeliranje (SEM)

Strukturalno modeliranje ili modeliranje strukturalnim jednadžbama (eng. *structural equation modeling*, SEM) je skup statističkih tehnika koje omogućuju testiranje i procjenu kauzalnih efekata (relacija) između varijabli, kroz kombinaciju kauzalnih pretpostavki i korištenje statističkih postupaka (Pearl, 2012; Ullman, 2007). Koristi se da bi se opisao, utvrdio i procijenio model s linearnim vezama između seta opažanih (manifestnih) varijabli koje opisuju manji broj latentnih varijabli. Latentne varijable su hipotetski konstrukti koji se ne mogu izravno mjeriti, a u modelima su najčešće predstavljene s više opažanih varijabli koje služe kao indikatori pojedinog latentnog konstrukta. SEM se sastoji od manifestnih i latentnih varijabli koje po svojoj prirodi mogu biti egzogene/nezavisne ili endogene/zavisne. Egzogene latentne varijable su sinonimi za nezavisne varijable: one „uzrokuju“ fluktuacije u vrijednostima ostalih latentnih varijabli u modelu. Promjene u vrijednostima egzogenih varijabli nisu objašnjene modelom. Umjesto toga, smatra se da neki drugi vanjski čimbenici (npr. rod, dob, socioekonomski status) koji nisu specificirani modelom imaju učinak na njih. Endogene latentne varijable su sinonim za zavisne varijable i kao takve su pod direktnim ili indirektnim učinkom egzogenih varijabli u modelu. Promjene u endogenim varijablama objašnjene su modelom jer su sve latentne varijable koje imaju učinak na njih uključene u specifikaciju modela (Miles i Shevlin, 2001).

Pojam „strukturalno modeliranje“ odnosno „modeliranje strukturalnim jednadžbama“ predočuje dva važna aspekta tog postupka: (I) da su kauzalni procesi koji se proučavaju predstavljeni nizom strukturalnih (npr. regresijskih) jednadžbi, te (II) da se ovi strukturalni odnosi/veze mogu slikovito prikazati i modelirati da bi se omogućila jasnija koncepcija teorije koja

se istražuje. Modeli strukturalnih jednadžbi shematski su prikazani pomoću određenih konfiguracija četiri geometrijska simbola – krug ili elipsa, kvadrat ili pravokutnik, strelica s jednim smjerom ili strelica s dva smjera. Prema konvenciji, krugovi ili elipse predstavljaju latentne varijable, kvadrati ili pravokutnici predstavljaju opažane/manifestne varijable, jednosmjerne strelice predstavljaju učinak jedne varijable na drugu, a dvostruke strelice predstavljaju kovarijance ili korelacije između parova varijabli (Byrne, 2016).

Statistički modeli pružaju učinkovit i praktičan način opisivanja latentne strukture na kojoj se temelji skup opažanih/mjerenih varijabli. Prikazani su shematski ili matematički putem jednadžbi. Tipično istraživač postavlja statistički model temeljen na poznavanju teorije koja objašnjava odnose među varijablama i/ili na empirijskim istraživanjima u toj domeni, što čini ovaj postupak konfirmatornom tehnikom. Nakon što se model specificira, istraživač provjera vjerodostojnost modela na temelju podataka koji sadrže sve manifestne varijable u modelu. Primarni je zadatak u ovom postupku testiranja modela utvrditi slaganje između hipotetskog modela i izmjerenog modela (empirijskih podataka). Istraživač postavlja strukturu hipotetskog modela na uzorak podataka i zatim provjerava koliko se mjereni model podudara sa strukturom hipotetskog modela. Budući da je malo vjerojatno da će između mjerenih podataka i hipotetskog modela postojati savršeno slaganje, odnosno podudaranje, nužno će postojati razlika među njima, a ta razlika se naziva rezidualom (Bryne, 2016).

Proces modeliranja može se sažeti na sljedeći način:

$$Podaci = Model + Rezidual$$

ili

$$\Sigma_E = \Sigma_T + e$$

gdje, *PODACI* predstavljaju rezultate mjerenja manifestnih varijabli na nekom uzorku, *MODEL* predstavlja hipotetsku strukturu koja povezuje manifestne varijable s latentnim varijablama, a u nekim modelima povezuje latentne varijable jedne s drugima, te *REZIDUAL* koji predstavlja razliku/diskrepancu između hipotetskog modela i mjerenih podataka. Odnosno, Σ_E predstavlja empirijsku matricu kovarijanci, Σ_T teorijsku matricu kovarijanci, a e rezidual, odnosno pogrešku.

Cilj SEM analize može biti testiranje modela, testiranje specifične hipoteze o modelu, modifikacija postojećeg modela ili testiranje seta srodnih/povezanih modela (Ullman, 2007), pa

prema tome postoje i različite situacije korištenja SEM-a. Tri situacije u kojima se koristi SEM analiza (Bryne, 2016):

(I) *Strogo konfirmatorna situacija* u kojoj istraživač formulira jedan jedini model, a zatim vrši mjerenje varijabla kako bi ga testirao. Model pritom može biti ili prihvaćen ili odbačen.

(II) *Alternativni modeli* - Istraživač definira nekoliko alternativnih modela, međusobno ih uspoređuju na istom uzorku te odabire jedan od analiziranih modela, onaj koji pokazuje najbolje pristajanje podataka.

(III) *Generiranje modela* – situacija u kojoj istraživač definira početni probni model. Ako se početni model ne slaže dovoljno s mjerenim podacima, model se modificira i ponovno testira s istim podacima. Različiti se modeli mogu testirati tijekom tog postupka, a osnovni cilj je pronaći model koji, ne samo što će se slagati s podacima, već će svi njihovi pokazatelji imati smislenu interpretaciju.

Iako je SEM-om moguće testirati vrlo različite modele, SEM modeli u osnovi podrazumijevaju dvije komponente: (I) *mjerni model*, koji kroz postupke konfirmatorne faktorske analize (CFA) omogućuje testiranje valjanosti korištenih indikatora pretpostavljene latentne strukture, odnosno onaj u kojem se nalaze povezanosti između manifestnih i latentnih varijabli, te (II) *strukturalni (ili kauzalni) model* kojim se specificiraju odnosi među latentnim varijablama (Bryne, 2016).

Konfirmatorna faktorska analiza (CFA) koristi se kad istraživač može formulirati konkretnu pretpostavku o latentnoj strukturi varijabli. Temeljem teorije i/ili rezultata prijašnjih empirijskih istraživanja, postavlja međuodnose opažanih/manifestnih varijabli i faktora koji su u pozadini istih, te ih statistički testira. Faktorski analitički modeli (EFA ili CFA) usredotočeni su isključivo na pitanje kako i u kojoj mjeri su opažene (manifestne) varijable povezane s latentnim faktorima. Budući da se model CFA fokusira isključivo na vezu između faktora i njihovih manifestnih varijabli, unutar SEM okvira, predstavlja ono što se naziva mjernim modelom (Hox i Bechger, 1998).

Strukturalni model s latentnim varijablama sastoji se od tri skupa jednadžbi koje definiraju tri (pod)modela, a koje se izračunavaju istovremeno, te se integriraju u jedan zajednički model: (I) mjerni (pod)model za zavisne varijable, (II) mjerni (pod)model za nezavisne varijable i (III) strukturalni (pod)model. Sve su veze unutar hipotetskog strukturalnog modela definirane

strukturalnim jednadžbama. Te strukturalne regresijske jednadžbe određuju svaku zavisnu varijablu kao funkciju svih elemenata koji imaju direktne učinke na nju. Na ovaj način svaki je pokazatelj zapravo izražen kao funkcija kovarijance ili varijanca latentnih faktora. Svi pokazatelji koji se trebaju izračunati tijekom analize modela nazivaju se slobodni pokazatelji (eng. *free parameters*). Potpuni model latentne varijable (eng. *the full latent variable model*) omogućuje određivanje regresijske strukture među latentnim varijablama. To znači da istraživač može hipotetski pretpostaviti učinak jednog latentnog konstrukta na drugi u modeliranju kauzalnih smjerova. Ovakav model naziva se punim/potpunim (eng. *full or complete model*) jer sadrži mjerni model i strukturalni model: model mjerenja koji prikazuje veze među latentnim varijablama i manifestnim varijablama (npr. CFA), i strukturalni model koji prikazuje poveznice među latentnim varijablama (Schumacker i Lomax, 2004).

Strukturalni modeli koriste se kako bi se istražili regresijski efekti, odnosno kauzalni učinci nezavisnih varijabli na zavisne varijable, te regresijski efekti zavisnih varijabli jednih na druge. Pritom je važno naglasiti razliku između direktnog i ukupnog učinak. Direktni učinak je poveznica između one varijable iz koje proizlazi veza i ciljne varijable, a svaki je direktni učinak predstavljen strelicom unutar strukturalnog dijagrama. Definiranje modela u SEM analizi je određivanje koji će direktni učinak biti postavljen, a koji izostavljen. Direktni učinak predstavlja kauzalni aspekt unutar SEM analize. Ukupni se učinak može definirati kao zbroj direktnih i indirektnih učinaka, gdje indirektni učinak predstavlja zbroj učinaka svih varijabli koje posreduju između dvije analizirane varijable (Miles i Shevlin, 2001).

Strukturalno modeliranje samo po sebi ima niz prednosti u odnosu na druge metode analize podataka. Prvo, omogućuje testiranje pretpostavki o odnosima manifestnih i latentnih varijabli. Drugo, strukturalno modeliranje omogućuje analizu odnosa latentnih varijabli uzimajući pri tome u obzir pogrešku mjerenja (Ullman i Bentler, 2013). Drugim riječima, omogućuje razdvajanje varijance među indikatorima konstrukta od varijance pogreške, tj. od varijance koja se javlja zbog drugih faktora poput pogreške mjerenja (Tomarken i Waller, 2005). Treće, omogućuje istovremeno testiranje većeg broja međuodnosa varijabli unutar modela, odnosno evaluaciju kompleksnih modela koji uključuju veći broj linearnih jednadžbi (Ullman i Bentler, 2013). Alternative tom postupku (poput primjerice multiple regresije) u svrhu testiranja odnosa pretpostavljenih nekim modelom pružile bi samo odvojene testove pojedinih komponenata modela. Strukturalno

modeliranje omogućuje modeliranje medijacijskih i interakcijskih efekata, te njihovu simultanu provjeru (Tomarken i Waller, 2005).

Ipak treba uzeti u obzir i neka ograničenja strukturalnog modeliranja. Prvo, moguće je da su izostavljene neke varijable koje su u korelaciji s varijablama u modelu. U slučaju postojanja takvih varijabli, ako one nisu uvrštene u model, glavni je problem u tome što model ne odražava stvarne odnose istraživanog problema. Takvi modeli mogu rezultirati pristranim procjenama parametara i standardnih pogrešaka mjerenja. Ovaj je problem jedna od glavnih kritika strukturalnom modeliranju (Tomarken i Waller, 2005), iako naravno nije karakterističan samo za ovu analizu. Drugo ograničenje strukturalnog modeliranja jest da dobri pokazatelji slaganja modela s empirijskim podacima ne jamče da model zaista održava stvarne odnose među varijablama. To se može dogoditi ako je količina objašnjene varijance endogenih varijabli izrazito niska, ako je mali broj ispitanika u uzorku ili pak ako je izostavljena neka važna varijabla. Treće ograničenje strukturalnog modeliranja jest postojanje alternativnih i ekvivalentnih modela koji mogu pokazati bolje slaganje s empirijskim podacima od modela koji se testira. Alternativni modeli su svi modeli koji su modificirani u odnosu na originalni model bilo da se radi o ugniježđenim modelima (zadržane sve varijable s istim indikatorima kao i u originalnom modelu) ili o ne ugniježđenim modelima (izbačene ili dodane pojedine varijable u odnosu na originalni). Pritom je problem što je puno takvih modela pa ih je čak i u slučaju da se radi o ugniježđenim modelima nemoguće sve usporediti. Ekvivalentni modeli imaju jednaka ograničenja na matrici kovarijance kao i originalni model koji se testira. Stoga uvijek pokazuju jednako dobro slaganje s podacima. Problem s ekvivalentnim modelima je što ne postoji test kojim bi se pokazalo koji model ima bolje slaganje s empirijskim podacima (Tomarken i Waller, 2005). Unatoč navedenim ograničenjima strukturalnog modeliranja, njegove prednosti čine ga najprikladnijom metodom analize za ovu vrstu istraživanja.

U ovom se radu metoda strukturalnog modeliranja primijenila u svrhu testiranja modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Pritom je kao metoda procjene parametara korištena robusna metoda najveće vjerojatnosti (eng. *maximum likelihood estimation with robust standard errors* - MLR). Ova se metoda smatra robusnom jer u slučaju odstupanja podataka od normalne distribucije ona korigira iznos hi-kvadrata i indekse čiji se izračun temelji na hi-kvadratu, kao i standardne pogreške mjerenja (Wang i Wang, 2020). Robusna metoda najveće vjerojatnosti pomoću skalnog faktora (eng. *scaling correction factor*,

SCF) korigira parametre i indekse pristajanja modela. U slučaju da SCF iznosi 1 to znači da su podaci multivarijatno normalni te da korekcija nije potrebna. U slučaju da je skalni faktor iznad 1 znači da je distribucija leptokurtična te se korigiraju podcijenjene standardne pogreške i precijenjeni hi-kvadrat. Skalni faktor manji od 1 označava platikurtičnu distribuciju, pa se u tom slučaju korigiraju precijenjene standardne pogreške i podcijenjeni hi-kvadrat (Wang i Wang, 2020).

U svrhu su procjene stupnja slaganja modela s empirijskim podacima korišteni već ranije spomenuti apsolutni pokazatelji slaganja i relativni (komparativni) pokazatelji slaganja. Apsolutni pokazatelji slaganja (eng. *absolute measures of fit*) su mjere koje pokazuju stupanj slaganja postavljenog modela i opažanih/mjerenih podataka. Relativni pokazatelji slaganja (eng. *incremental fit measures*) pokazuju stupanj slaganja postavljenog modela s dva referentna modela: (I) nultim modelom ili (II) idealnim modelom (tzv. relativno slaganje) (Byrne, 2016; Wang i Wang, 2020). U ovom su istraživanju korišteni sljedeći apsolutni pokazatelji slaganja: hi-kvadrat test, omjer vrijednosti hi-kvadrata i stupnjeva slobode, standardizirani korijen prosječnog kvadrata reziduala (eng. *standardized root mean square residuals*) i prosječna standardna rezidualna pogreška (eng. *root mean square error of approximation*, RMSEA). Osim toga, korišteni su sljedeći komparativni pokazatelji slaganja: indeks komparativnog pristajanja (eng. *comparative fit index,* CFI) i Tucker Lewis indeks (eng. *Tucker&Lewis index,* TLI).

Hi-kvadrat test osnovni je pokazatelj slaganja, no potencijalni je nedostatak ovog testa što je gotovo uvijek značajan za modele testirane na velikim uzorcima (Ullman i Bentler, 2013). Stoga se hi-kvadrat test koristi kao jedna od mjera slaganja modela s podacima, a preporučuje se, između ostalog, i izračunavanje omjera vrijednosti hi-kvadrata i stupnjeva slobode (Wang i Wang, 2020). Poželjne vrijednosti tog omjera trebale bi biti ispod 2 (Byrne, 2016), ili prema blažem kriteriju ispod 5 (Hooper i sur., 2008). Granice prihvaćanja modela prema RMSEA vrijednosti nisu strogo utvrđene, pa neki autori predlažu da je donja granica 0,00 i ona pokazuje savršeno slaganje, vrijednosti između 0,00 i 0,05 pokazuju izvrsno slaganje, vrijednosti u rasponu od 0,05 do 0,08 pokazuju vrlo dobro slaganje, vrijednosti između 0,08 i 0,10 osrednje slaganje, dok vrijednosti veće od 0,10 pokazuju neprihvatljivo slabo slaganje (Steiger, 2007; Wang i Wang, 2020). Gornje ograničenje za SRMR vrijednosti iznosi između 0,08 i 0,10, dok vrijednost jednaka ili manja od 0,05 označava izvrsno slaganje. U ovom će se radu pokazateljem dobrog slaganja modela smatrati vrijednosti pokazatelja slaganja RMSEA i SRMR jednake ili manje od 0,8 (Hu i Bentler, 1999).

Vrijednosti pokazatelja CFI i TLI koje su jednake ili veće od 0,9 ukazuju na zadovoljavajuće slaganje modela, dok vrijednosti veće od 0,95 pokazuju izvrsno slaganje (Bentler, 1990; Byrne, 2016; Hooper i sur., 2008; Ullman, 2007).

Modelom namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj pretpostavljeni su indirektni učinci varijabli modela (vrijednosti obrazovanja za održivi razvoj, nastavničkih uvjerenja, pripisivanja odgovornosti i svijesti o održivosti) na namjeru za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj putem nastavničke samoefikasnosti. U svrhu testiranja značajnosti pretpostavljenih indirektnih učinaka, korištena je metoda samoizvlačenja (eng. *bootstrap)* koja predstavlja neparametrijski postupak unutar kojeg se regresijski parametri procjenjuju na temelju uzastopnoga, nasumičnog izvlačenje manjih uzoraka sa N-1 ispitanika iz originalnog uzorka te se računaju prosječne vrijednosti regresijskih koeficijenata izračunatih na takvim manjim uzorcima (Hayes, 2018). Intervali pouzdanosti takvih koeficijenata procjenjuju se na temelju dobivenih empirijskih distribucija rezultata uzoraka na temelju kojih možemo točnije testirati značajnost indirektnih učinaka. U ovom se istraživanju koristilo 1000 *bootstrap* uzorkovanja s 95% intervalima pouzdanosti (IP). Kako bi se moglo zaključiti da je indirektan učinak relevantan, interval pouzdanosti ne smije uključivati nulu, odnosno da bi učinak bio relevantan, on mora biti različit od nule kako bismo s 95% sigurnošću mogli zaključiti kako on nije posljedica slučajnog variranja. Preporuka jest da se medijacijske analize uvijek koriste uz korigirane intervale pouzdanosti parametara dobivene metodom samoizvlačenja jer se indirektni učinci dobivaju kao umnošci parametara direktnih učinaka prediktora na medijator, te medijatora na kriterij (ishod) (Preacher i Hayes, 2004; 2008). Pritom parametar dobiven množenjem dvaju parametara u većini slučajeva nema normalnu distribuciju. Kako intervali pouzdanosti generirani metodom samoizvlačenja, za razliku od uobičajenih intervala pouzdanosti, mogu biti asimetrični jer se temelje na empirijskoj procjeni raspodjele indirektnog učinka, to ukazuje da jedino metoda samoizvlačenja može dati pouzdan inferencijalni zaključak o značajnosti indirektnog učinka prediktora na kriterij (Shrout i Bolger, 2002; Preacher i Hayes, 2004; 2008).

3. REZULTATI

U ovom su istraživanju podaci prikupljeni primjenom tiskanih (N=209) i online (N=497) upitnika. Prema tome, upitno je mogu li se podaci tretirati kao homogeni set, odnosno postoje li značajne razlike u obrascima odgovora ispitanika s obzirom na način primjene instrumenata. Stoga se prije provedbe statističkih analiza utvrdilo postoje li značajne razlike u varijablama modela namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj između ispitanika koji su ispunjavali tiskane i online upitnike. S obzirom na to da se radi o eksplorativnoj analizi s velikim brojem statističkih testiranja koja nisu teorijski vođena, povećava se vjerojatnost alfa pogreške. Drugim riječima, povećava se vjerojatnost utvrđivanja malih značajnih efekata koji nisu replikabilni. To upućuje na potrebu za korekcijom granične vrijednosti statističke značajnosti rezultata kako bi se smanjila vjerojatnost alfa pogreške. Stoga je pri testiranju razlika uzeta u obzir stroža granica značajnosti od $p>0,01$. Rezultati upućuju da ne postoje statistički značajne razlike između ispitanika koji su ispunjavali tiskane i online upitnike u varijablama modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Prema tome opravdano je tretirati podatke kao homogeni set i provoditi daljnje analize na cjelokupnom uzorku.

3.1. Deskriptivni pokazatelji i sociodemografski korelati varijabli modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj

Deskriptivni pokazatelji varijabli modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj

Izračunati su deskriptivni pokazatelji svih kriterijskih i prediktorskih varijabli modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Kriterijske varijable modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj odnose se na četiri varijable kojima se mjeri namjera za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. To su sljedeće varijable: (I) opća namjera za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, (II) namjera za implementaciju sadržaja održivog razvoja, (III) namjera za implementaciju pristupa nastavi i metoda poučavanja koje su u skladu s pretpostavkama obrazovanja za održivi razvoj, te (IV) namjera za usmjerenost ostvarivanju ciljeva obrazovanja za održivi razvoj. Prediktorske varijable modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj su: (I)

nastavnička samoefikasnost za obrazovanje za održivi razvoj, (II) vrijednost obrazovanja za održivi razvoj, (III) konstruktivistička nastavnička uvjerenja, (IV) direktna transmisijska nastavnička uvjerenja, (V) pripisivanje osobne odgovornosti za nošenje s izazovima i problemima održivog razvoja, (VI) stavovi prema okolišnoj održivosti, (VII) stavovi prema društvenoj održivosti te (VIII) stavovi prema ekonomskoj održivosti. Deskriptivni pokazatelji prikazani su u Tablici 18. Izračunate su aritmetičke sredine (M), standardne devijacije (SD), indeksi asimetričnosti (eng. *skewness*) i zaobljenosti (eng. *kurtosis*), te su prikazani minimalni (MIN) i maksimalni (MAX) rezultati za svaku varijablu.

Nakon kreiranja kompozitnih varijabli provjeren je normalitet distribucija rezultata svih mjerenih konstrukata. Kolmogorov-Smirnovljevim testom utvrđeno je da distribucija rezultata statistički značajno odstupa od normalne na svim mjerenim skalama (K-S vrijednosti se kreću od 0,04 do 0,17; $p<0,01$). S obzirom na to da nijedna varijabla ne pokazuje normalnu distribuciju rezultata, u nastavku su korišteni isključivo neparametrijski testovi (Mann-Whitney U test i Kruskal Wallis H test) i izračunati su neparametrijski koeficijenti korelacije (Spearmanov koeficijent rang korelacije). Prilikom navođenja rezultata neparametrijskih testova, prikazani su deskriptivni pokazatelji rezultata: medijan (C) i poluinterkvartilno raspršenje (Q).

Tablica 18. *Deskriptivni pokazatelji za sve kriterijske i prediktorske varijable modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj*

Varijabla	**MIN**	**MAX**	**M**	**SD**	**Indeks asimetričnosti (SE** = 0,092**)**	**Indeks zaobljenosti (SE** = 0,184**)**
Opća namjera za OOR	10	70	50,39	11,31	-0,584	0,290
Namjera – sadržaj OR	4	28	21,63	4,82	-0,953	0,826
Namjera – metode OOR	7	49	34,43	8,42	-0,323	-0,098
Namjera – ciljevi OOR	12	84	64,15	13,09	-0,486	0,096
Nastavnička samoefikasnost za OOR	7	35	22,36	5,08	-0,255	0,246
Vrijednost OOR	4	20	15,47	3,08	-0,552	0,281
Konstruktivistička uvjerenja	4	20	15,81	3,05	-1,319	2,525
Direktna transmisijska uvjerenja	4	20	14,94	2,77	-0,402	0,225

Pripisivanje osobne odgovornosti	5	25	18,05	4,81	-0,676	0,155
Stavovi prema okolišnoj održivosti	3	15	11,53	2,13	-0,358	-0,325
Stavovi prema društvenoj održivosti	7	30	24,59	4,13	-0,835	0,545
Stavovi prema ekonomskoj održivost	5	20	16,68	2,85	-0,852	0,623

Napomena: M – aritmetička sredina; SD – standardna devijacija; SE – standardna pogreška; OR – održivi razvoj; OOR – obrazovanje za održivi razvoj

Interkorelacije varijabli iz modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj

Kako bi se izračunale interkorelacije svih mjerenih kriterijskih i prediktorskih varijabli modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, izračunat je Spearmanov koeficijent korelacije. Rezultati se nalaze u Tablici 19.

Tablica 19. *Korelacije svih mjerenih varijabli modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj*

Varijabla	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**	**5.**	**6.**	**7.**	**8.**	**9.**	**10.**	**11.**	**12.**
1. Opća namjera za OOR	1	,71**	,62**	,63**	,57**	,56**	,26**	-,06	,44**	,34**	,39**	,32**
2. Namjera – sadržaj OR		1	,55**	,64**	,55**	,53**	,26**	-,06	,50**	,39**	,41**	,36**
3. Namjera – metode OOR			1	,76**	,57**	,48**	,29**	,00	,46**	,26**	,31**	,27**
4. Namjera – ciljevi OOR				1	,55**	,57**	,31**	,07	,58**	,39**	,47**	,43**
5. Nastavnička samoefikasnost za OOR					1	,43**	,23**	-,12**	,39**	,24**	,26**	,22**
6. Vrijednost OOR						1	,46**	,09*	,61**	,50**	,61**	,53**
7. Konstruktivistička uvjerenja							1	-,03	,38**	,40**	,48**	,39**
8. Direktna transmisijska uvjerenja								1	,13**	-,01	,13**	,16**
9. Pripisivanje osobne odgovornosti									1	,48**	,54**	,49**
10. Stavovi prema okolišnoj održivosti										1	,69**	,68**
11. Stavovi prema društvenoj održivosti											1	,83**
12. Stavovi prema ekonomskoj održivost												1

Napomena: **p<0,01; *p<0,05; OR – održivi razvoj; OOR – obrazovanje za održivi razvoj

Sve su kriterijske (varijable namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj) i prediktorske varijable međusobno statistički značajno povezane, s izuzetkom prediktorske varijable direktna transmisijska nastavnička uvjerenja. Rezultati upućuju da je varijabla direktna transmisijska nastavnička uvjerenja statistički značajno povezana sa samo pet drugih prediktorskih varijable. Direktna transmisijska nastavnička uvjerenja su: (I) u statistički značajnoj niskoj negativnoj povezanosti s nastavničkom samoefikasnosti za obrazovanje za održivi razvoj (ρ=-0,12; $p<0,01$), (II) u statistički značajnoj niskoj pozitivnoj povezanosti s vrijednosti obrazovanja za održivi razvoj (ρ=0,09; $p<0,05$), (III) u statistički značajnoj niskoj pozitivnoj povezanosti s pripisivanjem osobne odgovornosti (ρ=0,13; $p<0,01$), (IV) u statistički značajnoj niskoj pozitivnoj povezanosti sa stavovima prema društvenoj održivosti (ρ=0,13; $p<0,01$), te u (V) u statistički značajnoj niskoj pozitivnoj povezanosti sa stavovima prema ekonomskoj održivosti (ρ=0,18; $p<0,01$). Drugim riječima, studenti nastavničkih usmjerenja kod kojih su u većoj mjeri zastupljena direktna transmisijska nastavnička uvjerenja pokazuju niže razine nastavničke samoefikasnosti za obrazovanje za održivi razvoj, te više razine vrednovanja obrazovanja za održivi razvoj, pripisivanja odgovornosti sebi za nošenje s izazovima i problemima održivog razvoja, te pozitivnije stavove prema okolišnoj i ekonomskoj dimenziji održivog razvoja. Važno je pritom naglasiti da navedene korelacije, iako statistički značajne, upućuju na vrlo nisku povezanost navedenih varijabli.

Sve su ostale kriterijske i prediktorske varijable u međusobnoj statistički značajnoj pozitivnoj (u većini slučajeva umjerenoj) korelaciji. Drugim riječima, studenti nastavničkih usmjerenja koji iskazuju veću razinu namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj (na sve četiri mjerene subskale), također se procjenjuju sposobnijima za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj (više razine nastavničke samoefikasnosti), u većoj mjeri vrednuju obrazovanje za održivi razvoj, imaju više razine konstruktivističkih nastavničkih uvjerenja, pozitivnije stavove prema okolišnoj, društvenoj i ekonomskoj dimenziji održivog razvoja, te u većoj mjeri sebi pripisuju odgovornost za nošenje s izazovima i problemima održivog razvoja.

Sociodemografski korelati varijabli modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj

Nadalje, utvrđeni su sociodemografski korelati varijabli modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Utvrđene su razlike u kriterijskim i prediktorskim varijablama modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj s obzirom na (I) rod ispitanika, (II) godinu studija, (III) područje studija i (IV) pohađanje kolegija iz područja održivog razvoja i/ili obrazovanja za održivi

razvoj. Osim toga utvrđena je povezanost kriterijskih i prediktorskih varijabli modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj s (I) dobi ispitanika i (II) brojem odslušanih kolegija iz područja održivog razvoja i/ili obrazovanja za održivi razvoj.

Rodne razlike u varijablama modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj

Kako bi se utvrdilo postoje li statistički značajne razlike u kriterijskim i prediktorskim varijablama modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj s obzirom na rod ispitanika proveden je Mann-Whitney U test. Rezultati su prikazani u Tablici 20.

Tablica 20. *Rodne razlike ispitanika u kriterijskim i prediktorskim varijablama modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj*

Varijabla	U	z	p	r
1. Opća namjera za OOR	35140,5	-4,57	p=0,000	0,17
2. Namjera – sadržaj OR	34845,5	-4,71	p=0,000	0,18
3. Namjera – metode OOR	35260,0	-4,52	p=0,000	0,17
4. Namjera – ciljevi OOR	35690,5	-4,33	p=0,000	0,16
5. Nastavnička samoefikasnost za OOR	43434,5	-0,99	p=0,319	/
6. Vrijednost OOR	33815,5	-5,19	p=0,000	0,20
7. Konstruktivistička uvjerenja	39803,0	-2,58	p=0,010	0,09
8. Direktna transmisijska uvjerenja	41381,0	-1,89	p=0,058	/
9. Pripisivanje osobne odgovornosti	35509,0	-4,42	p=0,000	0,17
10. Stavovi prema okolišnoj održivosti	35393,0	-4,50	p=0,000	0,17
11. Stavovi prema društvenoj održivosti	33659,5	-5,22	p=0,000	0,20
12. Stavovi prema ekonomskoj održivost	36032,0	-4,23	p=0,000	0,16

Napomena: OR – održivi razvoj; OOR – obrazovanje za održivi razvoj

Rezultati upućuju da postoje statistički značajne rodne razlike ispitanika u svim kriterijskim varijablama modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Studentice nastavničkih usmjerenja u odnosu na studente nastavničkog usmjerenja pokazuju više razine (I) opće namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj ($C_Ž$=52; $Q_Ž$=8; C_M=48; Q_M=7,5), (II) namjere za implementaciju sadržaja održivog razvoja ($C_Ž$=23; $Q_Ž$=2; C_M=21; Q_M=3,5), (III) namjere za implementaciju pristupa nastavi i

metoda poučavanja koje su u skladu s pretpostavkama obrazovanja za održivi razvoj ($C_Ž$=35; $Q_Ž$=5,5; C_M=32; Q_M=5), te (IV) namjere za usmjerenost ostvarivanju ciljeva obrazovanja za održivi razvoj ($C_Ž$=66; $Q_Ž$=9,5; C_M=62; Q_M=8,5). Koeficijenti veličine efekta ukazuju na malu veličinu efekta roda (r se kreće između 0,16 – 0,18) na varijable namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj.

Nadalje, rezultati upućuju da postoje statistički značajne rodne razlike ispitanika u svim prediktorskim varijablama modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, osim u nastavničkoj samoefikasnosti za obrazovanje za održivi razvoj (U=43434,5; z=-0,99; p>0,05) i u direktnim transmisijskim nastavničkim uvjerenjima (U=41381,0; z=-1,89; p>0,05). Studentice nastavničkog usmjerenja u većoj mjeri vrednuju obrazovanje za održivi razvoj ($C_Ž$=16; $Q_Ž$=2) u odnosu na studente nastavničkog usmjerenja (C_M=15; Q_M=2). Također, studentice nastavničkog usmjerenja imaju više razine konstruktivističkih nastavničkih uvjerenja ($C_Ž$=16; $Q_Ž$=1,5) u odnosu na studente nastavničkog usmjerenja (C_M=16; Q_M=1,5)[16]. Studentice nastavničkog usmjerenja u većoj mjeri pripisuju sebi odgovornost za nošenje s izazovima i problemima održivog razvoj ($C_Ž$=19; $Q_Ž$=3) u odnosu na studente nastavničkog usmjerenja (C_M=17; Q_M=3). Nadalje, studentice nastavničkog usmjerenja imaju pozitivnije stavove prema okolišnoj održivosti ($C_Ž$=12; $Q_Ž$=1,5), društvenoj održivosti ($C_Ž$=26; $Q_Ž$=2,5) i ekonomskoj održivosti ($C_Ž$=17; $Q_Ž$=2) od studenata nastavničkog usmjerenja (okolišna dimenzija: C_M=11; Q_M=2; društvena dimenzija: C_M=23; Q_M=2,5; ekonomska dimenzija: C_M=16; Q_M=2). Koeficijenti veličine efekta ukazuju na malu veličinu efekta roda (r se kreće između 0,09 – 0,20) na prediktorske varijable modela namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj.

Povezanost varijabli modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj s dobi ispitanika

Izračunat je Spearmanov koeficijent korelacije kako bi se utvrdilo postoji li statistički značajna povezanost kriterijskih i prediktorskih varijabli modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj s dobi ispitanika. Rezultati su prikazani u Tablici 21.

[16] Smjer razlike u konstruktivističkim nastavničkim uvjerenjima s obzirom na rod nije mogao biti utvrđen na temelju deskriptivnih pokazatelja medijana (C) i poluinterkvartilnog raspršenja (Q). Stoga su proučene aritmetičke sredine i standardne devijacije studentica i studenata nastavničkog usmjerenja za varijablu konstruktivistička nastavnička uvjerenja. Pregledom tih pokazatelja utvrđeno je da studentice ($M_Ž$=15,96; $SD_Ž$=3,01) imaju u većoj mjeri zastupljena konstruktivistička nastavnička uvjerenja u odnosu na studente (M_M=15,33; SD_M=3,12).

Tablica 21. *Korelacije kriterijskih i prediktorskih varijabli modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj s dobi ispitanika*

Varijabla	Dob ispitanika (N=706)
1. Opća namjera za OOR	**-,10****
2. Namjera – sadržaj OR	-,05
3. Namjera – metode OOR	**-,08***
4. Namjera – ciljevi OOR	**-,12****
5. Nastavnička samoefikasnost za OOR	-,05
6. Vrijednost OOR	**-,07***
7. Konstruktivistička uvjerenja	-,01
8. Direktna transmisijska uvjerenja	,01
9. Pripisivanje osobne odgovornosti	**-,11****
10. Stavovi prema okolišnoj održivosti	-,05
11. Stavovi prema društvenoj održivosti	**-,11****
12. Stavovi prema ekonomskoj održivost	**-,10****

Napomena: **p<0,01; *p<0,05; OR – održivi razvoj; OOR – obrazovanje za održivi razvoj

Rezultati upućuju da je dob ispitanika statistički značajno povezana s namjerom za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, vrijednosti obrazovanja za održivi razvoj, pripisivanjem osobne odgovornosti, te stavovima prema društvenoj i ekonomskoj dimenziji održivosti. Korelacija između tih varijabli je niska i negativna, što sugerira da što je dob ispitanika veća, to oni u manjoj mjeri iskazuju opću namjeru za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj (ρ=-0,10; p<0,01), namjeru za implementaciju pristupa nastavi i metoda poučavanja koje su u skladu s pretpostavkama obrazovanja za održivi razvoj (ρ=-0,08; p<0,05), te namjeru za usmjerenost ostvarivanju ciljeva obrazovanja za održivi razvoj (ρ=-0,12; p<0,01). Stariji ispitanici u manjom mjeri vrednuju obrazovanje za održivi razvoj (ρ=-0,07; p<0,05), te u manjoj mjeri sebi pripisuju odgovornost za nošenje s izazovima i problemima održivog razvoja (ρ=-0,11; p<0,01). Također, što je dob ispitanika veća, to oni iskazuju u većoj mjeri negativne stavove prema društvenoj (ρ=-0,11; p<0,01) i ekonomskoj dimenziji održivosti (ρ=-0,10; p<0,01). Važno je pritom naglasiti da navedene korelacije, iako statistički značajne, upućuju na nisku povezanost navedenih varijabli.

Razlike u varijablama modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj s obzirom na godinu studija ispitanika

Nadalje, kako bi se utvrdilo postoje li statistički značajne razlike u kriterijskim i prediktorskim varijablama modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj s obzirom na godinu studija ispitanika proveden je Kruskal-Wallis test. Rezultati su prikazani u Tablici 22.

Tablica 22. *Razlike ispitanika u kriterijskim i prediktorskim varijablama modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj s obzirom na godinu studija*

Varijabla	χ^2	df	p	η^2
1. Opća namjera za OOR	3,63	2	p=0,163	/
2. Namjera – sadržaj OR	3,03	2	p=0,220	/
3. Namjera – metode OOR	1,45	2	p=0,485	/
4. Namjera – ciljevi OOR	1,64	2	p=0,441	/
5. Nastavnička samoefikasnost za OOR	4,39	2	p=0,111	/
6. Vrijednost OOR	1,17	2	p=0,556	/
7. Konstruktivistička uvjerenja	0,24	2	p=0,885	/
8. Direktna transmisijska uvjerenja	15,31	2	p=0,000	0,02
9. Pripisivanje osobne odgovornosti	5,10	2	p=0,078	/
10. Stavovi prema okolišnoj održivosti	4,72	2	p=0,094	/
11. Stavovi prema društvenoj održivosti	5,31	2	p=0,070	/
12. Stavovi prema ekonomskoj održivost	20,34	2	p=0,000	0,03

Napomena: OR – održivi razvoj; OOR – obrazovanje za održivi razvoj

Rezultati upućuju na to da s obzirom na godinu studija ispitanika postoje statistički značajne razlike u njihovim direktnim transmisijskim nastavničkim uvjerenjima (χ^2 (df=2) =15,31; p<0,01; η^2=0,02), te u stavovima prema ekonomskoj održivosti (χ^2 (df=2) =20,34; p<0,01; η^2=0,03). Koeficijenti veličine efekta ukazuju na malu veličinu efekta godine studija na direktna transmisijska nastavnička uvjerenja i na stavove prema ekonomskoj održivosti.

Kako bi se utvrdilo između koje od tri skupine (godine studija) postoje statistički značajne razlike u navedenim varijablama, provedena je post-hoc analiza višestrukih usporedbi grupa provedbom Mann-Whitney U testa uz Bonferroni korekciju za kontrolu alfa pogreške. S obzirom na to da se za ovu potrebu provode tri Mann-Whitney U testa, korekcija nalaže da se

značajnom razlikom može smatrati razlika na razini značajnosti p<0,01666. Rezultati upućuju da između studenata prve godine diplomskog studija (ili četvrte godine integriranog studija) i druge godine diplomskog studija (ili pete godine integriranog studija) postoje statistički značajne razlike u njihovim direktnim transmisijskim nastavničkim uvjerenjima (U=43620,5; z=-3,87; p<0,01; r=0,15), te u stavovima prema ekonomskoj održivosti (U=42159,5; z=-4,49; p<0,01; r=0,18). Studenti prve godine diplomskog studija (ili četvrte godine integriranog studija) (C_1=16; Q_1=1,5) imaju više razine direktnih transmisijskih nastavničkih uvjerenja od studenata druge godine diplomskog studija (ili pete godine integriranog studija) (C_2=14; Q_2=1,5). Također, studenti prve godine diplomskog studija (ili četvrte godine integriranog studija) (C_1=18; Q_1=1,5) iskazuju pozitivnije stavove prema ekonomskoj dimenziji održivog razvoja od studenata druge godine diplomskog studija (ili pete godine integriranog studija) (C_2=16; Q_2=2).

Razlike u varijablama modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj s obzirom na područje studija

Kako bi se utvrdilo postoje li statistički značajne razlike u kriterijskim i prediktorskim varijablama modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj s obzirom na područje studija ispitanika proveden je Kruskal-Wallis test. Rezultati su prikazani u Tablici 23.

Tablica 23. *Razlike ispitanika u kriterijskim i prediktorskim varijablama modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj s obzirom na područje studija*

Varijabla	χ^2	df	p	η^2
1. Opća namjera za OOR	3,03	3	p=0,388	/
2. Namjera – sadržaj OR	13,37	3	p=0,004	0,02
3. Namjera – metode OOR	4,01	3	p=0,261	/
4. Namjera – ciljevi OOR	15,94	3	p=0,001	0,02
5. Nastavnička samoefikasnost za OOR	4,72	3	p=0,194	/
6. Vrijednost OOR	17,7	3	p=0,001	0,03
7. Konstruktivistička uvjerenja	6,74	3	p=0,081	/
8. Direktna transmisijska uvjerenja	1,48	3	p=0,687	/
9. Pripisivanje osobne odgovornosti	15,37	3	p=0,002	0,02

10. Stavovi prema okolišnoj održivosti	27,78	3	p=0,000	0,04
11. Stavovi prema društvenoj održivosti	29,25	3	p=0,000	0,04
12. Stavovi prema ekonomskoj održivost	27,27	3	p=0,000	0,04

Napomena: OR – održivi razvoj; OOR – obrazovanje za održivi razvoj

Rezultati upućuju da s obzirom na područje studija kod studenata nastavničkih usmjerenja postoje statistički značajne razlike u namjeri za implementaciju sadržaja održivog razvoja (χ^2 (df=3) =13,37; p<0,01; η^2=0,02), te u namjeri za usmjerenost ostvarivanju ciljeva obrazovanja za održivi razvoj (χ^2 (df=3) =15,94; p<0,01, η^2=0,02). Nadalje, utvrđene su statistički značajne razlike u vrednovanju obrazovanja za održivi razvoj (χ^2 (df=3) =17,7; p<0,01; η^2=0,03), u pripisivanju osobne odgovornosti za nošenje s izazovima i problemima održivog razvoja (χ^2 (df=3) =15,37; p<0,01; η^2=0,02), te u stavovima prema okolišnoj (χ^2 (df=3) =27,78; p<0,01; η^2=0,04), društvenoj (χ^2 (df=3) =29,25; p<0,01; η^2=0,04) i ekonomskoj održivosti (χ^2 (df=3) =27,27; p<0,01; η^2=0,04) s obzirom na područje studija ispitanika. Koeficijenti veličine efekta ukazuju na malu veličinu efekta (η^2 se kreće između 0,02 i 0,04) područja studija na kriterijske i prediktorske varijable modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj.

Kako bi se utvrdilo između koje od četiri skupine područja studija postoje statistički značajne razlike u navedenim varijablama, provedena je post-hoc analiza višestrukih usporedbi grupa provedbom Mann-Whitney U testa uz Bonferroni korekciju za kontrolu alfa pogreške. S obzirom na to da se za ovu potrebu provode šest Mann-Whitney U testova, korekcija nalaže da se značajnom razlikom može smatrati razlika na razini značajnosti p<0,008.

Rezultati upućuju da postoje statistički značajne razlike u namjeri za implementaciju sadržaja održivog razvoja između studenata prirodnih i humanističkih znanosti (U=19210,5; z=-3,16; p<0,008; r=0,14). Studenti humanističkih znanosti (C_H=23; Q_H=2,5) iskazuju veću razinu namjere za implementaciju sadržaja održivog razvoja od studenata prirodnih znanosti (C_P=22; Q_P=4).

Nadalje, rezultati upućuju da postoje statistički značajne razlike u namjeri za usmjerenost ostvarivanju ciljeva obrazovanja za održivi razvoj između studenata prirodnih i humanističkih znanosti (U=18511,5; z=-3,65; p<0,008; r=0,16), te između studenata prirodnih znanosti i studenata umjetničkog područja (U=5461,5; z=-3,1; p<0,008; r=0,20). Studenti prirodnih znanosti (C_P=59; Q_P=10) iskazuju nižu razinu namjere za usmjerenost ostvarivanju ciljeva obrazovanja za održivi razvoj od studenata humanističkih znanosti (C_H=66; Q_H=9) i studenata umjetničkog područja (C_U=66; Q_U=9,63).

Osim toga, rezultati upućuju na postojanje statistički značajnih razlika u vrednovanju obrazovanja za održivi razvoj između studenata prirodnih i društvenih znanosti (U=3892,5; z=-3,72; p<0,008; r=0,25), te između studenata prirodnih i humanističkih znanosti (U=18462,0; z=-3,71; p<0,008; r=0,17). Studenti prirodnih znanosti (C_P=15; Q_P=2) u manjoj mjeri vrednuju obrazovanje za održivi razvoj od studenata društvenih (C_D=16; Q_D=1,5) i od studenata humanističkih znanosti (C_H=16; Q_H=2).

Nadalje, rezultati upućuju da postoje statistički značajne razlike u pripisivanju osobne odgovornosti za nošenje s izazovima i problemima održivog razvoja između studenata prirodnih i humanističkih znanosti (U=18198,5; z=-3,88; p<0,008; r=0,17). Studenti prirodnih znanosti (C_P=17; Q_P=3) u manjoj mjeri pripisuju sebi odgovornost za nošenje s izazovima i problemima održivog razvoja od studenata humanističkih znanosti (C_H=19; Q_H=3).

Završno, rezultati upućuju da postoje statistički značajne razlike u stavovima prema okolišnoj (U=3861,0; z=-3,77; p<0,008; r=0,26), društvenoj (U=3874,5; z=-3,72; p<0,008; r=0,25) i ekonomskoj održivosti (U=4167,0; z=-3,08; p<0,008; r=0,21) između studenata prirodnih i društvenih znanosti. Također, postoje statistički značajne razlike u stavovima prema okolišnoj (U=16378,0; z=-5,21; p<0,008; r=0,23), društvenoj (U=16222,0; z=-5,29; p<0,008; r=0,24) i ekonomskoj održivosti (U=16453,5; z=-5,16; p<0,008; r=0,23) između studenata prirodnih i humanističkih znanosti. Završno, pronađene su statistički značajne razlike u stavovima prema okolišnoj (U=5602,0; z=-2,85; p<0,008; r=0,18) i društvenoj održivosti (U=5577,0; z=-2,89; p<0,008; r=0,19) između studenata prirodnih znanosti i studenata umjetničkog područja. Studenti prirodnih znanosti iskazuju u manjoj mjeri pozitivne stavove prema okolišnoj (C_P=10; Q_P=2), društvenoj (C_P=24; Q_P=3,5) i ekonomskoj održivosti (C_P=16; Q_P=2,5) od studenata društvenih (okolišna dimenzija: C_D=12; Q_D=1; društvena dimenzija: C_D=26; Q_D=2,5; ekonomska dimenzija: C_D=17; Q_D=2) i humanističkih znanosti (okolišna dimenzija: C_H=12; Q_H=1,5; društvena dimenzija: C_H=26; Q_H=2,5; ekonomska dimenzija: C_H=17; Q_H=2), te od studenata umjetničkog područja (okolišna dimenzija: C_U=12; Q_U=1,5; društvena dimenzija: C_U=25; Q_U=3; ekonomska dimenzija: C_U=17; Q_U=2).

Jedan je od specifičnih zadataka ovog istraživanja bio ispitati razinu namjere budućih nastavnika za implementaciju sadržaja pojedinih dimenzija održivog razvoja (okolišne, društvene i ekonomske) s obzirom na područje njihovog studija. U tu je svrhu proveden Kruskal-Wallis test, a rezultati su prikazani u Tablici 24. Analize su provedene na razini četiriju čestica Subskale namjere budućih nastavnika za implementaciju sadržaja održivog razvoja.

Tablica 24. *Razlike ispitanika u namjeri za implementaciju sadržaja održivog razvoja s obzirom na područje studija*

Čestica U svom budućem profesionalnom radu nastavnika…	χ^2	df	p
1. … namjeravam uključiti sadržaje i teme iz **okolišne dimenzije održivog razvoja** (npr. klimatske promjene, očuvanje bioraznolikosti, održavanje ekoloških kapitala, briga oko ugroženih vrsta i ekosistema, itd.).	5,84	3	p=0,120
2. … namjeravam uključiti sadržaje i teme iz **društvene dimenzije održivog razvoja** (npr. ljudska prava, očuvanje kulturne različitosti i baštine, uređenje društva).	63,47	3	p=0,000
3. … namjeravam uključiti sadržaje i teme iz **ekonomske dimenzije održivog razvoja** (npr. siromaštvo, cirkularna ekonomija, pravedna raspodjela dobara, pravedna trgovina (fair trade).	11,66	3	p=0,009
4. …namjeravam naglašavati **međusobnu povezanost svih dimenzija održivog razvoja** – okoliša, ekonomije i društva.	4,87	3	p=0,181

Rezultati upućuju da postoje statistički značajne razlike u namjeri za implementaciju sadržaja društvene dimenzije (χ^2 (df=3) =63,47; p<0,01; η^2=0,09) i ekonomske dimenzije održivog razvoja (χ^2 (df=3) =11,66; p<0,01; η^2=0,02) s obzirom na područje studija. Utvrđena je mala veličina efekta područja studija na namjeru za implementaciju sadržaja ekonomske dimenzije održivog razvoja (η^2=0,02), te srednja veličina efekta područja studija na namjeru za implementaciju sadržaja društvene dimenzije održivog razvoja (η^2=0,09). Kako bi se utvrdilo između koje od četiri skupine područja studija postoje statistički značajne razlike u navedenim varijablama, provedena je post-hoc analiza višestrukih usporedbi grupa provedbom Mann-Whitney U testa uz Bonferroni korekciju za kontrolu alfa pogreške. S obzirom na to da se za ovu potrebu provode šest Mann-Whitney U testova, korekcija nalaže da se značajnom razlikom može smatrati razlika na razini značajnosti p<0,008.

Rezultati upućuju da postoje statistički značajne razlike u namjeri za implementaciju sadržaja društvene dimenzije održivog razvoja između studenata prirodnih i humanističkih znanosti (U=13715,0; z=-7,45; p<0,008; r=0,33), te studenata prirodnih znanosti i studenata umjetničkog područja (U=4361,0; z=-5,33; p<0,008; r=0,34). Studenti prirodnih znanosti iskazuju nižu razinu namjere za implementaciju sadržaja društvene dimenzije održivog razvoja

(C_P=5; Q_P=1) od studenata humanističkih znanosti (C_H=6; Q_H=0,5) i od studenata umjetničkog područja (C_U=6; Q_U=0,5).

Također, rezultati upućuju da postoje statistički značajne razlike u namjeri za implementaciju sadržaja ekonomske dimenzije održivog razvoja između studenata humanističkih znanosti i studenata umjetničkog područja (U=17414,0; z=-2,71; p<0,008; r=0,12). Studenti humanističkih znanosti iskazuju višu razinu namjere za implementaciju sadržaja ekonomske dimenzije (C_P=6; Q_P=0,5) održivog razvoja od studenata umjetničkog područja (C_U=5; Q_U=1).

Razlike u varijablama modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj s obzirom na pohađanje kolegija iz područja održivog razvoja i obrazovanja za održivi razvoj

Od ukupnog broja ispitanika (N=706) njih 152 (21,5%) je pohađalo kolegij/e iz područja održivog razvoja. Kako bi se utvrdilo postoje li statistički značajne razlike u kriterijskim i prediktorskim varijablama modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj *s obzirom na pohađanje kolegija iz područja održivog razvoja* proveden je Mann-Whitney U test. Rezultati su prikazani u Tablici 25.

Tablica 25. *Razlike ispitanika u kriterijskim i prediktorskim varijablama modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj s obzirom na pohađanje kolegija iz područja održivog razvoja*

Varijabla	**Pohađanje kolegija OR**			
	U	z	p	r
1. Opća namjera za OOR	34025,5	-3,87	p=0,000	0,15
2. Namjera – sadržaj OR	32233,5	-4,68	p=0,000	0,18
3. Namjera – metode OOR	33114,5	-4,28	p=0,000	0,16
4. Namjera – ciljevi OOR	33387,0	-4,16	p=0,000	0,16
5. Nastavnička samoefikasnost za OOR	24555,0	-8,11	p=0,000	0,31
6. Vrijednost OOR	36212,5	-2,92	p=0,003	0,11
7. Konstruktivistička uvjerenja	35483,0	-3,25	p=0,001	0,12
8. Direktna transmisijska uvjerenja	37752,0	-2,22	p=0,026	0,08
9. Pripisivanje osobne odgovornosti	40563,5	-0,96	p=0,339	/
10. Stavovi prema okolišnoj održivosti	38367,5	-1,95	p=0,051	/

11. Stavovi prema društvenoj održivosti	40547,5	-0,96	p=0,335	/
12. Stavovi prema ekonomskoj održivost	42631,0	-0,03	p=0,974	/

Napomena: OR – održivi razvoj; OOR – obrazovanje za održivi razvoj

Rezultati upućuju da postoje statistički značajne razlike ispitanika u svim indikatorima namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj s obzirom na pohađanje kolegija iz područja održivog razvoja. Studenti koji su pohađali kolegij/e iz područja održivog razvoja u odnosu na studente koji nisu pohađali kolegij/e iz područja održivog razvoja iskazuju više razine (I) opće namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj (C_{DA}=55; Q_{DA}=8,5; C_{NE}=50; Q_{NE}=8), (II) namjere za implementaciju sadržaja održivog razvoja (C_{DA}=24; Q_{DA}=2,5; C_{NE}=22; Q_{NE}=3), (III) namjere za implementaciju pristupa nastavi i metoda poučavanja koje su u skladu s pretpostavkama obrazovanja za održivi razvoj (C_{DA}=37; Q_{DA}=3; C_{NE}=34; Q_{NE}=6), te (IV) namjere za usmjerenost ostvarivanju ciljeva obrazovanja za održivi razvoj (C_{DA}=71; Q_{DA}=9; C_{NE}=64; Q_{NE}=9). Koeficijenti veličine efekta ukazuju na malu veličinu efekta pohađanja kolegija iz područja održivog razvoja (r se kreće između 0,15 – 0,18) na varijable namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj.

Nadalje, rezultati upućuju da kod studenata nastavničkog usmjerenja postoje statistički značajne razlike u njihovoj nastavničkoj samoefikasnosti za obrazovanje za održivi razvoj (U=24555,0; z=-8,11; p<0,01; r=0,31), procjenama vrijednosti obrazovanja za održivi razvoj (U=36212,5; z=-2,92; p<0,01; r=0,11), te u njihovim konstruktivističkim nastavničkim uvjerenjima (U=35483,0; z=-3,25; p<0,01, r=0,12) i direktnim transmisijskim nastavničkim uvjerenjima (U=37752,0; z=-2,22; p<0,05; r=0,08) s obzirom na pohađanje kolegija iz područja održivog razvoja. Studenti koji su pohađali kolegij/e iz područja održivog razvoja pokazuju više razine nastavničke samoefikasnosti za obrazovanje za održivi razvoj (C_{DA}=25; Q_{DA}=2,5), u većoj mjeri vrednuju obrazovanje za održivi razvoj (C_{DA}=16; Q_{DA}=2), te imaju višu razinu konstruktivističkih nastavničkih uvjerenja (C_{DA}=17; Q_{DA}=1) od studenata koji nisu pohađali kolegij/e iz područja održivog razvoja (nastavnička samoefikasnost OOR: C_{NE}=22; Q_{NE}=3,5; vrijednost OOR: C_{NE}=16; Q_{NE}=2; konstruktivistička nastavnička uvjerenja: C_{NE}=16; Q_{NE}=2). Osim toga, studenti koji su pohađali kolegij/e iz područja održivog razvoja pokazuju niže razine direktnih transmisijskih nastavničkih uvjerenja (C_{DA}=15; Q_{DA}=1,5) od studenata koji nisu pohađali kolegij/e iz područja održivog razvoja (C_{NE}=15; Q_{NE}=2). Koeficijenti veličine efekta ukazuju na malu veličinu efekta pohađanja kolegija iz područja održivog razvoja (r se kreće između 0,08 – 0,12) na prediktorske varijable modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, s izuzetkom varijable nastavnička

samoefikasnost. Koeficijent veličine efekta ukazuje na srednji efekt (r=0,30) varijable pohađanje kolegija iz područja održivog razvoja na nastavničku samoefikasnost za obrazovanje za održivi razvoj.

Nadalje, utvrđeno je postoje li statistički značajne razlike u kriterijskim i prediktorskim varijablama modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj *s obzirom na pohađanje kolegija iz područja obrazovanja za održivi razvoj*. Od ukupnog broja ispitanika (N=706) njih 117 (16,6%) je pohađalo kolegij/e iz područja obrazovanja za održivi razvoj. Kako bi se utvrdilo postoje li statistički značajne razlike u kriterijskim i prediktorskim varijablama modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj *s obzirom na pohađanje kolegija iz područja obrazovanja za održivi razvoj* proveden je Mann-Whitney U test. Rezultati su prikazani u Tablici 26.

Tablica 26. *Razlike ispitanika u kriterijskim i prediktorskim varijablama modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj s obzirom na pohađanje kolegija iz područja obrazovanja za održivi razvoj*

Varijabla	**Pohađanje kolegija OOR**			
	U	z	p	r
1. Opća namjera za OOR	28298,0	-3,48	p=0,001	0,13
2. Namjera – sadržaj OR	27497,5	-3,88	p=0,000	0,15
3. Namjera – metode OOR	25958,0	-4,62	p=0,000	0,17
4. Namjera – ciljevi OOR	27692,0	-3,77	p=0,000	0,14
5. Nastavnička samoefikasnost za OOR	19540,5	-7,78	p=0,000	0,29
6. Vrijednost OOR	30126,0	-2,61	p=0,009	0,10
7. Konstruktivistička uvjerenja	30440,0	-2,45	p=0,014	0,09
8. Direktna transmisijska uvjerenja	32246,5	-1,55	p=0,121	/
9. Pripisivanje osobne odgovornosti	30824,0	-2,25	p=0,025	0,08
10. Stavovi prema okolišnoj održivosti	32185,5	-1,59	p=0,113	/
11. Stavovi prema društvenoj održivosti	33757,5	-0,80	p=0,422	/
12. Stavovi prema ekonomskoj održivost	33849,0	-0,76	p=0,445	/

Napomena: OR – održivi razvoj; OOR – obrazovanje za održivi razvoj

Rezultati upućuju da postoje statistički značajne razlike ispitanika u svim varijablama namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj s obzirom na

pohađanje kolegija iz područja obrazovanja za održivi razvoj. Studenti koji su pohađali kolegij/e iz područja obrazovanja za održivi razvoj u odnosu na studente koji nisu pohađali kolegij/e iz područja obrazovanja za održivi razvoj iskazuju više razine (I) opće namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj (C_{DA}=55; Q_{DA}=7,75; C_{NE}=50; Q_{NE}=8,5), (II) namjere za implementaciju sadržaja održivog razvoja (C_{DA}=23; Q_{DA}=2,5; C_{NE}=22; Q_{NE}=3), (III) namjere za implementaciju pristupa nastavi i metoda poučavanja koje su u skladu s pretpostavkama obrazovanja za održivi razvoj (C_{DA}=38; Q_{DA}=5,75; C_{NE}=34; Q_{NE}=6), te namjere za usmjerenost ostvarivanju ciljeva obrazovanja za održivi razvoj (C_{DA}=71; Q_{DA}=9,25; C_{NE}=64; Q_{NE}=9,5). Koeficijenti veličine efekta ukazuju na malu veličinu efekta pohađanja kolegija iz područja obrazovanja za održivi razvoj (r se kreće između 0,13 – 0,17) na varijable namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj.

Nadalje, rezultati upućuju da kod studenata nastavničkog usmjerenja postoje statistički značajne razlike u njihovoj nastavničkoj samoefikasnosti za obrazovanje za održivi razvoj (U=19450,5; z=-7,78; p<0,01; r=0,29), procjenama vrijednosti obrazovanja za održivi razvoj (U=30126,0; z=-2,61; p<0,01, r=0,10), u njihovim konstruktivističkim nastavničkim uvjerenjima (U=30440,0; z=-2,45; p<0,05; r=0,09) i u pripisivanju osobne odgovornosti za nošenje s izazovima i problemima održivog razvoja (U=30824,0; z=-2,25; p<0,05; r=0,08) s obzirom na pohađanje kolegija iz područja obrazovanja za održivi razvoj. Studenti koji su pohađali kolegij/e iz područja obrazovanja za održivi razvoj pokazuju više razine nastavničke samoefikasnosti za obrazovanje za održivi razvoj (C_{DA}=26; Q_{DA}=2), u većoj mjeri vrednuju obrazovanje za održivi razvoj (C_{DA}=16; Q_{DA}=1,5), iskazuju višu razinu konstruktivističkih nastavničkih uvjerenja (C_{DA}=17; Q_{DA}=1,5) i u većoj mjeri pripisuju sebi odgovornost za nošenje s izazovima i problemima održivog razvoja (C_{DA}=20; Q_{DA}=2,5) od studenata koji nisu pohađali kolegij/e iz područja obrazovanja za održivi razvoj (nastavnička samoefikasnost OOR: C_{NE}=22; Q_{NE}=3,5; vrijednost OOR: C_{NE}=16; Q_{NE}=2; konstruktivistička nastavnička uvjerenja: C_{NE}=16; Q_{NE}=1,5; pripisivanje osobne odgovornosti: C_{NE}=19; Q_{NE}=3). Koeficijenti veličine efekta ukazuju na malu veličinu efekta pohađanja kolegija iz područja obrazovanja za održivi razvoj (r se kreće između 0,08 – 0,10) na prediktorske varijable modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, s izuzetkom varijable nastavnička samoefikasnost. Koeficijent veličine efekta ukazuje na srednji efekt (r=0,29) varijable pohađanje kolegija iz područja obrazovanja za održivi razvoj na nastavničku samoefikasnost za obrazovanje za održivi razvoj.

Povezanost varijabli modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj s brojem odslušanih kolegija iz područja održivog razvoja i/ili obrazovanja za održivi razvoj

Kao što je ranije napomenuto, od ukupnog je broja ispitanika (N=706) njih 155 (22%) pohađalo kolegij/e iz područja održivog razvoja. Oni su u prosjeku pohađali 2 kolegija iz područja održivog razvoja (M=2, SD=1,53; raspon=1-10). Kolegij/e iz područja obrazovanja za održivi razvoj pohađao je 121 student (17,1% od ukupnog broja ispitanika). Oni su u prosjeku pohađali jedan do dva kolegija (M=1,59; SD=0,89; raspon=1-5).

Izračunat je Spearmanov koeficijent korelacije kako bi se utvrdilo postoji li statistički značajna povezanost kriterijskih i prediktorskih varijabli modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj s brojem odslušanih kolegija iz područja održivog razvoja i/ili obrazovanja za održivi razvoj. Rezultati su prikazani u Tablici 27.

Tablica 27. *Korelacije kriterijskih i prediktorskih varijabli modela s dobi ispitanika i brojem odslušanih kolegija iz područja održivog razvoja i obrazovanja za održivi razvoj*

Varijabla	**Broj odslušanih kolegija OR (N=331)**	**Broj odslušanih kolegija OOR (N=315)**
1. Opća namjera za OOR	**,21****	**,22****
2. Namjera – sadržaj OR	**,20****	**,19****
3. Namjera – metode OOR	**,17****	**,15****
4. Namjera – ciljevi OOR	**,13***	**,11***
5. Nastavnička samoefikasnost za OOR	**,41****	**,42****
6. Vrijednost OOR	,06	,07
7. Konstruktivistička uvjerenja	**,12***	**,12***
8. Direktna transmisijska uvjerenja	**-,18****	**-,20****
9. Pripisivanje osobne odgovornosti	-,03	,05
10. Stavovi prema okolišnoj održivosti	,01	,05
11. Stavovi prema društvenoj održivosti	-,09	-,07
12. Stavovi prema ekonomskoj održivost	-,09	-,10

Napomena: **p<0,01; *p<0,05; OR – održivi razvoj; OOR – obrazovanje za održivi razvoj

Utvrđena je niska statistički značajna pozitivna korelacija između svih kriterijskih varijabli namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj i broja odslušanih kolegija iz područja održivog razvoja i obrazovanja za održivi razvoj. Drugim riječima, što su više kolegija iz područja održivog razvoja i obrazovanja za održivi razvoj odslušali, to studenti nastavničkog usmjerenja iskazuju više razine namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj.

Osim toga, rezultati upućuju na statistički značajnu pozitivnu povezanost nastavničke samoefikasnosti za obrazovanje za održivi razvoj s brojem odslušanih kolegija iz područja održivog razvoja (ρ=0,41; p<0,01) i obrazovanja za održivi razvoj (ρ=0,42; p<0,01). Što su veći broj kolegija iz područja održivog razvoja i obrazovanja za održivi razvoj odslušali, to studenti nastavničkog usmjerenja imaju više razine nastavničke samoefikasnosti za obrazovanje za održivi razvoj.

Nadalje, pronađena je statistički značajna povezanost nastavničkih uvjerenja studenata nastavničkog usmjerenja i broja odslušanih kolegija iz područja održivog razvoja i obrazovanja za održivi razvoj. Povezanost konstruktivističkih nastavničkih uvjerenja i broja odslušanih kolegija iz područja održivog razvoja (ρ=0,12; p<0,05) i obrazovanja za održivi razvoj (ρ=0,12; p<0,05) je pozitivna što sugerira da što su veći broj kolegija iz područja održivog razvoja i obrazovanja za održivi razvoj odslušali, to studenti nastavničkog usmjerenja iskazuju više razine konstruktivističkih nastavničkih uvjerenja. S druge strane, povezanost direktnih transmisijskih nastavničkih uvjerenja i broja odslušanih kolegija iz područja održivog razvoja (ρ=-0,18; p<0,01) i obrazovanja za održivi razvoj (ρ=-0,20; p<0,01) je negativna. To sugerira da što su veći broj kolegija iz područja održivog razvoja i obrazovanja za održivi razvoj odslušali, to studenti nastavničkog usmjerenja iskazuju niže razine direktnih transmisijskih nastavničkih uvjerenja. Važno je pritom naglasiti da navedene korelacije, iako statistički značajne, upućuju na relativno nisku povezanost navedenih varijabli.

3.2. Model namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj

Model namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj sastoji se od šest konstrukata odnosno latentnih varijabli: namjera za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, nastavnička samoefikasnost za obrazovanje za održivi razvoj, vrijednost obrazovanja za održivi razvoj, nastavnička uvjerenja (direktna transmisijska i konstruktivistička uvjerenja), pripisivanje osobne odgovornosti, te stavovi prema (okolišnoj,

društvenoj i ekonomskoj dimenziji) održivosti. Sve su varijable mjerene putem upitničkih mjera.

Zbog kompleksnosti modela koji sadrži velik broj latentnih i manifestnih varijabli ustroj se latentnih varijabli pojednostavljuje tehnikom parceliranja tj. agregiranjem čestica (Matsunaga, 2008). Parcele tj. podaci agregiranih čestica u pravilu su pouzdaniji, a distribucije rezultata pravilnije u odnosu na pojedinačne čestice. U većini se slučajeva pokaže da je prednost parceliranja veća stabilnost faktorske strukture i veća parsimoničnost modela (Little i sur., 2013). U ovom je istraživanju provedeno parceliranje na način da je svaka čestica agregirana s česticom ili dvije čestice koje se nalaze sljedeće po redu u upitniku. Na taj su način kreirane (I) tri parcele za nastavničku samoefikasnost za obrazovanje za održivi razvoj (NSOOR1, NSOOR2, NSOOR3), (II) dvije parcele za vrijednost obrazovanja za održivi razvoj (V1 i V2), (III) dvije parcele za konstruktivistička nastavnička uvjerenja (KU1 i KU2), (IV) dvije parcele za direktna transmisijska nastavnička uvjerenja (DTU1 i DTU2), te (V) dvije parcele za pripisivanje osobne odgovornosti (OO1 i OO2). Za varijablu namjera za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj kreirane su četiri parcele na temelju linearnih kompozita četiri subskale Skale namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. To su (I) NS (namjera za implementaciju sadržaja održivog razvoja), (II) NO (opća namjera za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj), (III) NM (namjera za implementaciju pristupa nastavi i metoda poučavanja koje su u skladu s pretpostavkama obrazovanja za održivi razvoj), te (IV) NC (namjera za usmjerenost ostvarivanju ciljeva obrazovanja za održivi razvoj). Za varijablu stavovi prema održivosti kreirane su tri parcele na temelju linearnih kompozita triju faktora Subskale stavova prema održivosti iz Upitnika svijesti o održivosti (S_SOC – stavovi prema društvenoj dimenziji održivosti, S_ECO – stavovi prema ekonomskoj dimenziji održivosti i S_ENV – stavovi prema okolišnoj dimenziji održivosti).

Prije provjeravanja mjernog i strukturalnog modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj provjereni su uvjeti za provedbu strukturalnog modeliranja. Jedna je od osnovnih pretpostavki strukturalnog modeliranja da su podaci svih varijabli univarijatno i multivarijatno normalno distribuirani. Da bi ovaj uvjet bio zadovoljen, nužno je, ali ne i dovoljno, da niti jedna univarijatna distribucija ne odstupa značajno od normalne distribucije (Ullman i Bentler, 2013).

Deskriptivni pokazatelji svih indikatora (parcela), zajedno s pokazateljima normalnosti distribucija prikazani su u Tablici 28.

Tablica 28. *Deskriptivni pokazatelji svih indikatora modela (N=706)*

Parcela	MIN	MAX	M	SD	Indeks asimetričnosti (SE=0,092)	Indeks zaobljenosti (SE=0,184)
NO	10	70	50,39	11,31	-0,584	0,290
NS	4	28	21,63	4,82	-0,953	0,826
NM	7	49	34,43	8,42	-0,323	-0,098
NC	12	84	64,15	13,09	-0,486	0,096
NSOOR1	2	10	6,36	1,71	-0,290	-0,315
NSOOR2	2	10	6,77	1,75	-0,407	-0,037
NSOOR3	3	15	9,24	2,24	-0,138	0,494
V1	2	10	7,59	1,64	-0,589	0,459
V2	2	10	7,88	1,59	-0,609	0,226
KU1	2	10	7,82	1,66	-1,042	1,578
KU2	2	10	7,99	1,66	-1,055	1,475
DTU1	2	10	7,51	1,43	-0,355	0,170
DTU2	2	10	7,42	1,61	-0,379	-0,253
OO1	2	10	6,99	2,08	-0,488	-0,185
OO2	3	15	11,06	2,92	-0,740	0,282
S_ENV	3	15	11,53	2,13	-0,358	-0,325
S_SOC	7	30	24,59	4,13	-0,835	0,545
S_ECO	5	20	16,68	2,85	-0,852	0,623

Nakon kreiranja parcela provjerena je normalnost njihovih distribucija. Kolmogorov-Smirnovljevim testom utvrđeno je da distribucija rezultata statistički značajno odstupa od normalne na svim parcelama (K-S vrijednosti se kreću od 0,06 do 0,20; $p<0,01$). S obzirom na to da niti jedna varijabla nema normalnu distribuciju, za procjenu je parametara u strukturalnom modeliranju korištena robusna metoda najveće vjerojatnosti (MLR) koja smanjuje pristranost inferencijalnih analiza u situacijama odstupanja od multivarijatne normalnosti.

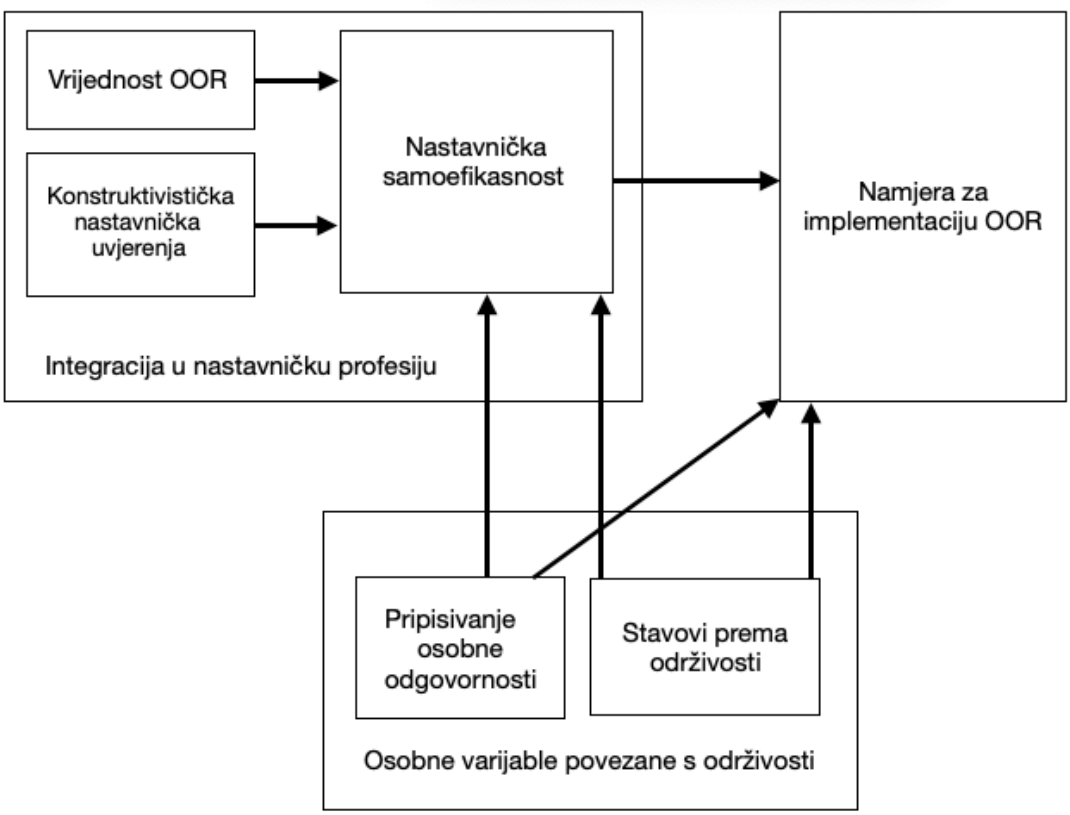
Prije testiranja modela koji pretpostavlja medijacijski učinak nastavničke samoefikasnosti na odnos namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj i svih ostalih varijabli u modelu (vrijednosti obrazovanja za održivi razvoj, nastavničkih uvjerenja, pripisivanja osobne odgovornosti i stavova prema održivosti), provjereni su uvjeti medijacije prema Baronu i Kennyu (1986). Naime, Baron i Kenny (1986) navode četiri uvjeta koja moraju biti zadovoljena da se neka varijabla može smatrati medijatorom: (I) prediktor A mora biti

značajno povezan s pretpostavljenim medijatorom B, (II) prediktor A mora biti značajno povezan s kriterijem C, (III) medijator B mora biti značajno povezan s kriterijem C, te (IV) učinak prediktora A na kriterij C manji je nakon kontrole medijatora B. Pritom se može uočiti važnost drugog uvjeta koji podrazumijeva značajnu povezanost između prediktora i kriterija, kao osnovnog preduvjeta medijacije. Drugim riječima, ako prediktor A i kriterij C nisu značajno povezani, ne postoji ni značajan učinak koji bi uopće mogao biti posredovan nekim medijatorom (Holmbeck, 1997).

Rezultati korelacijskih analiza (Tablica 19., str. 136) upućuju da direktna transmisijska nastavnička uvjerenja nisu statistički značajno povezana s niti jednom varijablom (subskalom) namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Drugim riječima, ne postoji ni značajan učinak koji bi uopće mogao biti posredovan nastavničkom samoefikasnosti za obrazovanje za održivi razvoj. Stoga je iz daljnjih analiza isključena varijabla direktna transmisijska nastavnička uvjerenja.

Na Slici 2. prikazan je model namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj nakon preliminarnih analiza. S obzirom na to da direktna transmisijska nastavnička uvjerenja nisu statistički značajno povezana s niti jednom varijablom namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, ta je varijabla isključena iz daljnjih analiza. U testiranje je modela ušla samo jedna varijabla nastavničkih uvjerenja - konstruktivistička nastavnička uvjerenja. Osim toga, mjerni je instrument svijesti o održivosti pokazao nezadovoljavajuće metrijske karakteristike, te je potvrđena faktorska struktura samo jedne njegove subskale - Subskale stavova prema održivosti. Stoga je u testiranje modela ušla varijabla stavovi prema održivosti, dok su druga dva faktora svijesti o održivosti (znanja o održivosti i pro-održiva ponašanja) isključena iz daljnjih analiza.

Slika 2. *Model namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj nakon preliminarnih analiza*



Pojašnjenje grafičkog prikaza modela: Na Slici 2. prikazan je model koji će se testirati. Prikazani su različiti međuodnosi varijabli u modelu. Direktni učinci varijabli prikazani su povlačenjem strelice između varijabli tako da ishodište strelice predstavlja varijablu čiji učinak promatramo na varijablu do koje doseže vrh strelice. Na taj su način prikazani očekivani direktni učinci varijabli *vrijednost obrazovanja za održivi razvoj*, *konstruktivistička nastavnička uvjerenja, pripisivanje osobne odgovornosti* i *stavovi prema održivosti* (iz kojih izlazi strelica) na varijablu *nastavnička samoefikasnost* (do koje doseže strelica), kao i očekivani direktni učinci varijabli *nastavnička samoefikasnost, pripisivanje osobne odgovornosti* i *stavovi prema održivosti* na varijablu *namjera za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj*. Nadalje, iz grafičkog su prikaza razvidni očekivani indirektni učinci varijabli *vrijednost obrazovanja za održivi razvoj*, *konstruktivistička nastavnička uvjerenja, pripisivanje osobne odgovornosti* i *stavovi prema održivosti* na varijablu *namjera za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj* posredstvom varijable *nastavničke samoefikasnosti*.

Provjera modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj provedena je postupkom usporedbe ugniježđenih modela (eng. *nested models*). Ugniježđeni modeli su modeli koji imaju jednaku strukturu, tj. jednak broj manifestnih i latentnih varijabli, ali se razlikuju prema broju slobodnih parametara ili, drugim riječima,

parametara koji se u modelu procjenjuju (Wang i Wang, 2020). Testiranje razlike između ugniježđenih modela vrši se strategijom testiranja „prema gore“ tako što se testiraju modeli usporedbom najsloženijeg modela s najviše parametara s jednostavnijim modelom s manje parametara. U svakom se koraku uspoređuje razlika u slaganju modela, a po načelu parsimonije zadržava se model iz koraka prije nego dođe do značajnog pada u slaganju. S obzirom na to da se kao metoda procjene parametara koristi robusna metoda najveće vjerojatnosti (MLR), značajnost razlike u slaganju modela ne može se odrediti uobičajenom metodom razlike hi-kvadrata. Umjesto toga koristi se Satorra-Bentler test razlike skaliranih hi-kvadrata kao kriterij za određivanje značajnosti razlike u slaganju između dva ugniježđena modela (Satorra i Bentler, 2001). Kako bi se mogao izračunati Satorra-Bentler test razlike skaliranih hi-kvadrata, prvo se mora izračunati korekcija skaliranja (eng. *difference test scaling correction*, CD) za oba modela. Ona se izračunava uz pomoć skalnog faktora (SCF), odnosno prema sljedećoj formuli: CD=(d0*c0 – d1*c1)/(d0-d1), pri čemu c0 i c1 označavaju skalne faktore početnog modela i modela s kojim se uspoređuje, a d0 i d1 stupnjeve slobode početnog modela i modela s kojim se uspoređuje.

S obzirom na to da je modelom pretpostavljen medijacijski učinak varijable nastavnička samoefikasnost na odnos namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj i svih ostalih varijabli u modelu (vrijednosti obrazovanja za održivi razvoj, nastavničkih uvjerenja, pripisivanja osobne odgovornosti i stavova prema održivosti), pratili su se koraci testiranja medijacije (Anderson i Gerbing, 1988). U prvom se koraku testira djelomično posredovani model (eng. *partially mediated model*) u kojem su dopuštene sve direktne i indirektne veze među latentnim varijablama (Model 1). U drugom se koraku testira potpuno posredovani model (eng. *fully mediated model*) u kojem su izostavljene sve direktne veze među latentnim varijablama (Model 2). U slučaju da razlika u slaganju tih dvaju modela nije statistički značajna, zadržava se potpuno posredovani model u kojem je nastavnička samoefikasnost potpuni medijator odnosa namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj i svih ostalih varijabli u modelu. U slučaju da je razlika u slaganju tih dvaju modela statistički značajna, te da dolazi do lošijeg slaganja potpuno posredovanog modela (Model 2) u odnosu na djelomično posredovani model (Model 1), takav rezultat sugerira postojanje značajnih direktnih učinaka. U tom se slučaju, u trećem koraku analize, uključuju one direktne veze koje su pretpostavljene modelom namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj (Model 3). Ponovno, uspoređuje se slaganje tog modela (Model 3) u odnosu na djelomično posredovani model (Model 1). U slučaju da je razlika u slaganju tih dvaju modela statistički značajna, te da dolazi do lošijeg slaganja modela s teorijski pretpostavljenim direktnim vezama (Model 3) u

odnosu na početni, djelomično posredovani model (Model 1), u daljnjem se koraku analize uključuju ostale direktne veze (Model 4). Direktne se veze pritom uključuju jedna po jedna, sukladno indeksima modifikacije, odnosno prema veličini promjene u slaganju modela nakon uključivanja pojedine direktne veze, počevši od najveće promjene prema najmanjoj.

Prije prelaska na rezultate testiranja modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj važno je napomenuti sljedeće. Naime, konstrukt namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj sastoji se od četiri faktora, koji predstavljaju četiri kriterijske varijable modela: (I) opća namjera za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, (II) namjera za implementaciju sadržaja održivog razvoja, (III) namjera za implementaciju pristupa nastavi i metoda poučavanja koje su u skladu s pretpostavkama obrazovanja za održivi razvoj, te (IV) namjera za usmjerenost ostvarivanju ciljeva obrazovanja za održivi razvoj. Stoga su prvo testirana četiri zasebna modela, svaki sa po jednom kriterijskom varijablom namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Testiranjem četiri zasebna modela uočeno je da se javljaju jednaki obrasci značajnosti parametara (dobiveni su jednaki značajni direktni i indirektni učinci varijabli). Jedino je u slučaju testiranja modela sa zavisnom varijablom općom namjerom za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj uočena jedna razlika u obrascu značajnosti parametara. Naime, u tako definiranom modelu direktna veza između namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj i pripisivanja osobne odgovornosti nije statistički značajna. Modeli s ostalim zavisnim varijablama pokazuju u potpunosti identične obrasce značajnosti parametara.

Navedeni rezultati, koji upućuju na (skoro pa u potpunosti) jednake obrasce značajnosti parametara za modele s četiri različite zavisne varijable namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, sugeriraju mogućnost testiranja modela s jednom zavisnom varijablom koja predstavlja hijerarhijski nadređen faktor namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Pritom su četiri subskale namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj parcele (indikatori) zavisne varijable. Takav je model parsimoničan, omogućuje veću stabilnost faktorske strukture, a pretpostavlja se da su i podaci parceliziranih čestica u pravilu pouzdaniji, te njihove distribucije pravilnije (Little i sur., 2013). Stoga, odlučeno je testirati i prikazati samo model koji uključuje sve četiri subskale kao četiri parcele (indikatora) kriterijske varijable namjera za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj.

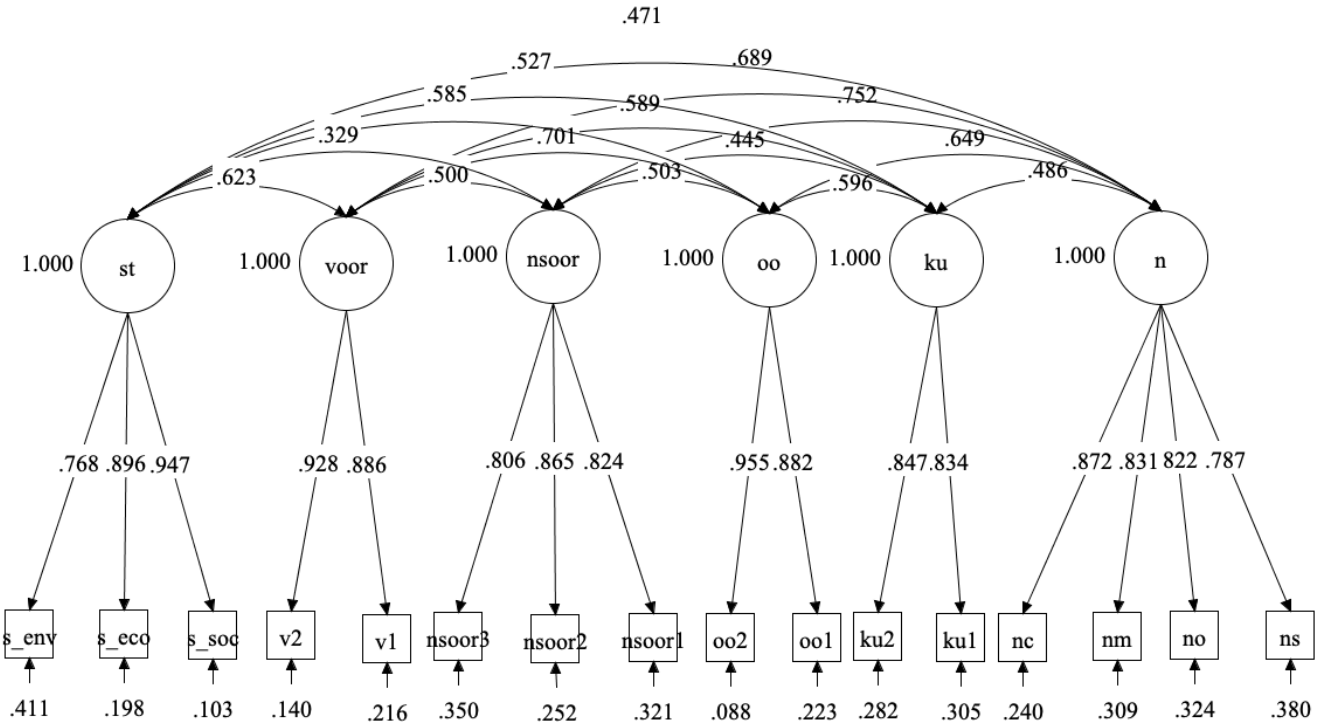
3.2.1. Provjera mjernog dijela modela namjere budućih nastavnika za obrazovanje za održivi razvoj

Za utvrđivanje metrijskih karakteristika provedena je konfirmatorna analiza (CFA) sa svim indikatorima. Cijeli mjerni model pokazuje dobro slaganje s podacima (Tablica 29.). Grafički prikaz cijelog mjernog modela i dobiveni parametri prikazani su na Slici 3.

Tablica 29. *Pokazatelji slaganja modela (CFA)*

CFA (N=706)	χ^2(df)	χ^2/df	SRMR	RMSEA	CFI	TLI
	317,611(89)	3,57	,032	,06	,967	,956

Slika 3. *Ukupni mjerni model – konfirmatorna faktorska analiza (CFA) (N=706)*



Napomena: Prikazane su standardizirane procjene parametara. Oznake latentnih varijabli na slici: n – namjera za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, nsoor – nastavnička samoefikasnost za obrazovanje za održivi razvoj, ku – konstruktivistička nastavnička uvjerenja, oo – pripisivanje osobne odgovornosti, voor – vrijednost obrazovanja za održivi razvoj, st – stavovi prema održivosti. Oznake parcela latentnih mjera objašnjene su na stranici 154.

3.2.2. Testiranje strukturalnog modela namjere budućih nastavnika za obrazovanje za održivi razvoj

Model namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj testiran je metodom usporedbe ugniježđenih modela. Hipotetskim je modelom namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj pretpostavljen medijacijski učinak nastavničke samoefikasnosti na odnos namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj i svih prediktora u modelu. Stoga je u prvom koraku provjereno slaganje modela u kojem su dopuštene sve direktne i indirektne veze među latentnim varijablama (Model 1). S obzirom da uključuje sve direktne i indirektne veze među latentnim varijablama, ovaj se model naziva djelomično posredovanim modelom.

Pretpostavljeni strukturalni model u kojem su dopuštene sve direktne i indirektne veze među latentnim faktorima pokazuje izvrsno slaganje podacima (Tablica 30.). Vrijednosti pokazatelja slaganja modela CFI i TLI iznad su granica preporučenih, dok su vrijednosti omjera hi-kvadrata i stupnjeva slobode (χ^2/df), RMSEA i SRMR pokazatelja slaganja ispod granica preporučenih, što ukazuje na izvrsno slaganje modela podacima. Nekoliko se veza nije pokazalo statistički značajnim: veza između (I) konstruktivističkih nastavničkih uvjerenja, te (II) stavova prema održivosti i namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Također, rezultati upućuju na izostanak statistički značajne veze između nastavničke samoefikasnosti za obrazovanje za održivi razvoj i stavova prema održivosti.

Tablica 30. *Pokazatelji slaganja modela (Model 1 – djelomično posredovani model)*

	χ^2(df)	χ^2/df	SRMR	RMSEA	CFI	TLI	SCF
Model 1 (N=706)	317,611(89)	3,57	,032	,06	,967	,956	1,1401

U sljedećem je koraku testiran potpuno posredovani model (eng. *fully mediated model*). Provjereno je hoće li slaganje modela biti jednako dobro nakon uklanjanja direktnih veza (I) vrijednosti obrazovanja za održivi razvoj, (II) konstruktivističkih nastavničkih uvjerenja, (III) pripisivanja osobne odgovornosti te (IV) stavova prema održivosti i namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Kada se uklone sve navedene direktne veze, tako specificiran model (Model 2) pokazuje zadovoljavajuće slaganje empirijskim podacima (Tablica 31.). Dobivene vrijednosti svih pokazatelja slaganja nalaze se na granici preporučenih ili malo ispod granice preporučenih vrijednosti.

Kao i u prethodnom koraku analize, rezultati upućuju na izostanak statistički značajne veze između nastavničke samoefikasnosti za obrazovanje za održivi razvoj i stavova prema održivosti.

Tablica 31. *Pokazatelji slaganja modela (Model 2 – potpuno posredovani model)*

	χ^2(df)	χ^2/df	SRMR	RMSEA	CFI	TLI	SCF
Model 2 (N=706)	461,538(93)	4,96	,075	,075	,947	,932	1,1508

S obzirom na to da se radi o ugniježđenim modelima, Satorra-Bentler testom razlike hi-kvadrata između dva modela izračunato je dolazi li do statistički značajnog pada u slaganju modela u odnosu na model u kojem su dopuštene sve direktne i indirektne veze. Slaganje modela statistički je značajno lošije od slaganja početnog modela. Satorra-Bentler test skaliranih hi-kvadrata pokazuje da je razlika u slaganju ovog modela u odnosu na početni model statistički značajna ($\Delta\chi^2$ (df=4) = 121,70; p<0,001; CD=1,39).

S obzirom na to da potpuno posredovani model pokazuje statistički značajno lošije slaganje s empirijskim podacima, jasno je da nastavnička samoefikasnost nije potpuni medijator odnosa namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj i svih ostalih varijabli modela, već je potrebno uključiti određene direktne veze između varijabli uklonjene u prethodnom koraku. Stoga su u sljedećem koraku analize uključene direktne veze među varijablama pretpostavljene modelom namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj (Model 3). To su direktne veze (I) pripisivanja osobne odgovornosti, te (II) stavova prema održivosti i namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj.

Tako specificiran model (Model 3) pokazuje dobro slaganje empirijskim podacima. Vrijednosti pokazatelja slaganja modela CFI i TLI iznad su granica preporučenih, dok su vrijednosti omjera hi-kvadrata i stupnjeva slobode (χ^2/df), RMSEA i SRMR pokazatelja slaganja ispod granica preporučenih, što ukazuje na dobro slaganje modela podacima (Tablica 32.).

Tablica 32. *Pokazatelji slaganja modela (Model 3 – uvedene direktne veze N – OO; N - ST)*

	χ^2(df)	χ^2/df	SRMR	RMSEA	CFI	TLI	SCF
Model 3 (N=706)	357,459(91)	3,93	,037	,064	,962	,950	1,1411

Kao i u prethodnom slučaju provjereno je dolazi li do statistički značajnog pada u slaganju modela u odnosu na model u kojem su dopuštene sve direktne i indirektne veze, korišten je Satorra-Bentler test razlike hi-kvadrata između dva modela. Slaganje modela s empirijskim podacima statistički je značajno lošije od slaganja početnog modela. Satorra-Bentler test skaliranih hi-kvadrata upućuje da je razlika u slaganju ovog modela u odnosu na početni model značajna ($\Delta\chi^2$ (df=2) = 38,62; p<0,001; CD=1,19).

S obzirom na to da model koji sadrži isključivo teorijski definirane direktne veze među varijablama pokazuje statistički značajno lošije slaganje od početnog modela, pregledani su indeksi modifikacije s ciljem identifikacije potencijalnih dodatnih veza među varijablama modela čije bi uvođenje dovelo do unaprjeđenja slaganja modela. Prema indeksima modifikacije, uvođenje direktne veze između vrijednosti obrazovanja za održivi razvoj i namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj dovelo bi do najveće razlike u slaganju modela u odnosu na situaciju prije uvođenja te veze (MI=39,305[17]). Direktna veza vrijednosti obrazovanja za održivi razvoj i namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj nije pretpostavljena hipotetskim modelom, no argumenti za njeno uvođenje u testirani model imaju svoje uporište u teorijskim objašnjenjima i empirijskim rezultatima. Rezultati nekolicine dosadašnjih empirijskih istraživanja upućuju na postojanje značajne bivarijatne veze vrednovanja određenog dijela kurikuluma i nastavničke namjere. Primjerice, Ko i Lee (2003) na uzorku nastavnika pronalaze pozitivnu vezu između percepcije vrijednosti obrazovanja za okoliš i spremnosti za implementaciju istog u profesionalnom radu. Također, rezultati istraživanja Sharme i Jacobsa (2016) upućuju da su stavovi i vrednovanje inkluzivnog obrazovanja značajni prediktori namjere nastavnika da poučavaju u inkluzivnom razredu, pa se tako spremnijima na poučavanje u inkluzivnom razredu osjećaju oni nastavnici koji procjenjuju vrjednijim inkluzivno obrazovanje. No, osim rezultata dosadašnjih istraživanja koji upućuju na postojanje značajnih bivarijatnih veza između percipirane vrijednosti određene vrste obrazovanja i nastavničke namjere za implementaciju istog, argumentaciju za uvođenje direktne veze vrijednosti obrazovanja za održivi razvoj i namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj može se pronaći i u Teoriji očekivanja i vrijednosti (Eccles, 2005;

[17] Modifikacijski indeksi su procjena količine promjene (smanjenja) hi-kvadrata kada bi se iz modela uklonilo ograničenje određenog parametra, odnosno kad bi se oslobodio određeni parametar. Modifikacijski indeksi najčešće odražavaju poboljšanje u slaganju modela koje bi nastalo ako se doda i slobodno procijeni izostavljeni parametar. U ovom konkretnom slučaju oslobađanje parametra (veze između vrijednosti obrazovanja za održivi razvoj i namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj) smanjilo bi vrijednost statistike hi-kvadrata za 39,305. Kada se parametar dodaje na temelju indeksa modifikacije, to se naziva post-hoc modifikacijom modela i predstavlja modifikaciju izvornog hipotetiziranog modela na temelju podataka (Wang i Wang, 2020).

Eccles i Wigfield, 2002; Wigfield, 1994; Wigfield i Eccles, 2000). Prema ovoj teoriji, na ponašanje pojedinca najviše utječu motivacijska uvjerenja očekivanje uspjeha i vrijednost zadatka (Wigfield i Eccles, 2000). Pritom se subjektivna vrijednost zadatka odnosi na ona uvjerenja koja pojedinac ima o razlozima zašto se uključuje u neku aktivnosti, odnosno zašto bi se trebao uključiti u neku aktivnost (Wigfield i Eccles, 2002). Konkretnije, što pojedinac u većoj mjeri smatra izvršavanje određenog zadataka, odnosno određeno ponašanje vrjednijim, to je veća vjerojatnost da će se ponašati u skladu s time. U kontekstu obrazovanja za održivi razvoj, to bi značilo da će oni budući nastavnici koji u većoj mjeri vrednuju obrazovanje za održivi razvoj, također iskazivati više razine namjere da ga implementiraju u budućem profesionalnom radu.

S obzirom na navedeno, u sljedećem je koraku odlučeno uključiti u model direktnu vezu između vrijednosti obrazovanja za održivi razvoj i namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj.

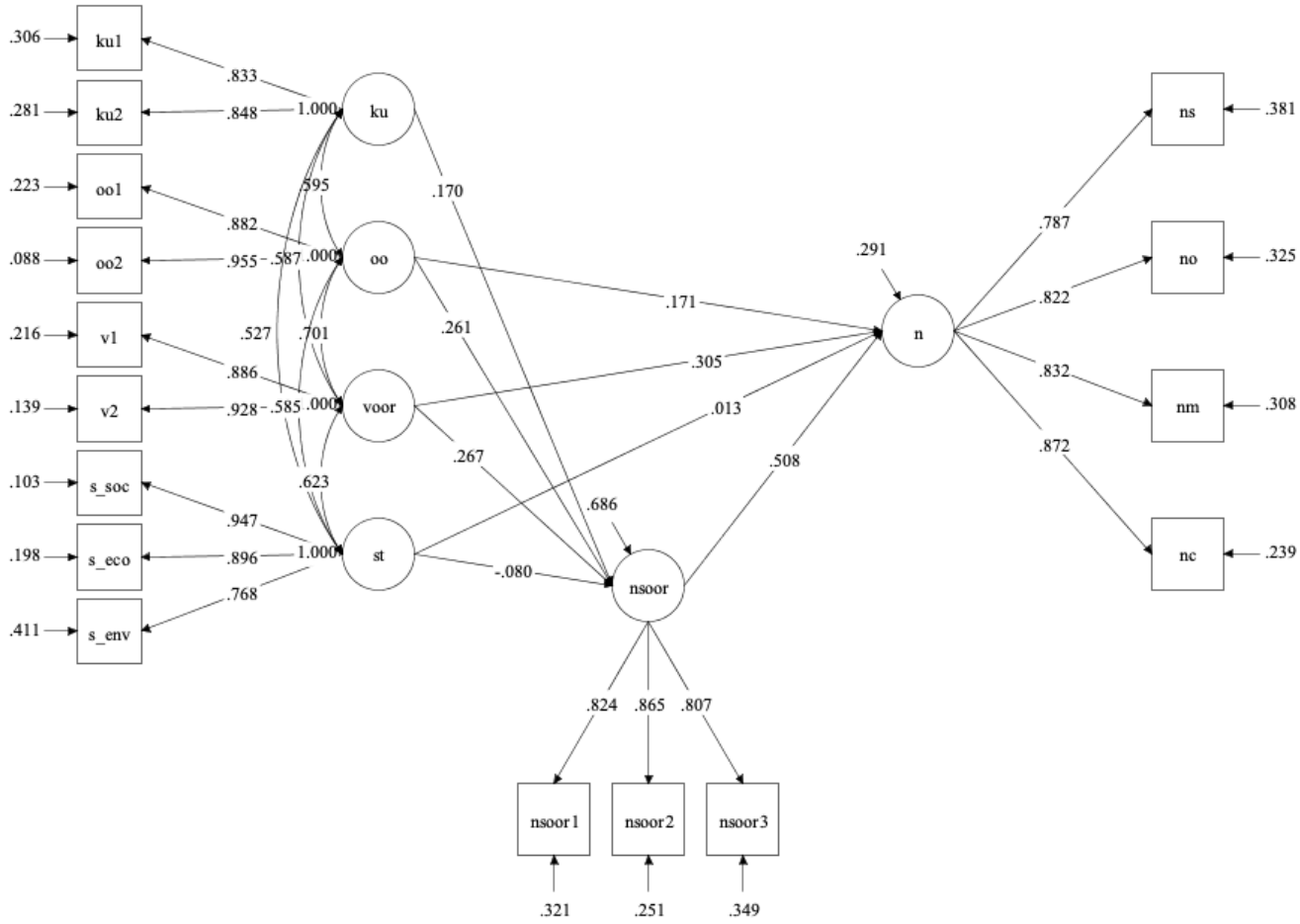
Tako specificiran model (Model 4) pokazuje izvrsno slaganje empirijskim podacima. Vrijednosti pokazatelja slaganja modela CFI i TLI iznad su granica preporučenih, dok su vrijednosti omjera hi-kvadrata i stupnjeva slobode (χ^2/df), RMSEA i SRMR pokazatelja slaganja ispod granica preporučenih, što ukazuje na dobro slaganje modela podacima (Tablica 33.).

Tablica 33. *Pokazatelji slaganja modela (Model 4 – uključena direktna veza N – VOOR)*

	χ^2(df)	χ^2/df	SRMR	RMSEA	CFI	TLI	SCF
Model 4 (N=706)	318,587(90)	3,54	,032	,06	,967	,957	1,1424

U svrhu određivanja dolazi li do statistički značajnog pada u slaganju modela u odnosu na model u kojem su dopuštene sve direktne i indirektne veze, ponovno je korišten Satorra-Bentler test razlike hi-kvadrata između dva modela. Slaganje modela s empirijskim podacima statistički nije značajno lošije od slaganja početnog modela. Satorra-Bentler test skaliranih hi-kvadrata upućuje da ne postoji statistički značajna razlika u slaganju ovog modela u odnosu na početni model ($\Delta\chi^2$ (df=1)=1,37; p>0,05; CD=1,35). Stoga, formiran je završni model namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj (Model 4., Slika 4.).

Slika 4. *Prikaz završnog strukturalnog modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj – Model 4 (N=706)*



Napomena: Prikazane su standardizirane procjene parametara. Oznake latentnih varijabli na slici: n – namjera za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, nsoor – nastavnička samoefikasnost za obrazovanje za održivi razvoj, ku – konstruktivistička nastavnička uvjerenja, oo – pripisivanje osobne odgovornosti, voor – vrijednost obrazovanja za održivi razvoj, st – stavovi prema održivosti. Oznake parcela latentnih mjera objašnjene su na stranici 154.

Ovako specificiran model (Model 4) objašnjava 71% varijance namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, te 31% varijance nastavničke samoefikasnosti za obrazovanje za održivi razvoj.

U Tablici 34. prikazani su direktni, indirektni i ukupni učinci nastavničke samoefikasnosti, vrijednosti obrazovanja za održivi razvoj, konstruktivističkih nastavničkih uvjerenja, pripisivanja osobne odgovornosti i stavova prema održivosti na namjeru za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, te njihova značajnost određena intervalima pouzdanosti dobivenim metodom samoizvlačenja (eng. *bootstrap*).

Tablica 34. *Značajnost direktnih, indirektnih i ukupnih učinaka varijabli određena intervalima pouzdanosti dobivenim metodom samoizvlačenja (bootstrap)*

Direktan učinak na nastavničku samoefikasnost	ß	IP donji 95%	IP gornji 95%
Vrijednost OOR	0,267	0,163	0,377
Konstruktivistička nastavnička uvjerenja	0,170	0,061	0,264
Pripisivanje osobne odgovornosti	0,261	0,161	0,365
Stavovi prema održivosti	-0,080	-0,198	0,027
Direktan učinak na namjeru za implementaciju OOR	ß	IP donji 95%	IP gornji 95%
Nastavnička samoefikasnost	0,508	0,451	0,567
Vrijednost OOR	0,305	0,223	0,382
Pripisivanje osobne odgovornosti	0,171	0,077	0,253
Stavovi prema održivosti	0,013	-0,060	0,082
Indirektan učinak na namjeru za implementaciju OOR posredovan nastavničkom samoefikasnosti	ß	95% IP donji	95% IP gornji
Vrijednost OOR	0,136	0,086	0,195
Konstruktivistička nastavnička uvjerenja	0,086	0,033	0,136
Pripisivanje osobne odgovornosti	0,132	0,080	0,188
Stavovi prema održivosti	-0,040	-0,097	0,014
Ukupni učinak na namjeru za implementaciju OOR	ß	95% IP donji	95% IP gornji
Nastavnička samoefikasnost	0,508	0,451	0,567
Vrijednost OOR	0,441	0,355	0,529
Konstruktivistička nastavnička uvjerenja	0,086	0,033	0,136
Pripisivanje osobne odgovornosti	0,304	0,206	0,401
Stavovi prema održivosti	-0,027	-0,117	0,061

Napomena: Učinci su prikazani kao standardizirani regresijski koeficijenti (ß). OOR – obrazovanje za održivi razvoj; IP – interval pouzdanosti

Nastavnička samoefikasnost ima direktan pozitivan učinak na namjeru za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, pa su tako više procjene nastavničke samoefikasnosti povezane s višim razinama namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj (DU=0,508).

Dobiven je statistički značajan indirektan učinak vrijednosti obrazovanja za održivi razvoj na namjeru za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj posredovan nastavničkom samoefikasnosti za obrazovanje za održivi razvoj (IU=0,136). Drugim riječima, procjena vrijednosti obrazovanja za održivi razvoj povećava nastavničku samoefikasnost preko koje onda vrijednost obrazovanja za održivi razvoj ima indirektan pozitivan učinak na namjeru za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, odnosno posredno dovodi do viših razina namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Uz navedeni indirektan učinak, vrijednost obrazovanja za održivi razvoj ima i direktan pozitivni učinak na namjeru za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj (DU=0,305).

Nadalje, dobiven je statistički značajan indirektan učinak pripisivanja osobne odgovornosti na namjeru za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj posredovan nastavničkom samoefikasnosti za obrazovanje za održivi razvoj (IU=0,132). Konkretnije, pripisivanje osobne odgovornosti povećava nastavničku samoefikasnost preko koje onda pripisivanje osobne odgovornosti ima indirektan pozitivni učinak na namjeru za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, odnosno posredno dovodi do viših razina namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Uz navedeni indirektan učinak, pripisivanja osobne odgovornosti ima i direktan pozitivni učinak na namjeru za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj (DU=0,171).

Završno, konstruktivistička nastavnička uvjerenja nemaju direktan učinak na namjeru za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, već je pronađen isključivo statistički značajan indirektan učinak konstruktivističkih nastavničkih uvjerenja na namjeru za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj posredovan nastavničkom samoefikasnosti za obrazovanje za održivi razvoj (IU=0,086). Konstruktivistička nastavnička uvjerenja povećavaju nastavničku samoefikasnost preko koje onda konstruktivistička nastavnička uvjerenja imaju indirektan pozitivni učinak na namjeru za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, odnosno posredno dovode do viših razina namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj.

Stavovi prema održivosti nemaju samostalan značajan (direktan ni indirektan) učinak na namjeru za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, neovisan o učincima ostalih prediktora u modelu. Osim toga, stavovi prema održivosti nemaju ni statistički značajan ukupan učinak na namjeru za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj.

Na temelju navedenih provjera modela specificiran je završni model namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. U završnom modelu specificirani su direktni učinci nastavničke samoefikasnosti za obrazovanje za održivi razvoj, vrijednosti obrazovanja za održivi razvoj i pripisivanja osobne odgovornosti na namjeru za implementaciju

obrazovanja za održivi razvoj. Osim toga, specificirani su indirektni učinci vrijednosti obrazovanja za održivi razvoj, pripisivanja osobne odgovornosti i konstruktivističkih uvjerenja na namjeru za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj putem nastavničke samoefikasnosti za obrazovanje za održivi razvoj. Rezultati upućuju na parcijalnu medijaciju učinaka nastavničke samoefikasnosti na odnos pripisivanja odgovornosti i namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, te na parcijalnu medijaciju učinaka nastavničke samoefikasnosti na odnos vrijednosti obrazovanja za održivi razvoj i namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Osim toga, nastavnička samoefikasnost potvrđena je kao potpuni medijator učinaka konstruktivističkih nastavničkih uvjerenja na namjeru za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Nije utvrđen direktni učinak prediktora konstruktivistička nastavnička uvjerenja na namjeru za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, ali je indirektni učinak putem nastavničke samoefikasnosti statistički značajan.

4. RASPRAVA

Ovim se radom nastajalo doprinijeti razumijevanju namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Preciznije, predložen je i empirijski testiran hipotetski model namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. U sklopu hipotetskog modela izdvojena su dva seta potencijalnih prediktora razine namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. S jedne strane to su prediktori koje se odnose na integraciju budućih nastavnika u nastavničku profesiju: (I) nastavnička samoefikasnost, (II) nastavnička uvjerenja (o učenju i poučavanju), te (III) vrijednost obrazovanja za održivi razvoj. S druge strane, to su osobne varijable budućih nastavnika povezane s održivi razvojem: (I) njihova znanja, stavovi i ponašanja u smjeru održivog razvoj (svijest o održivosti), te (II) pripisivanje osobne odgovornosti za nošenje s izazovima i problemima održivosti. Osim toga, utvrđeni su sociodemografski korelati varijabli modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. U skladu s tim, u prethodnom su poglavlju prikazani i interpretirani glavni nalazi, koji će se u ovom poglavlju detaljnije obrazložiti.

Glavni se dio rasprave odnosi upravo na analizu prediktora namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, te njihovih sociodemografskih korelata. U narednom se dijelu ovog poglavlja komentiraju dobiveni rezultati, a potom se raspravlja o metodološkim prednostima i ograničenjima ovog rada, kao i prijedlozima za buduća istraživanja. Posljednji se dio rasprave odnosi na teorijske i praktične implikacije rada.

4.1. Mjerni instrumenti

Cilj je ovog istraživanja bila empirijska provjera predloženog teorijskog modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj (Slika 1., str. 64). Na temelju je predloženog modela pretpostavljeno da je razina namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj funkcija: (I) njihove integracije u nastavničku profesiju (nastavničke samoefikasnost, vrijednosti obrazovanja za održivi razvoj i nastavničkih uvjerenja), te (II) osobnih varijabli budućih nastavnika povezanih s održivosti (svijesti o održivosti i pripisivanja osobne odgovornosti).

Kako bi se ostvario navedeni glavni cilj istraživanja identificirani su specifični zadaci istraživanja. Nulti je specifičan zadatak istraživanja bila konstrukcija nove mjere razine namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, te adaptacija postojećih

instrumenata namijenjenih mjerenju svijesti o održivosti i nastavničkih uvjerenja. Postavljena je hipoteza da će mjerni instrumenti razine namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, svijesti o održivosti te nastavničkih uvjerenja pokazati zadovoljavajuće metrijske karakteristike (**H0**). Ta je hipoteza djelomično potvrđena.

Prvo, s obzirom na to da se u znanstvenoj zajednici ne pronalaze istraživanja usmjerena proučavanju, pa ni mjerenju namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, jedan je od zadataka ovog istraživanja bio upravo konstrukcija mjernog instrumenta usmjerenog mjerenju namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Konstruirana je Skala namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj koja se sastoji od 33 čestice raspoređene u četiri pretpostavljene subskale mjernog instrumenta: (I) Subskala opće namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj (10 čestica), (II) Subskala namjere za uključivanjem sadržaja i tema održivog razvoja (4 čestice), (III) Subskala namjere za implementaciju pristupa nastavi i metoda poučavanja koje su u skladu s pretpostavkama obrazovanja za održivi razvoj (7 čestica) i (IV) Subskala namjere za usmjerenost ostvarivanju ciljeva obrazovanja za održivi razvoj (12 čestica).

Konstrukcija i priprema navedenog mjernog instrumenta namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj sastojala se od dva ključna koraka. Prvi je korak uključivao generiranje potencijalnih čestica na temelju identificiranih ključnih sadržaja iz relevantne znanstvene i stručne literature. Krenulo se od postojećih instrumenata korištenih u istraživanjima namjere budućih nastavnika da (I) uđu i/ili ostanu u nastavničkoj profesiji (npr. Rots i sur., 2010; 2014) ili (II) da implementiraju druga područja kurikuluma (npr. Zint, 2002). Uz to, vodilo se računa o posebnostima i specifičnostima obrazovanja za održivi razvoj i njegove implementacije, kao i o zastupljenosti čestica kojima se mjeri razina namjere budućih nastavnika za implementaciju pojedinih dimenzija održivog razvoja (okolišnu, društvenu i ekonomsku) u svojem budućem radu. Terminologija korištena prilikom konstrukcije mjernog instrumenta usklađena je s aktualnim nacionalnim strateško-zakonodavnim okvirom (dokumenti *„Škole za život“*). Nakon generiranja potencijalnih čestica Skale namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj slijedio je drugi korak koji je uključivao primjenu kognitivnog intervjuiranja kao metodu predtestiranja mjernog instrumenta. Na temelju rezultata kognitivnog intervjuiranja dorađen je mjerni instrument. Jedna od ključnih promjena na temelju rezultata kognitivnog intervjuiranja uključivala je promjenu vrste formata odgovora Likertovog tipa za pojedine subskale mjernog instrumenta. Naime, format odgovora Likertovog tipa za Subskalu namjere za implementaciju pristupa nastavi i metoda poučavanja koje su u skladu s pretpostavkama obrazovanja za održivi razvoj, te za Subskalu namjere za usmjerenost

ostvarivanju ciljeva obrazovanja za održivi razvoj promijenjen je iz originalnog (koji podrazumijeva procjene stupnja slaganja s navedenim česticama) u format odgovora procjene planirane učestalosti korištenja navedenih pristupa nastavi i metoda poučavanja, te učestalosti usmjerenosti ostvarivanju ciljeva obrazovanja za održivi razvoj. Ta dva različita formata odgovora Likertovog tipa za pojedine subskale mjernog instrumenta predstavljali su izvor varijabiliteta u odgovorima povezan s vrstom formata odgovora. Kako bi se u procesu provjere konstruktne valjanosti kontrolirati svi poznati izvori varijabiliteta, korišten je bifaktorski model konfirmatorne faktorska analize. Na taj se način ispitala pretpostavljena struktura Skale namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, a pritom su se modelirali izvori varijabiliteta povezani s vrstom formata odgovora Likertovog tipa. Novokonstruirani mjerni instrument namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj pokazuje zadovoljavajuće metrijske karakteristike, potvrđena je pretpostavljena četverofaktorska struktura instrumenta, a utvrđena unutarnja konzistentnost svih četiriju faktora je visoka.

Drugo, za potrebe je ovog istraživanja preuzet mjerni instrument nastavničkih uvjerenja korišten u TALIS istraživanjima (OECD, 2009; 2014; Braš Roth i sur., 2014) kojim se kroz 8 čestica mjere (I) konstruktivistička nastavnička uvjerenja (4 čestice) i (II) direktna transmisijska nastavnička uvjerenja (4 čestice). Kako je u nacionalnom kontekstu za potrebe TALIS 2013 istraživanja (Braš Roth i sur., 2014) korištena samo Subskala konstruktivističkih nastavničkih uvjerenja, u ovom je istraživanju druga subskala, Subskala direktnih transmisijskih nastavničkih uvjerenja, preuzeta, prevedena i prilagođena. Utvrđene su dobre metrijske karakteristike instrumenta. Drugim riječima, postupkom je konfirmatorne faktorske analize potvrđena pretpostavljena dvofaktorska struktura instrumenta, a utvrđena unutarnja konzistentnost oba faktora je zadovoljavajuća.

Treće, u svrhu mjerenja svijesti o održivosti korišten je Upitnik svijesti o održivosti (SCQ, Gericke i sur., 2018). Upitnik se sastoji od 50 tvrdnji kojima se mjere 3 subskale: (I) znanje o održivosti, (II) stavovi prema održivosti i (III) pro-održiva ponašanja. Te se tri subskale dalje dijele na 9 subskala nižeg reda: znanje o (I) okolišnoj (6 čestica), (II) društvenoj (8 čestica) i (III) ekonomskoj održivosti (5 čestica), stavove prema (IV) okolišnoj (4 čestice), (V) društvenoj (6 čestica) i (VI) ekonomskoj održivosti (4 čestice), te pro-održiva ponašanja koja su u skladu s (VII) okolišnom (7 čestica), (VIII) društvenom (6 čestica) i (IX) ekonomskom dimenzijom (4 čestice) održivog razvoja. Autori instrumenta (Gericke i sur., 2018) su postupkom hijerarhijske konfirmatorne faktorske analize utvrdili postojanje devet faktora prvog reda (znanja, stavovi i ponašanja u smjeru okolišne, društvene i ekonomske dimeznije

održivosti), tri faktora drugog reda (znanja o održivosti, stavovi prema održivosti i pro-održiva ponašanja), te jednog faktora trećeg reda (svijest o održivosti).

Kako je ovaj instrument po prvi put primijenjen u nacionalnom istraživačkom prostoru, adaptacija se instrument sastojala od nekoliko koraka. Prvo, instrument je preuzet od autora na originalnom švedskom jeziku, te je preveden s izvornog švedskog jezika na hrvatski jezik od strane ovlaštene prevoditeljice. Nakon toga je slijedio prijevod unazad (eng. *back translation*) na švedski jezik kojeg je izvršio drugi ovlašteni prevoditelj. Upitnik preveden nazad na švedski jezik dostavljen je autorima instrumenta koji su onda izvršili provjeru nose li sve prevedene čestice jednako značenje kao i u originalnoj verziji instrumenta. Nakon njihove povratne informacije, dorađene su određene čestice upitnika i time je finaliziran proces prevođenja i prilagodbe instrumenta.

Nakon primjene upitnika u istraživanju, a kako bi se ispitala pretpostavljena hijerarhijska faktorska struktura Upitnika svijesti o održivosti na hrvatskom uzorku studenata nastavničkog usmjerenja, provedeno je nekoliko konfirmatornih faktorskih analiza. U prvom je koraku provedena hijerarhijska konfirmatorna faktorska analiza s pretpostavljenim faktorom trećeg reda (svijest o održivosti), tri faktora drugog reda (znanje, stavovi i ponašanja), te devet faktora trećeg reda (znanje, stavovi i ponašanja u smjeru okolišne, društvene i ekonomske održivosti). Konfirmatorna faktorska analiza provedena na svim subskalama instrumenta nije polučila interpretabilne rezultate, odnosno nije bilo moguće potvrditi pretpostavljenu faktorsku strukturu instrumenta. Stoga je u drugom koraku provedena hijerarhijska faktorska analiza s faktorima prvog i drugog reda, te na posljetku samo s faktorima prvog reda. Rezultati nijedne od navedenih konfirmatornih faktorskih analiza nisu upućivali na zadovoljavajuće slaganje modela s empirijskim podacima.

Kako se instrumentom mjere znanja, stavovi i ponašanja u smjeru tri dimenzije održivog razvoja (okolišne, društvene i ekonomske), postoji više mogućih izvora varijabiliteta u odgovorima ispitanika koji nisu mogli biti modelirani u jednom zajedničkom modelu. Stoga je odlučeno provesti tri zasebne konfirmatorne faktorske analize za tri subskale upitnika: (I) za Subskalu znanja o održivosti, za (II) Subskalu stavova prema održivosti i za (III) Subskalu pro-održivog ponašanja. Na taj se način pokušao kontrolirati izvor varijabiliteta podataka koji se odnosi na različite aspekte svijesti o održivosti (znanja, stavova i ponašanja), a kroz pojedinačne konfirmatorne faktorske analize modelirati izvor varijabiliteta u odgovorima koji se odnosi na različite dimenzije održivosti (okolišnu, društvenu i ekonomsku).

Prvo su provedene tri hijerarhijske konfirmatorne faktorske analize s po jednim faktorom drugog reda u svakoj analizi (znanje, stavovi i ponašanje). Kako rezultati tih analiza

nisu upućivali na zadovoljavajuće slaganje modela s podacima, provedene su zatim konfirmatorne faktorske analize samo s faktorima prvog reda (prema tri dimenzije održivosti). Rezultati tih konfirmatornih faktorskih analiza upućuju na zadovoljavajuće slaganje modela s empirijskim podacima za samo jednu subskalu upitnika – za Subskalu stavova prema održivosti. Faktorska struktura druge dvije subskale nije potvrđena. Stoga je u daljnjim analizama korištena samo Subskala stavova prema održivosti, koja se sastoji od tri subskale: stavovi prema (I) okolišnoj, (II) društvenoj i (III) ekonomskoj dimenziji održivosti. Pritom je važno naglasiti da je utvrđena unutarnja konzistentnost subskale stavova prema okolišnoj održivosti podosta niska (α=0,638), dok je unutarnja konzistentnost druge dvije subskale zadovoljavajuća.

U istraživanju je korišten zasad jedini dostupan instrument mjerenja konstrukta svijesti o održivosti. Iako je proces prijevoda i prilagodbe instrumenta Upitnika svijesti o održivosti slijedio međunarodno promicane smjernice o dvostrukom prijevodu koji uključuje prijevod s izvornika na hrvatski jezik, te prijevod unazad na originalni jezik (Gudmundsson, 2009), ipak nije bilo moguće u potpunosti potvrditi pretpostavljenu faktorsku strukturu instrumenta. Višestruki su potencijalni razlozi nemogućnosti potvrđivanje pretpostavljene faktorske strukture mjernog instrumenta Upitnika svijesti o održivosti. Moguće je da, unatoč korištenju metode prijevoda unazad u suradnji s autorima instrumenta, neke od čestica instrumenta nisu adekvatno prevedene ili prilagođene nacionalnom kontekstu. Odnosno, postoji mogućnost da instrument nastao u drugom kontekstu nije moguće jednostavno primijeniti u nacionalnom kontekstu, već je potrebno napraviti detaljnu sadržajnu analizu instrumenta i uskladiti teme s onime što je u nacionalnom kontekstu relevantno za područje održivosti i održivog razvoja.

Nadalje, treba naglasiti da je faktorska struktura originalnog instrumenta potvrđena tek kada su autori kroz postupke konfirmatorne faktorske analize u model unijeli određene kovarijance reziduala prema izračunatim indeksima modifikacije (Gericke i sur., 2018). Kako bi kontrolirani potencijalni zajednički egzogeni izvor varijabiliteta koji nije modeliran određenim faktorom, autori su uključili kovarijance reziduala čestica isključivo istog faktora. Pritom ne navode niti jedan argument za uvođenje kovarijanci reziduala. Nije jasno postoji li pretpostavka zašto bi reziduali određenih čestica mjernog instrumenta bili povezani, a koja bi s teorijske strane argumentirala uvođenje istih. Povezanost između reziduala dviju čestica može biti posljedica čiste slučajnosti, a može biti rezultat nekog drugog, neidentificiranog faktora koji utječe na oba indikatora (čestice) (Hermida, 2015). Kada se kovarijance reziduala uvode bez određene teorijske argumentacije koja bi definirala potencijalni sistemski faktor u pozadini te povezanosti, moguće je da utvrđena faktorska struktura instrumenta neće biti replikabilna u

narednim istraživanjima. Drugim riječima, utvrđena faktorska struktura instrumenta u tom slučaju može biti produkt nekog nesistematskog faktora koji proizlazi iz specifičnosti konkretnog seta prikupljenih podataka, a kao posljedica toga u narednim se istraživanjima dobivena faktorska struktura mjernog instrumenta ne može ponoviti. To predstavlja potencijalni razlog nemogućnosti potvrđivanja faktorske strukture Upitnika svijesti o održivosti u ovom rada.

Zasad se pronalaze rijetka empirijska istraživanja u kojima je primijenjen instrument Upitnik svijesti o održivosti izvan švedskog konteksta u kojem je nastao. Primjerice, mjerni je instrument korišten na uzorku tajvanskih maturanata (Berglund i sur., 2020). U tom je istraživanju primjenom konfirmatorne faktorske analize potvrđena originalna struktura mjernog instrumenta, no autori (Berglund i sur., 2020) također navode da su uveli nekoliko kovarijanci reziduala u svrhu poboljšanja slaganja modela pritom ne navodeći argumentaciju uvođenja istih. Osim toga, instrument je preveden i prilagođen za potrebe ispitivanja svijesti o održivosti španjolskih studenata učiteljskih studija (Marcos-Merino, Corbacho-Cuello i Hernández-Barco, 2020). Autori pritom ne koriste postupke konfirmatorne faktorske analize u svrhu testiranja faktorske strukture instrumenta, već eksploratornu faktorsku analizu. Na temelju rezultata iste zaključuju o potvrđenosti pretpostavljene strukture mjernog instrumenta koja uključuje faktore prvog (9 faktora), drugog (3 faktora - znanje o održivosti, stavovi prema održivosti i pro-održiva ponašanja) i trećeg reda (1 faktor - svijest o održivosti). To je poprilično iznenađujuće s obzirom na to da eksploratorna faktorska analiza ne omogućuje istovremeno testiranje faktorske strukture višeg reda. Stoga, može se argumentirati da su zaključci o mjernim karakteristikama Upitnika svijesti o održivosti u drugim kulturnim kontekstima ograničenog dometa.

4.2. Sociodemografski korelati varijabli modela namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj

Sljedeći je zadatak istraživanja bio utvrditi deskriptivne pokazatelje i sociodemografske korelate varijabli modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Utvrđene su razlike u kriterijskim i prediktorskim varijablama modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj s obzirom na (I) rod ispitanika, (II) godinu studija, (III) područje studija i (IV) pohađanje kolegija iz područja održivog razvoja i/ili obrazovanja za održivi razvoj. Osim toga utvrđena je povezanost kriterijskih i prediktorskih varijabli modela namjere budućih nastavnika za implementaciju

obrazovanja za održivi razvoj s (I) dobi ispitanika i (II) brojem odslušanih kolegija iz područja održivog razvoja i/ili obrazovanja za održivi razvoj. U sklopu ovog zadatka istraživanja poseban je naglasak stavljen na ispitivanje razine namjere budućih nastavnika za implementaciju pojedinih dimenzija obrazovanja za održivi razvoj (okolišnu, društvenu i ekonomsku) s obzirom na područje studija koje studiraju. Ovaj je zadatak istraživanja eksploratorne prirode pa stoga nije bila postavljena istraživačka hipoteza.

Rodne razlike u varijablama modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj

Rezultati ovog rada upućuju na postojanje statistički značajnih rodnih razlika u svim varijablama modela namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, osim u nastavničkoj samoefikasnosti za obrazovanje za održivi razvoj. Izostanak rodnih razlika u nastavničkoj samoefikasnosti za obrazovanje za održivi razvoj u skladu je s rezultatima dosadašnjih istraživanja nastavničke samoefikasnosti (općenito, ne za područje obrazovanja za održivi razvoj) čiji rezultati također sugeriraju da rod nema značajan efekt na nastavničku samoefikasnost (npr. Penrose, Perry i Ball, 2007; Tschannen-Moran i Woolfolk-Hoy, 2002; Uzun i sur., 2010). Izgleda da nastavničku samoefikasnost (budućih) nastavnika oblikuju drugi čimbenici poput vikarijskog učenja, pozitivnih prijašnjih iskustava, itd. (Bandura, 1997), te su ti mehanizmi neovisni o rodu.

U svim ostalim varijablama modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj studentice nastavničkog usmjerenja postižu viši rezultat od studenata nastavničkog usmjerenja. Konkretnije, studentice u odnosu na studente nastavničkih usmjerenja iskazuju višu razinu namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj (viši rezultat na sve četiri subskale namjere), u većoj mjeri vrednuju obrazovanje za održivi razvoj, u većoj mjeri pripisuju sebi odgovornost za nošenje s izazovima i problemima održivog razvoja, imaju višu razinu konstruktivističkih nastavničkih uvjerenja, te pozitivnije stavove prema održivosti. Navedeni su rezultati u skladu s rezultatima dosadašnjih istraživanja koji upućuju da buduće nastavnice češće imaju pozitivnije stavove prema okolišu i ekološkim temama (npr. Kilinc i Aydin, 2013; Oerke i Bogner, 2010; Tikka i sur., 2000; Tuncer i sur., 2009; Zelezny i sur., 2000), u većoj su mjeri osviještene o temama održivog razvoja (npr. Larijani, 2010; Tuncer, 2008; Tuncer i sur., 2006), iskazuju višu razinu osjećaja odgovornosti prema okolišu (Tikka i sur., 2000) te pokazuju više razine pro-ekološkog ponašanja (Álvarez-García i sur., 2019; Ganji, Arshadi i Mahbubzadeh, 2020), kao i pro-održivog ponašanja (Vukelić i sur., 2018). Osim toga, djeluje da žene općenito imaju pozitivnije stavove i ponašanja prema okolišu

i održivom razvoju (Connell i sur., 1999; Rončević i Cvetković, 2016; Zelezny i sur., 2000), te u većoj mjeri vrednuju načela održivog razvoja (De Silva i Pownall, 2014).

Od 80-ih godina prošlog stoljeća, mnogi su autori pokušali ponuditi objašnjenje navedenih rodnih razlika u raspravama o okolišu i razvoju (Meinzen-Dick i sur., 2014). Neka od najranije korištenih objašnjenja rodnih razlika proizlaze iz ekofeminizma, čije je teorijsko usmjerenje temeljeno na povijesnoj i simboličkoj vezi žena s prirodom, s posebnim naglaskom na njihov odnos koji proizlazi iz međusobnog približavanja interesa između feminizma i ekologije (Galić, 1999). Ekofeministi su identificirali i povezali ono što je analogno i slično logici patrijarhalne dominacije – destrukciju prirode i podčinjenost žena. Osim toga, identifikaciju žena s prirodnim okolišem pobornici ekofeminizma pronalaze u argumentaciji da su žene, u biološkom smislu, zbog svojih reproduktivnih sposobnosti usko povezane s prirodom pa je stoga vjerojatnije da će im naštetiti degradacija, a i one će također osjećati odgovornost za njezino očuvanje (Leach, 2007). Međutim, te su teorije često dovedene u pitanje zbog pojednostavljivanja odnosa žena i prirode, te razmatranja žena kao homogene skupine (Goebel, 2003; Leach, 2007). Osim toga, ekofeminističkim su teorijama nedostajale analize odnosa muškaraca s prirodom i održivosti, što su kritičke komponente bilo kojeg pokušaja razumijevanja rodnih razlika. Stoga se u recentnije vrijeme češće koriste teorije socijalizacije u objašnjenju razlika među ženama i muškarcima u varijablama povezanima s održivosti i održivim razvojem (npr. Olsson i Gericke, 2017; Pomerantz, Ng i Wang, 2004; Zelezny i sur., 2000;). Za razliku od ekofeminističkih teorija koje su objašnjenje razlika među rodovima pripisivale inherentnim biološkim razlikama, teorije socijalizacije pretpostavljaju da su one zapravo posljedica procesa socijalizacije, a proizlaze iz rodnih konstrukcija kojima su djeca neprestano izložena pod utjecajem okoline (npr. roditelja, učitelja, medija, itd.) (Zelezny i sur., 2000). Drugim riječima, ljudsko je ponašanje pod utjecajem socijalizacije, odnosno pod utjecajem rodnih očekivanja unutar konteksta kulturnih normi (Bussey i Bandura, 2004). Socijalno izgrađeni rodni stereotipi očekuju od djevojčica da budu suradljive, da imaju jače izraženu etiku brige, da budu u većoj mjeri međuovisne, suosjećajne i pomagački nastrojene. Od dječaka se, s druge strane, očekuje neovisnost i kompetitivnost (Pomerantz i sur., 2004; Zelezny i sur., 2000). Prema tome, očekuje se da žene iskazuju veću zainteresiranost, brigu i ponašanja u smjeru održivosti i održivog razvoja jer su socijalizirane da se brinu za zajednicu i opće dobro.

Ipak važno je naglasiti da mogućnost pružanja odgovora na pitanje koje je točno objašnjenje dobivenih razlika između studenata i studentica nastavničkih usmjerenja u njihovoj namjeri za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, kao i u ostalim varijablama modela,

prelazi okvire ovog istraživanja. Drugim riječima, ovim je istraživačkim nacrtom nemoguće ponuditi kohezivno razumijevanja mehanizma u pozadini međuodnosa roda i varijabli modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. No svakako se radi o zanimljivom nalazu koji je u skladu s rezultatima dijela dosadašnjih empirijskih istraživanja, te može pronaći svoje uporište u različitim teorijama. Kao takav može poslužiti za generiranje istraživačkih hipoteza o efektu roda na (prediktore) namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj u narednim istraživanjima.

Razlike u varijablama modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj s obzirom na dob i godinu studija ispitanika

Osim rodnih razlika u varijablama modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, u ovom je radu utvrđeno da je dob ispitanika povezana s njihovom namjerom za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, procjenama vrijednosti obrazovanja za održivi razvoj, pripisivanjem osobne odgovornosti te stavovima prema društvenoj i ekonomskoj održivosti. Pri tome što su ispitanici stariji, to oni u manjoj mjeri iskazuju opću namjeru za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, namjeru za implementaciju pristupa nastavi i metoda poučavanja koje su u skladu s pretpostavkama obrazovanja za održivi razvoj, te namjeru za usmjerenost ostvarivanju ciljeva obrazovanja za održivi razvoj. Stariji ispitanici u manjom mjeri vrednuju obrazovanje za održivi razvoj, te u manjoj mjeri sebi pripisuju odgovornost za nošenje s izazovima i problemima održivog razvoja. Također, što je dob ispitanika veća, to oni u većoj mjeri iskazuju negativne stavove prema društvenoj i ekonomskoj dimenziji održivosti. U razmatranju navedenih rezultata, važno je imati na umu da sve navedene korelacije, iako statistički značajne, upućuju na izrazito nisku povezanost navedenih varijabli (korelacije se kreću između -0,07 i -0,12). Stoga, interpretaciji istih treba pristupiti s oprezom, iako rezultati sugeriraju određeni trend. Na tragu povezanosti dobi i navedenih varijabli modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, utvrđene su i razlike u ponekim varijablama s obzirom na godinu studija ispitanika. Konkretnije, utvrđeno je da studenti prve godine diplomskog studija (ili četvrte godine integriranog studija) imaju više razine direktnih transmisijskih nastavničkih uvjerenja od studenata druge godine diplomskog studija (ili pete godine integriranog studija). Također, studenti prve godine diplomskog studija (ili četvrte godine integriranog studija) iskazuju pozitivnije stavove prema ekonomskoj dimenziji održivog razvoja od studenata druge godine diplomskog studija (ili pete godine integriranog studija).

Dosadašnja istraživanja dobnih razlika u varijablama povezanima s održivim razvojem podosta su rijetka, te upućuju na izrazito nekonzistentne rezultate (Wray-Lake, Flanagan i Osgood, 2010). Kada se sagledaju rezultati dosadašnjih empirijskih istraživanja, može se uočiti da se izrazito rijetko pronalaze značajne dobne razlike u varijablama povezanima s održivim razvojem, a dobivene su razlike često male (Wiernik i sur., 2013). Rezultati ovog rada u skladu su s rezultatima dijela dosadašnjih istraživanja u području znanosti o održivom razvoju, a posebno u području okolišne održivosti, koji upućuju da su stariji pojedinci manje ekološki osviješteni te da se rjeđe ponašaju na pro-ekološki način (npr. meta-analiza autora Wiernik, Ones i Dilchert, 2013). Objašnjenje tih dobnih razlika autori pronalaze u pretpostavci da je kod starijih pojedinaca snažnije zastupljena dominantna društvena paradigma (u zapadnjačkim kulturama) koja naglašava individualizam, zabrinutost za osobne interese i ekonomski rast nauštrb dobrobiti okoliša (npr. Dunlap i van Liere, 1978; Otto i Kaiser, 2014). Osim toga, smatraju da su stariji pojedinci u manjoj mjeri skloni mijenjaju vlastitih navika što je glavna prepreka primjerice pro-ekološkom ponašanju (Pillemer i sur., 2011). No pitanje je do koje se mjere navedena pojašnjenja mogu primijeniti na rezultate ovog rada. Naime, većina je navedenih istraživanja usmjerena ispitivanju dobnih razlika u varijablama povezanima s održivim razvoj uključivala uzorke ispitanika podosta heterogene po dobi, što omogućuje određenu razinu usporedbe različitih dobnih skupina. U ovom je radu pak uzorak bio podosta homogen po pitanju dobi. Iako je raspon dobi bio relativno velik (20 – 48), ipak je važno naglasiti da je samo 10% ispitanika u dobi iznad 25 godina, a većina ispitanika ima oko 23 godine (D=23).

Kao što je ranije naglašeno, spoznaje o efektu dobi na varijable povezane s održivim razvojem (npr. stavove prema održivom razvoju, ponašanja, itd.) podosta su ograničene, a rezultati dosadašnjih istraživanja nekonzistentni. Iako pretpostavke autora u području znanosti o održivosti idu u smjeru očekivanja veće osviještenosti i pro-održivog ponašanja mlađih skupina (a u tom smjeru idu i rezultati dobiveni u ovom radu), rezultati nekih istraživanja sugeriraju i suprotan smjer (npr. Johnstone i Lindh, 2018). Primjerice, Wiener, Dilchert i Ones (2016) u meta-analizi pronalaze da je dob u niskoj, ali statistički značajnoj pozitivnoj povezanost s pro-ekološkim ponašanjima, pa se tako stariji pojedinci u većoj mjeri ponašaju na pro-ekološki način. U području obrazovanja za održivi razvoj pronalaze se također tek rijetka istraživanja dobnih razlika u implementaciji aspekata obrazovanja za održivi razvoj. Rezultati tih istraživanja, bilo da su usmjerena budućim nastavnicima ili nastavnicima u praksi, najčešće idu u smjeru toga da stariji ispitanici pokazuju više razine spremnosti za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Primjerice, Uitto i Saloranta (2017) pronalaze da stariji

nastavnici predmetne nastave češće uključuju teme svih dimenzija održivog razvoja u svom poučavanju, iako naglašavaju da je efekt dobi na implementaciju sadržaja održivog razvoja malen. Na uzorku studenata nastavničkih usmjerenja, Palmberg i sur. (2017) pronalaze da stariji studenti pokazuju bolje razumijevanje održivog razvoja i pokazuju više razine sistemskog mišljenja kao jedne od ključnih kompetencija održivosti. Kada se uzme u obzir da su rezultati dosadašnjih istraživanja dobnih razlika u varijablama povezanima s održivim razvojem izrazito nekonzistentni, a da rezultati ovog istraživanja upućuju na izrazito malu povezanost dobi i pojedinih varijabli iz modela namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, očigledno je da razumijevanje dobivenih rezultata prelazi granice ovog rada. Preostaje jedino sugestija da se u budućih istraživanjima produbi proučavanje potencijalne povezanosti dobi s varijablama iz modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj.

Razlike u varijablama modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj s obzirom na područje studija ispitanika

Nadalje, utvrđene su razlike u varijablama modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj s obzirom na područje studija ispitanika. Prema smjeru studija, ispitanici su kategorizirani u jednu od četiri moguće kategorije područja znanosti njihovog studija: (I) prirodno područje znanosti, (II) društveno područje znanosti, (III) humanističko područje znanosti i (IV) umjetničko područje. Općenito govoreći, pronađene su razlike između studenata nastavničkih usmjerenja u području prirodnih znanosti i studenata nastavničkih usmjerenja u svim ostalim područjima znanosti (društvene, humanističke znanosti i umjetničko područje). Pritom, studenti prirodnih znanosti postižu niže rezultate na svim varijablama u kojima su pronađene statistički značajne razlike. Konkretnije, studenti prirodnih znanosti u manjoj mjeri iskazuju namjeru za implementaciju sadržaja održivog razvoja od studenata humanističkih znanosti te u manjoj mjeri iskazuju namjeru za usmjerenost ostvarivanju ciljeva obrazovanja za održivi razvoj od studenata humanističkih znanosti i umjetničkog područja. Nadalje, studenti nastavničkih usmjerenja u području prirodnih znanosti u manjoj mjeri vrednuju obrazovanje za održivi razvoj od studenata društvenih i humanističkih znanosti, te u manjoj mjeri pripisuju odgovornost sebi za nošenje s izazovima i problemima održivog razvoja od studenata humanističkih znanosti. Završno, studenti prirodnih znanosti u manjoj mjeri iskazuju pozitivne stavove prema okolišnoj, društvenoj i ekonomskoj održivosti od studenata društvenih i humanističkih znanosti, te studenata umjetničkog područja. Ostale se

grupe studenata s obzirom na područje studija ne razlikuju u varijablama modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj.

Povezano s time, u sklopu je ovog zadatka istraživanja poseban naglasak stavljen na ispitivanje razine namjere budućih nastavnika za implementaciju sadržaja pojedinih dimenzija održivog razvoja (okolišnu, društvenu i ekonomsku) s obzirom na područje studija koje studiraju. Stoga je ispitana razlika u pojedinačnim česticama Subskale namjere za implementaciju sadržaja održivog razvoja s obzirom na područje studija ispitanika. U potpunosti na tragu dosad spomenutih razlika, utvrđeno je da studenti prirodnih znanosti iskazuju nižu razinu namjere za implementaciju sadržaja društvene dimenzije održivog razvoja od studenata humanističkih znanosti i studenata umjetničkog područja. Osim toga, studenti humanističkih znanosti iskazuju višu razinu namjere za implementaciju sadržaja ekonomske dimenzije održivog razvoja od studenata umjetničkog područja.

Dobivene razlike s obzirom na područje studija ispitanika podosta su različite od rezultata dosadašnjih istraživanja. Dosadašnjim je istraživanjima u međunarodnom kontekstu utvrđeno da studenti nastavničkih smjerova u području prirodnih znanosti češće iskazuju pozitivnije stavove prema održivom razvoju i veću razinu ekološkog znanja od studenata drugih područja znanosti (npr. Tikka i sur., 2000; Pe'er i sur., 2007). Također, pronađeno je da nastavnici predmeta iz područja prirodnih znanosti češće implementiraju aspekte održivog razvoja u radu te češće pristupaju implementaciji sadržaja održivog razvoja na holistički način (Uito i Saloranta, 2017). Općenito, prema navedenim rezultatima dosadašnjih istraživanja (u isključivo međunarodnom kontekstu) djeluje da su (budući) nastavnici predmeta iz područja prirodnih znanosti u najvećoj mjeri spremni na implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, te se tome i najviše posvećuju u odnosu na (buduće) nastavnike predmeta iz drugih područja znanosti, što nije potvrđeno u ovom radu. Moguće je da postoje neke razlike među državama i kulturama (primjerice u procesu pripreme studenata nastavničkih usmjerenja za ulazak u nastavničku profesiju i za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj), koje onemogućuju usporedbu rezultata dobivenih u međunarodnom kontekstu s onima dobivenima u nacionalnom istraživanju.

S metodološke strane, valja naglasiti da postoji mogućnost da je proces prikupljanja podataka djelomično zaslužan za dobivene razlike. Naime, u ovom je radu najniža razina odaziva ispitanika bila upravo s fakulteta gdje se obrazuju studenti nastavničkih usmjerenja u području prirodnih znanosti (npr. Prirodoslovno – matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu,

Prirodoslovno – matematički fakultet Sveučilišta u Splitu)[18]. Na tim se fakultetima odaziv ispitanika kreće između 21,57 do 25% od ukupnog broja studenata viših godina nastavničkih usmjerenja. Pitanje je koliko je uzorak ispitanika s tih fakulteta reprezentativan i bi li uključivanje većeg broja studenata dovelo do drugačijih rezultata. Osim toga, to su fakulteti s kojima je suradnja zbog mnogih razloga bila otežana, a većina kontaktiranih sveučilišnih nastavnika s tih fakulteta nije imala resurse da omoguće studentima vrijeme za pristup upitniku tijekom njihove redovne nastave. Iz navedenih je razloga upitno koliko podaci prikupljeni na skupini studenata nastavničkog usmjerenja u području prirodnih znanosti odražavaju stvarno stanje ispitivanih fenomena.

Također, treba naglasiti da je skupina studenata nastavničkog usmjerenja u području prirodnih znanosti poprilično heterogena s obzirom na studijska usmjerenja. Ova se skupina sastoji od studenata koji studiraju nastavničke smjerove fizike, matematike, kemije, geografije i biologije. Neki od navedenih studijskih smjerova podrazumijevaju pokrivanje određenih tema održivog razvoja u svom standardnom studijskom programu (geografija i biologija), dok u nekim od navedenih smjerova to najvjerojatnije nije slučaj (fizika, matematika i kemija). Stoga, kako bi se razumjelo zašto baš studenti nastavničkih usmjerenja u području prirodnih znanosti iskazuju niže razine (u prediktorima) namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, trebalo bi prvo ispitati postoje li razlike među pojedinačnim smjerovima studija u području prirodnih znanosti. Kako bi takva analiza bila moguća, nužno je prvo osigurati veći odaziv ispitanika studenata nastavničkih usmjerenja u području prirodnih znanosti, odnosno važno je voditi računa da omjeri studenata u uzorku odgovaraju omjerima u populaciji studenata s obzirom na njihova studijska usmjerenja. U ovom se istraživanju vodilo računa da minimalni odaziv ispitanika sa svake sastavnice bude zadovoljavajući za online istraživanja. No, s obzirom na postavljene istraživačke probleme, za potrebe ovog istraživanja nije bilo nužno osigurati reprezentativnu zastupljenost svakog studijskog smjera sa svake sastavnice uključene u istraživanje. Ako se u narednim istraživanjima odluče ispitati razlike među pojedinačnim studijskim smjerovima u određenom području znanosti (npr. u području prirodnih znanosti), onda je to preduvjet koji mora biti zadovoljen. Uz osiguravanje većeg i, prema studijskim smjerovima, ravnomjernijeg odaziva ispitanika, u narednim je istraživanjima neizostavna i

[18] Važno je naglasiti da odaziv ispitanika nije bio nizak na apsolutno svakoj sastavnici gdje se obrazuju budući nastavnici predmeta u području prirodnih znanosti, primjerice na Odjelima za fiziku, matematiku i biologiju Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku odaziv se ispitanika kretao između 56 i 78%. Ipak kada se sagleda na kojim je sastavnicama najniži odaziv ispitanika, lako je uočiti da se radi upravo o fakultetima gdje se obrazuju studenti nastavničkih usmjerenja u području prirodnih znanosti, poput Prirodoslovno – matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i Sveučilišta u Splitu.

detaljna analiza studijskih programa nastavničkih studija u području prirodnih znanosti kako bi se detaljno sagledalo što točno studenti različitih usmjerenja uče, od kojih se kolegija sastoje njihovi studijski programi, te koliki je naglasak na održivom razvoju i na obrazovanju za održivi razvoj u njihovom inicijalnom nastavničkom obrazovanju. Jedino je na taj način moguće ponuditi kohezivno pojašnjenje dobivenih razlika među studentima nastavničkih usmjerenja u različitim područjima znanosti.

Razlike u varijablama modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj s obzirom na pohađanje (većeg broja) kolegija iz područja održivog razvoja i obrazovanja za održivi razvoj

Nadalje, utvrđene su razlike u varijablama modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj s obzirom na pohađanje kolegija iz područja održivog razvoj i obrazovanja za održivi razvoj. Utvrđeno je da studenti koji jesu pohađali kolegij/e iz područja održivog razvoj i obrazovanja za održivi razvoj iskazuju više razine namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj (viši rezultat na sve četiri subskale namjere). Osim toga, ti studenti imaju više razine nastavničke samoefikasnosti za obrazovanje za održivi razvoj, u većoj mjeri vrednuju obrazovanje za održivi razvoj, te imaju višu razinu konstruktivističkih nastavničkih uvjerenja. Nadalje, studenti koji su pohađali kolegij/e iz područja održivog razvoja pokazuju niže razine direktnih transmisijskih nastavničkih uvjerenja, dok studenti koji su pohađali kolegij/e iz područja obrazovanja za održivi razvoj u većoj mjeri pripisuju sebi odgovornost za nošenje s izazovima i problemima održivog razvoja.

Jedina varijabla modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj za koju u ovom istraživanju izostaje doprinos pohađanja kolegija iz područja održivog razvoja i/ili obrazovanja za održivi razvoj jesu stavovi prema održivosti. Taj izostanak efekta pohađanja kolegija iz područja održivog razvoja i obrazovanja za održivi razvoj na stavove prema održivosti u skladu je s rezultatima dijela dosadašnjih istraživanja u međunarodnom i nacionalnom kontekstu koji također upućuju na izostanak značajne veze između pohađanja kolegija iz područja održivog razvoja i stavova prema održivom razvoju (npr. Robinson i sur., 2007; Goldman i sur., 2006; Vukelić, 2019). Ipak, važno je naglasiti da u ovom istraživanju Subskala stavova prema održivosti ima relativno loše metrijske karakteristike (npr. Subskala stavova prema okolišnoj održivosti ima podosta nisku pouzdanost). Stoga se ne može pouzdano tvrditi da stavovi prema održivosti nisu povezani s pohađanjem kolegija iz područja održivog razvoja i obrazovanja za održivi razvoj jer su

izostanku povezanosti mogle doprinijeti i relativno lošije mjerne karakteristike stavova prema održivosti.

Nastavno na dobivene značajne razlike, utvrđeno je da je broj odslušanih kolegija iz područja održivog razvoja i obrazovanja za održivi razvoj povezan s nekim varijablama modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Primjerice, utvrđeno je da studenti nastavničkih usmjerenja iskazuju više razine namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj što su više kolegija iz područja održivog razvoja i obrazovanja za održivi razvoj odslušali. Također, što su veći broj kolegija iz područja održivog razvoja i obrazovanja za održivi razvoj odslušali, to studenti nastavničkog usmjerenja imaju više razine nastavničke samoefikasnosti za obrazovanje za održivi razvoj i više razine konstruktivističkih uvjerenja. S druge strane, utvrđeno je da što su veći broj kolegija iz područja održivog razvoja i obrazovanja za održivi razvoj odslušali, to studenti nastavničkog usmjerenja pokazuju niže razine direktnih transmisijskih nastavničkih uvjerenja. Pritom je važno naglasiti da su sve povezanosti relativno niske (koeficijenti korelacije se kreću između 0,11 i 0,22). Jedina varijabla čija je povezanost s brojem odslušanih kolegija iz područja održivog razvoja i obrazovanja za održivi razvoj srednje visoka jest nastavnička samoefikasnost.

Dobivena povezanost pohađanja (većeg broja) kolegija iz područja održivog razvoja i obrazovanja za održivi razvoj s varijablama modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj u skladu je s rezultatima dijela dosadašnjih istraživanja koji upućuju da pohađanje kolegija o održivom razvoju na visokoškolskoj razini doprinosi većoj procjeni znanja o tematici, višoj razini ponašanja u smjeru održivosti, te većoj svjesnosti o važnosti obrazovanja za održivi razvoj (npr. Andersson i sur., 2013; Anđić i Tatalović Vorkapić, 2014; Brandt i sur., 2019; García-González i sur., 2020; Merritt i sur., 2019; Tal, 2010; Tuncer i sur., 2006).

Prema rezultatima ovog istraživanja, čini se da je samo pohađanje kolegija, odnosno izlaganje sadržajima i ishodima učenja iz područja održivog razvoja i obrazovanja za održivi razvoj povezano s pozitivnijim načinom promišljanja i ponašanja u smjeru održivog razvoja, te većom spremnosti na implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Ipak prije nego što se donese bilo kakav zaključak temeljen na dobivenim rezultatima, važno je naglasiti da je mogućnost interpretacije dobivenih rezultata ograničena. Kako bi se adekvatnije razumio doprinos pohađanja kolegija iz područja održivog razvoja i obrazovanja za održivi razvoj na varijable modela namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, potrebne su dodatne informacije. Prvo, s obzirom na to da je istraživanje provedeno u jednoj točci mjerenja, nije ustanovljeno kakvo je bilo početno stanje (eng. *baseline*) prije ili na samom početku pohađanja

kolegija kod studenata nastavničkog usmjerenja. Moguće je da se njihove razine namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj nisu promijenile uslijed pohađanja kolegija, već su kolegije iz područja održivog razvoja upisivali oni studenti koji općenito u većoj mjeri namjeravaju implementirati obrazovanje za održivi razvoj. Povezano s time, u ovom je istraživanju zadatak ispitanika bio da ponude odgovor na pitanje jesu li pohađali kolegij/e iz područja (I) održivog razvoja i (II) obrazovanja za održivi razvoj, ali pritom izostaje podatak o obaveznosti kolegija, tj. o tome jesu li studenti pohađali izborne ili obavezne kolegije iz područja održivog razvoja i/ili obrazovanja za održivi razvoj. Ako se radi o izbornim kolegijima, moguće je da oni studenti koji već u startu podosta vrednuju obrazovanje za održivi razvoj te koji namjeravaju implementirati obrazovanje za održivi razvoj, namjerno biraju takve kolegije (kao izborne kolegije) tijekom studija kako bi se adekvatno pripremili za ono čemu se ionako planiraju posvetiti u budućem profesionalnom radu. Jedino bi longitudinalni nacrt kojeg karakterizira praćenje istih studenata prije, tijekom i nakon pohađanja kolegija omogućio uklanjanje ovih nedoumica u razumijevanju doprinosa pohađanja kolegija iz područja održivog razvoja i obrazovanja za održivi razvoj na spremnost budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj.

Osim toga, kako bi bilo moguće donijeti konkretnije zaključke o doprinosu pohađanja kolegija iz područja održivog razvoja i obrazovanja za održivi razvoj, potrebne su dodatne informacije koje nisu bile dijelom ovog istraživačkog nacrta. Primjerice, potrebne su informacije o tome čemu su usmjereni dotični kolegiji, jesu li usmjereni isključivo usvajanju znanja o održivom razvoju ili pripremaju studente za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, na koji su način ti kolegiji realizirani, itd. Povezano s time, potrebni su podaci o tome jesu li odslušani kolegiji usmjereni samo na jednu dimenziju održivog razvoja (primjerice na okolišnu dimenziju) ili na sve dimenzije održivog razvoja. Moguće je da se upravo u različitom fokusu kolegija krije objašnjenje zašto studenti nastavničkih usmjerenja u području prirodnih znanosti u manjoj mjeri namjeravaju implementirati sadržaje društvene dimenzije održivog razvoja u svojem budućem profesionalnom radu. Primjerice, ako su kolegiji koje su pohađali studenti nastavničkog usmjerenja u području prirodnih znanosti usmjereni isključivo okolišnoj dimenziji održivog razvoja, takva bi pretpostavka bila opravdana. Nadalje, potreban je podatak je li uopće opravdano grupirati studente nastavničkih usmjerenja na osnovi pohađanja kolegija iz područja održivog razvoja i obrazovanja za održivi razvoj. Bez informacija o usmjerenju, organizaciji i realizaciji kolegija, ne zna se jesu li kolegiji iz područja održivog razvoja i obrazovanja za održivi razvoj na različitim nastavničkim studijima ujednačeni, pokrivaju li sličan sadržaj, usmjeravaju li se sličnim ishodima učenja, itd. Pretpostavljena raznolikost

kolegija možda onemogućuje grupiranje studenata nastavničkih usmjerenja samo na osnovi pohađanja kolegija iz područja održivog razvoja i obrazovanja za održivi razvoj. U svakom slučaju, cilj ovog istraživanja nije bio ponuditi konkretne zaključke o međuodnosu pohađanja kolegija iz područja održivog razvoja i obrazovanja za održivi razvoj s varijablama modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, već utvrditi povezanosti koje bi mogle poslužiti kao podloga za postavljanje istraživačkih hipoteza u narednim istraživanjima. Kako bi se razumjele navedene povezanosti i kako bi se ponudilo konkretno pojašnjenje dobivenih razlika u varijablama modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj s obzirom na pohađanje kolegija iz područja održivog razvoja i obrazovanja za održivi razvoj, te područja studija nužno je provesti dodatna istraživanja usmjerena isključivo toj tematici. Pritom rezultati ovog istraživanja mogu poslužiti za generiranje hipoteza u tim narednim istraživanjima.

4.3. Testiranje modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj

Sljedeća su tri zadatka istraživanja (zadaci 2, 3 i 4) bila usmjerena empirijskoj provjeri predloženog modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Na temelju proučenih teorijskih okvira (npr. Ajzen, 1991; Chapman, 1983; Rots i sur., 2010; Schwartz, 1977; Schwartz i Howard, 1981) i empirijskih rezultata dosadašnjih istraživanja (npr. Malandrakis, 2018; Vukelić i sur., 2018; Vukelić i Rončević, 2019), postavljeno je nekoliko pripadajućih hipoteza. U nastavku će biti obrazloženi dobiveni rezultati testiranja modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj.

Drugi je zadatak istraživanja bio testiranje povezanosti između nastavničke samoefikasnosti budućih nastavnika i razine njihove namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Pretpostavljeno je da će nastavnička samoefikasnost pozitivno doprinositi razini namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj (**H2**). Nastavnička samoefikasnost i njena primjena u objašnjenju nastavničkog ponašanja ili namjere za određeno ponašanje i djelovanje vuče svoje korijene iz primjene Teorije planiranog ponašanja (Ajzen, 1991) i Teorije aktivacije normi (Schwartz, 1977; Schwartz i Howard, 1981) u obrazovnim istraživanjima. Prema tim teorijama, osobe koje procjenjuju da su sposobne za neko djelovanje, iskazivat će višu razinu namjere za to ponašanje, a posljedično će se vjerojatnije i pokrenuti u tom smjeru. Osim na teorijskim pretpostavkama, ova se hipoteza temelji i na rezultatima niza dosadašnjih istraživanja u području obrazovnih znanosti koji

upućuju da je upravo nastavnička samoefikasnost najvažniji prediktor namjere za implementaciju određenih područja kurikuluma (npr. Columna i sur., 2016; Fahlman i sur., 2011; Hung i Jeng, 2013; Martin i sur., 2001; Pierce i Ball, 2009; Teo i sur., 2011), kao i namjere za ulazak i/ili ostanak u nastavničkoj profesiji (npr. Chesnut i Burley, 2015; Coladarci, 1992; Eren, 2012; Rots i sur., 2014; Thomson i Palermo, 2014; Watt i Richardson, 2008; Watt i sur., 2014). Ukratko, oni (budući) nastavnici koji smatraju da su kompetentni implementirati određeno područje kurikuluma ili općenito obavljati nastavnički posao, upravo su oni koji će to i učiniti ili će iskazivati visoku razinu namjere za to ponašanje i djelovanje. U skladu s time, u ovom se istraživanju očekivalo da će studenti nastavničkog usmjerenja koji budu imali više razine nastavničke samoefikasnosti za obrazovanje za održivi razvoj, također iskazivati i višu razinu namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj u njihovom budućem profesionalnom radu nastavnika. Dobiveni se rezultati uklapaju u prethodno navedene teorijske okvire, te je ova hipoteza potvrđena. Rezultati istraživanja upućuju na to da su više procjene nastavničke samoefikasnosti povezane s višim razinama namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Drugim riječima, studenti koji u većoj mjeri procjenjuju da su sposobni implementirati obrazovanje za održivi razvoj, oni su koji u većoj mjeri namjeravaju to i učiniti.

Sljedeća dva zadataka istraživanja (zadaci 3 i 4) koja se odnose na testiranje modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj specificiraju nastavničku samoefikasnost kao medijatora odnosa namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj i ostalih varijabli u modelu. Pretpostavka o nastavničkoj samoefikasnosti kao medijatoru u predloženom modelu oslanja se na dosadašnje spoznaje iz testiranja modela namjere budućih nastavnika da uđu i/ili ostanu u nastavničkoj profesiji (npr. Rots i sur., 2010; Rots i sur., 2014), kao i prethodnih istraživanja namjere (budućih) nastavnika za implementaciju određenih područja kurikuluma (npr. Sharma i Jacobs 2016; Zint, 2002). Rezultati navedenih istraživanja upućuju da je nastavnička samoefikasnost medijator odnosa između nastavničkih namjera i ostalih testiranih varijabli (najčešće se radi o procjenama važnosti određenog djelovanja ili pripisivanju odgovornosti za određeno djelovanje). Osim toga, empirijskim istraživanjima (Vukelić i sur., 2018; Vukelić i Rončević, 2019) u nacionalnom kontekstu utvrđeno je da su pozitivni prediktori nastavničke samoefikasnosti pripisivanje odgovornosti, percepcija znanja o održivosti, te procjena vrijednosti obrazovanja za održivi razvoj. Iz navedenog je opravdano očekivati da će visoke razine u tim varijablama biti povezane s višim razinama nastavničke samoefikasnosti, koja će voditi ka većim procjenama namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj.

Stoga se treći zadatak istraživanja kao i njemu pripadajuće hipoteze odnose na specifikaciju međuodnosa namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj i varijabli koje indiciraju integraciju u nastavničku profesiju. To su varijable nastavnička samoefikasnost, vrijednost obrazovanja za održivi razvoj i nastavnička uvjerenja. Prema tome, treći je zadatak istraživanja bio testiranje nastavničke samoefikasnosti kao medijatora veze između (I) vrijednosti obrazovanja za održivi razvoj, te (II) nastavničkih uvjerenja i razine namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Postavljene su dvije hipoteze.

Prvo, očekivalo se da će vrijednost obrazovanja za održivi razvoj i nastavnička uvjerenja pozitivno doprinositi nastavničkoj samoefikasnosti budućih nastavnika (**H3a**). Ova je hipoteza potvrđena. Utvrđeno je da su više procjene vrijednosti obrazovanja za održivi razvoj i više razine konstruktivističkih nastavničkih uvjerenja povezane s višim razinama nastavničke samoefikasnosti, pa se tako studenti koji u većoj mjeri vrednuju obrazovanje za održivi razvoj, te kod kojih su u većoj mjeri zastupljena konstruktivistička nastavnička uvjerenja procjenjuju sposobnijima za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj.

Drugo, očekivalo se da će vrijednost obrazovanja za održivi razvoj i nastavnička uvjerenja imati indirektan učinak na razinu namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj posredovan nastavničkom samoefikasnosti (**H3b**). Ova je hipoteza potvrđena za varijablu *nastavnička uvjerenja*, dok je za varijablu *vrijednost obrazovanja za održivi razvoj* djelomično potvrđena. Prvo, utvrđeno je da konstruktivistička nastavnička uvjerenja imaju indirektan učinak na razinu namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj posredovan nastavničkom samoefikasnosti. Nastavnička samoefikasnost potpuni je medijator učinka konstruktivističkih nastavničkih uvjerenja na namjeru za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Drugim riječima, više razine konstruktivističkih nastavničkih uvjerenja dovode do viših razina nastavničke samoefikasnosti, te na taj način indirektno dovode do viših razina namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Studenti nastavničkih usmjerenja kod kojih su u većoj mjeri zastupljena konstruktivistička nastavnička uvjerenja imaju više razine nastavničke samoefikasnosti (u većoj se mjeri procjenjuju sposobnima implementirati obrazovanje za održivi razvoj), te posljedično iskazuju i više razine namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Dobiveni se rezultati uklapaju u ranije spomenute teorijske okvire, te su u skladu s rezultatima dosadašnjih istraživanja. Naime, u obrazovnim istraživanjima, nastavnička uvjerenja o učenju i poučavanju imaju značajno mjesto jer se pokazalo da ona pridonose kreiranju odluka koje nastavnici donose i aktivnosti koje

poduzimaju u profesionalnom djelovanju (npr. Levin, 2015; Levin i sur., 2013; Martell, 2014; Pajares, 1992). Kroz teorijske modele namjere budućih nastavnika da uđu i/ili ostanu u nastavničkoj profesiji (Rots i sur., 2010, 2014) i empirijske provjere navedenih modela, autori naglašavaju značaj nastavničkih uvjerenja u predikciji nastavničke namjere i ponašanja. Primjerice, Rots i sur. (2010) pronalaze da budući nastavnici koji u većoj mjeri njeguju konstruktivističko viđenje o učenju i poučavanju usmjerenom učeniku iskazuju više razine nastavničke samoefikasnosti, te posljedično i višu razinu namjere da uđu u nastavničku profesiju. Rezultati dobiveni u ovom istraživanju u potpunosti su u skladu s navedenim rezultatima. To se nadovezuje na spoznaje u području obrazovanja za održivi razvoj u kojem se također veliki naglasak stavlja na implicitne pedagogije i nastavničke poglede na znanje i procese učenja i poučavanja. S obzirom na to da obrazovanje za održivi razvoj podrazumijeva transformativno, učeniku usmjereno poučavanje (UNESCO, 2017), ističe se važnost da (budući) nastavnici njeguju upravo one poglede na znanje i procese učenja i poučavanja koji su u skladu s pretpostavkama obrazovanja za održivi razvoj (primjerice konstruktivistička nastavnička uvjerenja). U ovom je istraživanju potvrđena značajna uloga konstruktivističkih nastavničkih uvjerenja u predikciji nastavničke samoefikasnosti, te namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Studenti nastavničkih usmjerenja koji u većoj mjeri njeguju poglede na znanje i procese učenja i poučavanja koji su u skladu s pretpostavkama obrazovanja za održivi razvoj, također se osjećaju spremnijima na implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, te stoga izražavaju i višu razinu namjere da to učine.

Nadalje, u skladu s hipotezom (**H3b**) utvrđeno je da vrijednost obrazovanja za održivi razvoj ima indirektan učinak na namjeru za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj posredovan nastavničkom samoefikasnosti. No osim toga, utvrđeno je da vrijednost obrazovanja za održivi razvoj ima i direktan učinak na namjeru za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, što nije bilo pretpostavljeno hipotetskim modelom i hipotezama. Drugim riječima, rezultati upućuju da studenti koji u većoj mjeri vrednuju obrazovanje za održivi razvoj, općenito iskazuju i više razine namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj u svom budućem profesionalnom radu. Taj je međuodnos samo dijelom posredovan nastavničkom samoefikasnosti što znači da oni studenti koji u većoj mjeri vrednuju obrazovanje za održivi razvoj, osjećaju se sposobnijima implementirati obrazovanje za održivi razvoj, te stoga iskazuju i višu razinu namjere da to učine.

Dobiveni rezultati o značaju procjena vrijednosti obrazovanja za održivi razvoj u predikciji nastavničke samoefikasnosti za obrazovanje za održivi razvoj uklapaju se u teorijske

okvire Teorije planiranog ponašanja (Ajzen, 1991) i Teorije aktivacije normi (Schwartz, 1977) primijenjene u obrazovnim istraživanjima. Prema navedenim teorijama, i empirijskim rezultatima proizašlima iz njihove primjene u objašnjenju različitih vrsta nastavničkih ponašanja (ili namjere budućih nastavnika za određeno ponašanje), vrednovanje i stav prema određenom ponašanju ili obliku djelovanja (primjerice specifičnom obliku obrazovanja, načinu poučavanja, strategiji profesionalnog rada) predviđa nastavničku samoefikasnost (budućih) nastavnika za to određeno ponašanje i djelatnost, a posljedično i ponašajnu namjeru (npr. Columna i sur., 2016; Fahlman, McCaughtry, Martin i Shen, 2011; Martin i sur., 2001). U kontekstu rezultata ovog rada, moguće je da budući nastavnici koji visoko vrednuju obrazovanje za održivi razvoj i smatraju da ga je važno implementirati, također pokazuju veći interes za vlastitu pripremu za tu ulogu u svojoj budućoj profesionalnoj ulozi. Samim time što posvećuju veći fokus potencijalnim načinima implementacije obrazovanja za održivi razvoj u svom budućem profesionalnom životu, osjećaju se spremnijima i poduzeti taj korak, pa su tako i više njihove procjene nastavničke samoefikasnosti i namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj.

Navedeni teorijski okviri primijenjeni u obrazovnim istraživanjima ne pretpostavljaju direktnu vezu procjena vrijednosti određenog ponašanja (ili oblika djelovanja) i ponašajne namjere, već indirektnu vezu putem nastavničke samoefikasnosti. Osim toga, u dosadašnjim je istraživanjima u nacionalnom kontekstu (Vukelić i sur., 2018; Vukelić i Rončević, 2019) utvrđeno da budući nastavnici koji visoko vrednuju obrazovanje za održivi razvoj također iskazuju više razine nastavničke samoefikasnosti za obrazovanje za održivi razvoj. Stoga se u ovom radu očekivalo da će nastavnička samoefikasnost biti potpuni medijator odnosa vrijednosti obrazovanja za održivi razvoj i namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Ipak, prema rezultatima ovog rada čini se da vrednovanje obrazovanja za održivi razvoj direktno predviđa namjeru budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, a taj je odnos samo dijelom posredovan nastavničkom samoefikasnosti.

Objašnjenje dobivenog direktnog učinka vrijednosti obrazovanja za održivi razvoj na namjeru za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj može se pronaći u jednoj od temeljnih teorija motivacije – Teorijom očekivanja i vrijednosti (Eccles, 2005; Eccles i Wigfield, 2002; Wigfield, 1994; Wigfield i Eccles, 2000). Ključna je pretpostavka ove teorije da na ponašanje pojedinca najviše utječu motivacijska uvjerenja – očekivanje uspjeha i vrijednost zadatka. Očekivanje uspjeha može se definirati kao procjena vlastite kompetentnosti u određenom području, a to je u kontekstu (budućih) nastavnika konstrukt najsličniji nastavničkoj

samoefikasnosti (Tschannen-Moran i Woolfolk Hoy, 2001). Subjektivna se vrijednost zadatka odnosi pak na ona uvjerenja koja pojedinac ima o razlozima zašto se uključuje u neku aktivnosti, odnosno zašto bi se trebao uključiti u neku aktivnost (Wigfield i Eccles, 2002). Pritom što pojedinac u većoj mjeri smatra izvršavanje određenog zadataka, odnosno određeno ponašanje vrjednijim, to je veća vjerojatnost da će djelovati u skladu s time. U kontekstu obrazovanja za održivi razvoj, to bi značilo da će oni budući nastavnici koji u većoj mjeri vrednuju obrazovanje za održivi razvoj, također iskazivati više razine namjere da ga implementiraju u budućem profesionalnom radu. Upravo su u skladu s pretpostavkama Teorije očekivanja i vrijednosti (Eccles, 2005; Eccles i Wigfield, 2002; Wigfield, 1994; Wigfield i Eccles, 2000) rezultati ovog rada. Vrednovanje obrazovanja za održivi razvoj direktno predviđa namjeru budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Moguće je da je kod budućih nastavnika percepcija vrijednosti obrazovanja za održivi razvoj motivacijski čimbenik koji direktno dovodi do viših razina namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj.

Osim toga, potrebno je napomenuti da su u nekoliko empirijskih istraživanja na uzorku nastavnika u praksi pronađene značajne bivarijatne veze vrednovanja određenog dijela kurikuluma i nastavničke namjere. Primjerice, rezultati istraživanja Ko i Lee (2003) upućuju da što nastavnici percipiraju obrazovanje za okoliš vrjednijim i pozitivnijim, to su ga oni spremniji implementirati u profesionalnom radu. Sharma i Jacobs (2016) utvrdili su da su stavovi i vrednovanje inkluzivnog obrazovanja značajni prediktori namjere nastavnika da poučavaju u inkluzivnom razredu, pa se tako spremnijima na poučavanje u inkluzivnom razredu osjećaju oni nastavnici koji procjenjuju vrjednijim inkluzivno obrazovanje. U potpunosti su na tragu navedenih bivarijatnih veza i rezultati ovog rada koji upućuju na značajnu direktnu vezu vrijednosti obrazovanja za održivi razvoj i namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj.

Zaključno, rezultati ovog istraživanja potvrđuju da je vrednovanje obrazovanja za održivi razvoj važan prediktor spremnosti budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, kako procjene sposobnosti za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, tako i namjere za implementaciju istog neovisno o ostalim varijablama u modelu.

Nadalje, četvrti se zadatak istraživanja kao i njemu pripadajuće hipoteze odnose na specifikaciju međuodnosa osobnih varijabli budućih nastavnika i namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj te nastavničke samoefikasnosti. Pritom se osobne varijable nazivaju „osobnima“ da se na taj način naglasi razlika između varijabli koje se odnose na

profesionalno funkcioniranje (budućih) nastavnika (kao što su ranije spomenute varijable koje indiciraju integraciju u nastavničku profesiju), i varijabli koje se odnose na svakodnevno privatno (osobno) funkcioniranje, doživljavanje i ponašanje (budućih) nastavnika. U ovom su radu to svijest o održivosti i pripisivanje osobne odgovornosti za nošenje s izazovima i problemima održivog razvoja.

Stoga, četvrti je zadatak istraživanja bio testiranje nastavničke samoefikasnosti kao djelomičnog medijatora veze između (I) svijesti o održivosti te (II) pripisivanja odgovornosti i razine namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Postavljene su tri hipoteze. Prvo, očekivalo se da će svijest o održivosti i pripisivanje osobne odgovornosti pozitivno doprinositi nastavničkoj samoefikasnosti budućih nastavnika **(H4a)**. Drugo, očekivalo se da će svijest o održivosti i pripisivanje osobne odgovornosti pozitivno doprinositi razini namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj (direktan učinak) **(H4b)**. Treće, očekivalo se da će svijest o održivosti i pripisivanje osobne odgovornosti imati indirektan učinak na razinu namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj posredovan nastavničkom samoefikasnosti (**H4c)**. Sve su tri hipoteze djelomično potvrđene.

Dio navedenih hipoteza (**H4a-c**) koji se odnosi na specifikaciju povezanosti *pripisivanja osobne odgovornosti* i nastavničke samoefikasnosti za obrazovanje za održivi razvoj, te namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj u potpunosti je potvrđen. Sukladno postavljenim hipotezama (**H4a-c**), utvrđeno je da su više razine pripisivanja osobne odgovornosti povezane s višim razinama nastavničke samoefikasnosti. Također, pronađen je direktan učinak pripisivanja osobne odgovornosti na namjeru za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, kao i indirektan učinak posredovan nastavničkom samoefikasnosti. Studenti koji u većoj mjeri pripisuju odgovornost sebi za nošenje s izazovima i problemima održivog razvoja osjećaju se sposobnijima implementirati obrazovanje za održivi razvoj, a posljedično iskazuju i više razine namjere da to i učine.

Dobiveni se rezultati uklapaju u ranije spomenute teorijske okvire, te su u skladu s rezultatima dosadašnjih istraživanja. Konstrukt osobne odgovornosti vuče svoje korijene iz Teorije aktivacije normi (Schwartz, 1977; Schwartz i Howard, 1981) kojom se specificira da će osobe biti spremne na određeno ponašanje ako je aktivirana njihova osobna norma. Pritom da bi se osobna norma aktivirala, osoba mora prihvatiti odgovornost za svoje djelovanje (pripisivanje odgovornosti), te mora samog sebe percipirati sposobnim za provedbu određenog ponašanja, što je u kontekstu obrazovnih istraživanja konstrukt nastavničke samoefikasnosti. Dosadašnjim je istraživanjima u području obrazovanja utvrđena poveznica između nastavničke

samoefikasnosti i pripisivanja osobne odgovornosti (Lauermann i Karabenick, 2011; Kozel, 2007), a specifično u području obrazovanja za održivi razvoj utvrđeno je da je pripisivanje osobne odgovornosti za nošenje s izazovima i problemima održivog razvoja pozitivni prediktor nastavničke samoefikasnosti za obrazovanje za održivi razvoj (Vukelić i Rončević, 2019). Rezultati ovog istraživanja u skladu su s pretpostavkama Teorije aktivacije normi (Schwart, 1977; Schwartz i Howard, 1981), kao i navedenim rezultatima nekolicine dosadašnjih istraživanja. Budući nastavnici koji u većoj mjeri pripisuju sebi odgovornost za nošenje s izazovima i problemima održivosti, osjećaju se spremnijima implementirati obrazovanje za održivi razvoj, odnosno iskazuju više razine procjena nastavničke samoefikasnosti, te više razine namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Moguće je da budući nastavnici koji smatraju da je njihova odgovornost, a ne isključivo odgovornost drugih, da se barem pokušaju nositi s izazovima današnjice u kontekstu održivosti, također prepoznaju obrazovanje za održivi razvoj kao okvir unutar kojeg mogu pokrenuti djelovanje u smjeru rješavanja tih izazova i problema. Samim time posvećuju veću pažnju pripremi za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj u svom budućem profesionalnom životu, te se posljedično osjećaju spremnijima na taj korak i iskazuju više razine namjere da to i učine.

Dio navedenih hipoteza (**H4a-c**) koji se odnosi na specifikaciju povezanosti *svijesti o održivosti* i nastavničke samoefikasnosti za obrazovanje za održivi razvoj, te namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj nije potvrđen. Prije svega potrebno je napomenuti da s obzirom na to da mjerni instrument svijesti o održivosti nije pokazao zadovoljavajuće metrijske karakteristike, nije ni bilo moguće testirati ove hipoteze u cijelosti. U testiranje modela ušla je samo jedna subskala Upitnika svijesti o održivosti – Subskala stavova prema održivosti. Rezultati testiranja modela upućuju da stavovi prema održivosti ne doprinose statistički značajno nastavničkoj samoefikasnosti budućih nastavnika, kao ni namjeri za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Drugim riječima, stavovi prema održivosti nemaju direktan učinak na namjeru za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, kao ni indirektan učinak posredovan nastavničkom samoefikasnosti.

Pretpostavka o značaju svijesti o održivosti kao elementu osobnih varijabli budućih nastavnika u oblikovanju njihovih odluka da u budućem profesionalnom radu implementiraju obrazovanje za održivi razvoj temeljila se na spoznajama iz područja obrazovanja za održivi razvoj (npr. Sleurs, 2008; Rauch i Steiner, 2013; UNESCO, 2015; 2017), ali i istraživanja namjere (budućih) nastavnika za ulazak i/ili ostanak u nastavničkoj profesiji (npr. Chapman, 1983; Rots i sur., 2010). U sklopu oba područja istraživanja veliki se naglasak stavlja na osobne varijable (budućih) nastavnika u predikciji nastavničke namjere i ponašanja. U području

obrazovanja za održivi razvoj pretpostavlja se da (budući) nastavnici, da bi bili spremni integrirati i facilitirati obrazovanje za održivi razvoj, moraju razviti vještine i znanja, afirmativan stav, jasnu vrijednosnu orijentaciju i ponašanja u smjeru održivosti (Sleurs, 2008; Rauch i Steiner, 2013; UNESCO, 2015; 2017). Drugim riječima, smatra se da samo oni nastavnici koji imaju pozitivne stavove prema održivom razvoju, koji imaju znanja o održivom razvoju i koji se ponašaju na pro-održivi način (ili drugim riječima žive održivim načinom života), mogu adekvatno implementirati obrazovanje za održivi razvoj (Albareda-Tiana i sur., 2018; Cebrián i Junyent, 2015). Očekuje se da te osobne varijable budućih nastavnika oblikuju ne samo buduću praksu, već i subjektivne procjene budućih nastavnika o spremnosti da implementiraju obrazovanje za održivi razvoj (UNESCO, 2017). Stoga u ovom se radu očekivalo da će spremnijima na implementaciju obrazovanja za održivi razvoj biti oni budući nastavnici koji imaju više razine svijesti o održivosti, odnosno koji imaju pozitivnije stavove prema održivosti, koji imaju znanja o temama i pitanjima održivog razvoja, te oni budući nastavnici koji pokazuju više razine pro-održivog ponašanja. Tu pretpostavku nije bilo moguće u cijelosti testirati, a rezultati upućuju da se jedini aspekt svijesti o održivosti koji je bio uključen u model (stavovi prema održivosti) nije pokazao značajnim prediktorom namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, kao ni nastavničke samoefikasnosti. Prema tome, može se zaključiti da navedeni rezultati nisu u skladu s korištenim teorijskim okvirima.

Kako u ovom radu nije bilo moguće ispitati prediktivnu vrijednost svijesti o održivosti u objašnjenju nastavničke namjere, već isključivo prediktivnu vrijednost stavova o održivosti u predikciji namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, u traganju za objašnjenjem izostanka poveznice stavova i ostalih varijabli u modelu može se posegnuti za znanstvenom literaturom u području znanosti o održivosti (eng. *sustainability science*). U području znanosti o održivosti često se naglašava uloga stavova u objašnjenju različitih vrsta ljudskog ponašanja u smjeru održivog razvoja (npr. Evans i sur., 2006; Heimlich i Ardoin, 2008). Pritom se najčešće pronalaze srednje razine povezanosti stavova prema okolišu i pro-ekoloških ili pro-održivih ponašanja (npr. Heimlich i Ardoin, 2008; Hines, Hungerford i Tomera, 1987). Na tragu toga, u području okolišne dimenzije održivog razvoja, postoji i niz modela koji objašnjavaju međuodnos ekoloških znanja, stavova i pro-ekoloških ponašanja. Primjerice, Kaiser, Roczen i Bogner (2008) razvili su model pro-ekološke kompetencije (eng. *proenvironmental competence model*) u kojem definiraju međuodnos znanja o okolišu, stavova prema temama okolišne dimenzije održivog razvoja i različitih vrsta pro-ekološkog ponašanja. Kaiser i sur. (2008) naglašavaju da su stavovi prema okolišu, u mnogo većoj mjeri nego znanje, ključan prediktor pro-ekološkog ponašanja. Iako se većina autora slaže da su stavovi nesumnjivo važan čimbenik

kada se govori o pro-ekološkom i pro-održivom ponašanju, velik je broj zaključaka dosadašnjih empirijskih istraživanja nedorečen, a javljaju se često i proturječni nalazi. Primjerice, pronalaze se i dosadašnja istraživanja čiji rezultati upućuju na izostanak veze između stavova i ponašanja ili ponašajne namjere (npr. Chen, 2010; Chen i sur., 2010; Cleveland, Kalamas i Laroche, 2012; Nouri i sur., 2008; Thapa, 1999). Rezultati tih istraživanja upućuju da čak i kod pojedinaca koji su visoko osviješteni o pitanjima okoliša te imaju izrazito pozitivne stavove prema okolišu i održivom razvoju, ponašanja ili namjera za ponašanje na pro-ekološki način ne prate nužno pozitivne stavove. Drugim riječima, dok će kod velikog broja pojedinaca stavovi prema okolišu ili održivom razvoju biti pozitivni, oni se neće nužno i ponašati ili iskazivati namjeru za ponašanjem na pro-ekološki ili pro-održivi način. Čini se da neki drugi čimbenici oblikuju ponašajnu namjeru i/ili ponašanje pojedinca u smjeru održivog razvoja. Kollmuss i Agyeman (2002) naglašavaju da značajnu ulogu u predikciji ponašanja ili ponašajne namjere za pro-ekološko i pro-održivo ponašanje imaju varijable poput lokusa kontrole i individualnog osjećaja odgovornosti, pa se tako u većoj mjeri ponašaju ili iskazuju višu razinu namjere za ponašanje na pro-održivi način oni pojedinci koji preuzimaju odgovornost za rješavanje izazova i problema održivog razvoja, te koji smatraju da imaju mogućnost utjecaja na rješenje navedenih problema.

U području obrazovanja za održivi razvoj, gotovo pa u potpunosti izostaju istraživanja s fokusom na utvrđivanju međuodnosa stavova prema održivom razvoju i aspekata spremnosti (budućih) nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj u budućem profesionalnom radu. Općenito govoreći, najčešće se pronalaze pozitivni stavovi (budućih) nastavnika prema održivom razvoju i prema obrazovanju za održivi razvoj (npr., Boon, 2011, 2016; Keleş, 2017; Pe‘er i sur., 2007; Tomas i sur., 2017; Vukelić i sur., 2018), što je slučaj i u ovom radu, pa tako studenti nastavničkih usmjerenja iskazuju pozitivan stav prema održivosti. U dosadašnjim istraživanjima u nacionalnom kontekstu pronalazi se da su kod budućih nastavnika procjene vrijednosti obrazovanja za održivi razvoja te pripisivanje osobne odgovornosti za nošenje s izazovima i problemima održivog razvoja prediktori nastavničke samoefikasnosti, tj. procjena sposobnosti za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj (Vukelić i sur., 2018; Vukelić i Rončević, 2019). Pritom, stavovi prema održivom razvoju ne doprinose nastavničkoj samoefikasnosti budućih nastavnika za obrazovanje za održivi razvoj. Kao i u području proučavanja pro-ekoloških i pro-održivih ponašanja, čini se da ponašajnu ili, u ovom slučaju, nastavničku namjeru ne oblikuju stavovi, već procjene vrijednosti određene vrste djelovanja (npr. implementacije obrazovanja za održivi razvoj), te individualni osjećaj

odgovornosti za nošenje s izazovima i problemima održivog razvoja. U skladu s time su i rezultati ovog rada.

No osim navedenog, u traganju za objašnjenjem izostanka poveznice stavova prema održivosti i nastavničke samoefikasnosti, te namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj može se posegnuti i za očiglednim metodološkim ograničenjima ovog rada. Upitnik svijesti o održivosti izrazito je složen instrument s više paralelnih izvora varijabiliteta odgovora, te u ovom istraživanju nije pokazao zadovoljavajuće metrijske karakteristike. Korišten je samo izdvojeni dio instrumenta čija je funkcionalnost bez drugih dijelova upitnika upitna. Također, jedna od subskala korištenog dijela instrumenta (Subskala stavova prema okolišnoj održivosti) pokazuje poprilično nisku pouzdanost. Stoga se može argumentirati da su zaključci o međuodnosu stavova prema održivosti i ostalih varijabli u modelu ograničeni. Relativno loše metrijske karakteristike Subskale stavova prema održivosti mogu biti razlogom izostanka značajne povezanosti stavova prema održivosti i nastavničke samoefikasnosti, te namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Također, važno je napomenuti da se ne može pretpostaviti kakvi bi bili rezultati da se u testiranje modela moglo uključiti druga dva faktora svijesti o održivosti koji su u određenom međuodnosu sa stavovima prema održivosti, ali i s ostalim varijablama modela.

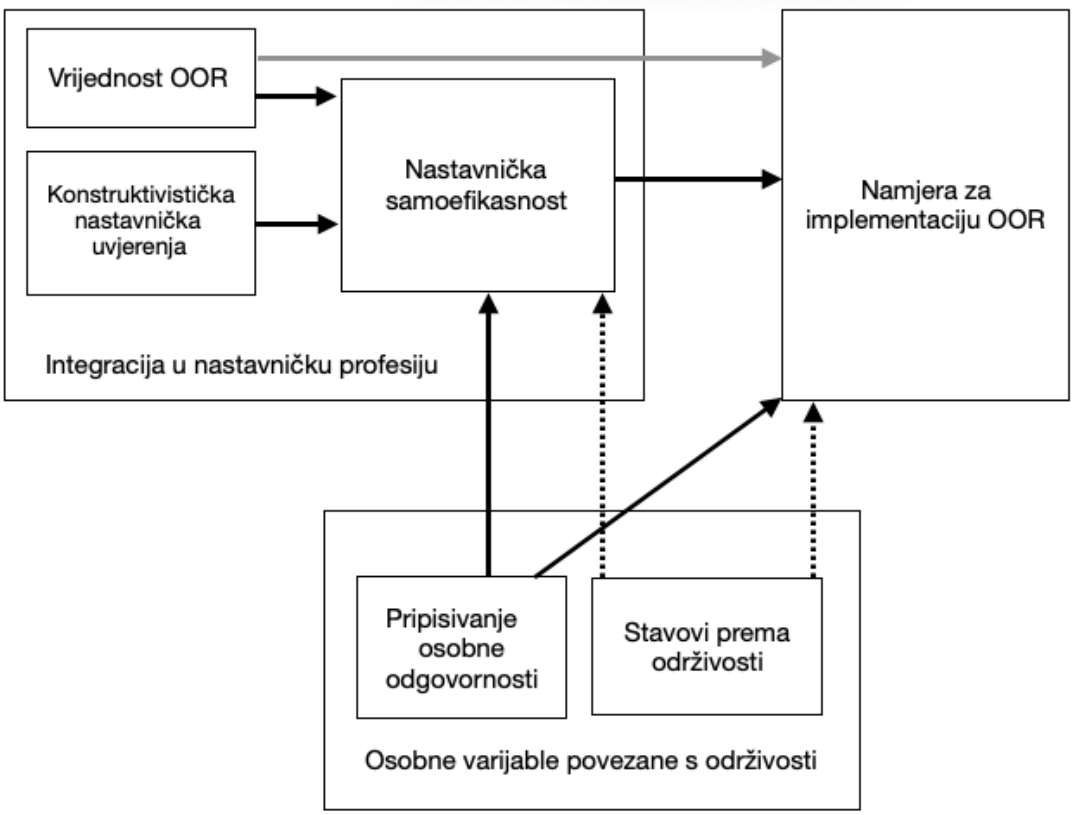
4.4. Završni model namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj

Na temelju dobivenih rezultata formiran je završni model namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj (Slika 5.). Kao i u početnom, hipotetskom modelu izdvojena su dva seta prediktora razine namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. S jedne strane to su prediktori koji se odnose na integraciju budućih nastavnika u nastavničku profesiju: (I) nastavnička samoefikasnost, (II) konstruktivistička nastavnička uvjerenja, te (III) vrijednost obrazovanja za održivi razvoj. S druge strane, to su osobne varijable budućih nastavnika povezane s održivi razvojem, konkretnije pripisivanje osobne odgovornosti za nošenje s izazovima i problemima održivog razvoja.

U završnom su modelu specificirani direktni i indirektni učinci navedenih prediktora. Specificirani su direktni učinci nastavničke samoefikasnosti za obrazovanje za održivi razvoj, vrijednosti obrazovanja za održivi razvoj i pripisivanja osobne odgovornosti na namjeru za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Studenti koji se procjenjuju sposobnijima

implementirati obrazovanje za održivi razvoj (imaju više razine nastavničke samoefikasnosti), koji u većoj mjeri vrednuju obrazovanje za održivi razvoj, te koji u većoj mjeri pripisuju sebi odgovornost za nošenje s izazovima i problemima održivog razvoja, također iskazuju više razine namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Osim toga, specificirani su indirektni učinci vrijednosti obrazovanja za održivi razvoj, pripisivanja osobne odgovornosti i konstruktivističkih nastavničkih uvjerenja na namjeru za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj putem nastavničke samoefikasnosti za obrazovanje za održivi razvoj. Drugim riječima, više razine vrednovanja obrazovanja za održivi razvoj, više razine pripisivanja osobne odgovornosti za nošenje s izazovima i problemima održivog razvoja, te više razine konstruktivističkih nastavničkih uvjerenja dovode do viših procjena sposobnosti za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj (viših razina nastavničke samoefikasnosti), što pak vodi višim razinama namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Pritom je nastavnička samoefikasnost parcijalni medijator učinaka (I) vrijednosti obrazovanja za održivi razvoj i (II) pripisivanja osobne odgovornosti na namjeru za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, te potpuni medijator učinka konstruktivističkih nastavničkih uvjerenja na namjeru za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj.

Slika 5. *Završni model namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj*



Pojašnjenje grafičkog prikaza hipotetskog modela: Na Slici 4. prikazani su međuodnosi varijabli u modelu. Direktni učinci varijabli prikazani su povlačenjem strelice između varijabli tako da ishodište strelice predstavlja varijablu čiji učinak promatramo na varijablu do koje doseže vrh strelice. Primjerice, na taj je način prikazan direktan učinak varijable *nastavnička samoefikasnost* (iz koje izlazi strelica) na varijablu *namjera za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj* (do koje doseže strelica). Osim toga, iz grafičkog su prikaza razvidni indirektni učinci varijabli. Primjerice, varijabla *konstruktivistička nastavnička uvjerenja* ima indirektan učinak na varijablu *namjeru za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj* posredstvom varijable *nastavničke samoefikasnosti*. Nadalje, s obzirom na to da je direktna veza *vrijednosti obrazovanja za održivi razvoj* i *namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj* dodana u model tijekom analize podataka, te nije bila dijelom početnog hipotetskog modela, na Slici 4. označena je sivom bojom. Također, veze između *stavova prema održivosti* i *nastavničke samoefikasnosti*, te *namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj* prikazane su isprekidanom linijom s obzirom na to da se te veze nisu pokazale statistički značajnima u analizi podataka.

Rezultati ovog rada upućuju da stavovi prema održivosti nemaju statistički značajan direktan ni indirektan učinak (putem nastavničke samoefikasnosti) na namjeru za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Kako mjerni instrument stavova prema održivosti ima relativno loše metrijske karakteristike, moguće je da se u tome krije razlog izostanka značajne povezanosti stavova prema održivosti i nastavničke samoefikasnosti, te namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Stoga su stavovi prema održivosti zadržani u završnom modelu namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj kako bi se u narednim istraživanjima provjerio taj nalaz.

4.5. Metodološke prednosti i ograničenja rada te smjernice za naredna istraživanja

Metodološke prednosti i ograničenja rada

Osnovna je prednost ovog rada korištenje konfirmatornog pristupa istraživanju. Na temelju detaljnog proučavanja različitih teorijskih okvira i rezultata dosadašnjih empirijskih istraživanja u domeni obrazovanja za održivi razvoj, predložen je model namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj kojim se specificiraju prediktori namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj i pretpostavljaju njihovi kompleksni međuodnosi. Na temelju međuodnosa varijabli definiranih modelom postavljene su istraživačke hipoteze koje su u ovom istraživanju testirane. Model se smatra kompleksnim medijacijskim modelom, a prednost takve vrste modela u odnosu na jednostavne modele jest upravo u

simultanom analiziranju većeg broja varijabli što bolje razjašnjava sliku prediktora namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Na temelju postavljenog teorijskog modela, korišteni su odgovarajući statistički postupci (strukturalno modeliranje) u svrhu testiranja istog. Analiza je pritom vođena teorijskim pretpostavkama, što čini istraživanje konfirmatornim. Rezultati ovog istraživanja potvrđuju medijacijski model u kojem varijable koje objašnjavaju namjeru za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj čine kompleksnu mrežu s direktnim, djelomičnim i potpunim medijacijskim te ukupnim učincima. Iako testiranje samo direktnih učinaka u istraživanjima pruža određeni znanstveni doprinos, provedeno istraživanje u kojem se utvrđuju medijacijski učinci pokazuje kako se učinci varijabli prenose na druge varijable. Ipak važno je naglasiti da su rezultati istraživanja sugerirali uvođenje dodatne veze među varijablama modela koja nije prethodno pretpostavljena modelom, pa je stoga taj završni korak u testiranju i prilagodbi modela eksploratorne prirode. Drugim riječima, nije korišten strogo konfirmatorni pristup analizi podataka, već su rezultati istraživanja poslužili za daljnju doradu predloženog modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj.

U radu su korišteni mjerni instrumenti koji su svi, izuzev jednog, pokazali zadovoljavajuće metrijske karakteristike. U svrhu utvrđivanja metrijskih karakteristika mjernih instrumenata, odnosno u svrhu ispitivanja pretpostavljene faktorske strukture mjernih instrumenata korišteni su postupci konfirmatorne faktorske analize, što je još jedan od pokazatelja konfirmatorne prirode ovog istraživanja. Osim toga, važno je osvrnuti se na postupak konstrukcije mjernog instrumenta namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, konstruiranog za potrebe ovog istraživanja. Konstrukcija i priprema mjernog instrumenta namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj sastojala se od dva ključna koraka. Prvi je korak uključivao generiranje potencijalnih čestica na temelju identificiranih ključnih sadržaja iz relevantne znanstvene i stručne literature. Uz to, vodilo se računa o posebnostima i specifičnostima obrazovanja za održivi razvoj i njegove implementacije. Nakon generiranja potencijalnih čestica Skale namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj slijedio je drugi korak koji je uključivao primjenu kognitivnog intervjuiranja kao metodu predtestiranja mjernog instrumenta. Metoda kognitivnog intervjuiranja, iako rijetko korištena, donosi mnoge dobrobiti u procesu konstrukcije i prilagodbe mjernih instrumenata, ponajprije pristup informacijama o kognitivnim procesima u podlozi ispitanikove interpretacije čestica mjernih instrumenata i procesa odgovara na iste. Upravo u načinu konstrukcije Skale namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj

te odabiru mjernih instrumenata dobrih metrijskih karakteristika leži još jedna metodološka prednost ovog rada.

U vezi je s time jedno od glavnih ograničenja ovog rada koje se odnosi na pitanje mjerenja konstrukata ovog modela. Uz svaki se konstrukt veže pitanje mjerenja i operacionalizacije jer je svaki konstrukt moguće mjeriti na više načina. Ovo je ograničenje posebno evidentno u slučaju mjerenja konstrukta svijesti o održivosti. Korišten je zasad jedini dostupan instrument mjerenja konstrukta svijesti o održivosti, Upitnik svijesti o održivosti (Gericke i sur., 2018). Hrvatska verzija tog instrumenta nije pokazala zadovoljavajuće metrijske karakteristike, što je rezultiralo nemogućnošću testiranja cjelovitog modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Dvije subskale Upitnika svijesti o održivosti nisu pokazale zadovoljavajuće metrijske karakteristike, pa stoga dva indikatora svijesti o održivosti, znanje o održivosti i pro-održiva ponašanja, nisu bili uključeni u statističke analize.

Nadalje, što se tiče uzorka ispitanika, važno je naglasiti da je dodatna prednost ovog rada činjenica da su istraživanjem obuhvaćene sve sastavnice svih sveučilišta u Republici Hrvatskoj koje nude programe inicijalnog obrazovanja nastavnika. Time se postigla pokrivenost svih hrvatskih sveučilišta, te različitih studijskih usmjerenja u različitim područjima znanosti. Ukupni je odaziv ispitanika zadovoljavajući, te se procjenjuje zahvaćenost oko polovine studentske populacije nastavničkog usmjerenja.

Istraživanje je provedeno krajem ljetnog semestra akademske godine 2019./2020., te tijekom prva tri mjeseca zimskog semestra akademske godine 2020./2021. Upravo je to razdoblje bilo obilježeno širenjem pandemije COVID-19 virusa na nacionalnoj razini, što je predstavilo određenu razinu izazova te otežavajuću okolnost provedbe istraživanja. Prema nacrtu istraživanja planirana je provedba istraživanja primjenom tiskanih upitnika. Taj plan nije mogao biti u potpunosti ostvaren jer je zbog širenja pandemije COVID-19 virusa došlo do prebacivanja visokoškolske nastave iz učionica u online okruženje. Stoga se promijenila strategija provedbe istraživanja iz planirane provedbe primjenom isključivo tiskanih upitnika u provedbu primjenom kombinacije online upitnika i tiskanih upitnika. Kako je istraživanje provedeno djelomično online, trebaju se razmotriti određena ograničenja online istraživanja. Niska razina odaziva ispitanika jedan je od najizraženijih izazova provedbe online istraživanja (Van Mol, 2017). Pritom se smatra da ne-odaziv ispitanika nije slučajan, te da potencijalne razlike između ispitanika i onih koji su odbili sudjelovati u istraživanju mogu utjecati na pristranost (eng. *bias*) rezultata (Groves, 1989; Heerwegh i sur., 2007). Odaziv je ispitanika u istraživanjima koja uključuju ispitanike studente najčešće ispod 20%, a postotak manji od toga

sugerira potencijalne probleme u kvaliteti prikupljenih podataka i posljedičnih zaključaka. Stoga se u ovom istraživanju ciljalo na postizanje minimalnog odaziva ispitanika od 20% od ukupnog broja studenata nastavničkog usmjerenja za sve sastavnice svakog sveučilišta uključenog u istraživanje. Ciljani je postotak odaziva ispitanika ostvaren, pa je tako na svakoj od sastavnica svih sveučilišta minimalni odaziv ispitanika bio viši od 20%. Inzistiranjem na osiguravanju da odaziv ispitanika bude najmanje 20% od ukupnog broja studenata pokušalo se barem donekle eliminirati ključni nedostatak online istraživanja, malu razinu odaziva ispitanika, i njegov potencijalni utjecaj na eksternalnu valjanost i pouzdanost prikupljenih podataka.

U vezi je s time još jedno od ograničenja ovog istraživanja, a koje se odnosi na nerazmjer u odazivu ispitanika s različitih sastavnica sveučilišta uključenih u istraživanje. Iako su ovim istraživanjem zahvaćene sve sastavnice svih sveučilišta koje realiziraju studijske programe nastavničkih usmjerenja, te je osiguran zadovoljavajući odaziv ispitanika za online istraživanje, ipak je važno naglasiti da je odaziv ispitanika izuzetno varirao od sastavnice do sastavnice. Primjerice, najniži je postotak odaziva ispitanika bio 21,57% na Prirodoslovno – matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, dok je najviši postotak odaziva ispitanika bio 92,86% na Fakultetu organizacije i informatike Sveučilišta u Zagrebu. Drugim riječima, dok su na nekim sastavnicama zahvaćeni skoro svi studenti nastavničkog usmjerenja, na drugim je sastavnicama zahvaćena tek šestina populacije studenata nastavničkog usmjerenja. Odaziv je ispitanika ovisio primarno o načinu provedbe istraživanja. U slučajevima kada su sveučilišni nastavnici omogućili provedbu istraživanja putem primjene tiskanih upitnika (na nastavnom satu) ili primjenom online anketnog upitnika u terminu redovne sinkrone online nastave, odaziv je ispitanika bio visok (63,89-92,86%). U slučajevima kada sveučilišni nastavnici nisu bili spremni ili nisu bili u mogućnosti izdvojiti vrijeme u terminu njihove redovne nastave za provedbu istraživanja, već su podijelili studentima poveznicu za online upitnik putem e-kolegija (na npr. Merlinu, Omegi, Moodleu), tada je odaziv ispitanika bio znatno niži (21,57-39,47%). Prema tome, postavlja se pitanje u kojoj se mjeri osigurala reprezentativnost onih sastavnica gdje je odaziv ispitanika najniži. Odnosno, upitno je do koje mjere prikupljeni podaci reprezentiraju stvarno stanje kod sastavnica s najnižim odazivom ispitanika.

Osim odaziva ispitanika, još jednim od potencijalnih izazova online istraživanja jesu tehničke poteškoće (Evans i Mathur, 2005; Mullarkey, 2004). Tehničke poteškoće mogu uključivati primjerice probleme sa softverom za provedbu istraživanja. Moguće je da su takve vrste poteškoća bile prisutne i u ovom istraživanju. Naime, pregledom prikupljenih podataka uočeno je da je 63 ispitanika samo pristupilo online upitniku, ali nisu ispunili niti jedan dio

upitnika. Pritom nije jasno radi li se o odustajanju od sudjelovanja u istraživanju na samom početku ispunjavanja upitnika ili se radi o tehničkim poteškoćama zbog kojih studenti nisu mogli ispuniti upitnik do kraja ili njihovi odgovori nisu bili registrirani.

Osim navedenog, potencijalno je ograničenje ovog istraživanja postupak prikupljanja podataka. Mogući nedostatak može biti to što doktorandica nije bila prisutna prilikom ispunjavanja upitnika pa prilikom primjene tiskanih upitnika redoslijed ispunjavanja nije mogao biti kontroliran. Također, nije bilo moguće kontrolirati jesu li ispitanici razumjeli sva pitanja. U slučaju kad je istraživač prisutan tijekom provedbe istraživanja, ispitanici mogu zatražiti pojašnjenje njima nejasnih pitanja što u ovom istraživanju nije bio slučaj. Osim toga, nije bilo moguće kontrolirati jesu li zaista studenti nastavničkog usmjerenja ispunili upitnik, a ne netko drugi. Taj se zadnje navedeni nedostatak pokušao ukloniti kroz zamolbu sveučilišnim nastavnicima da provedu ispitivanje u sklopu svoje redovne nastave. Kontaktirani sveučilišni nastavnici zamoljeni su da omoguće svojim studentima nastavničkih usmjerenja pristup istraživanju za vrijeme redovne nastave, uživo ili u online okruženju, ovisno o njihovom načinu realiziranja nastave. Provedbom istraživanja u terminima redovne nastave na kolegijima nastavničkog modula pokušalo se osigurati da pristup online upitniku imaju isključivo studenti nastavničkih usmjerenja. Osim toga, na taj su se način pokušali uravnotežiti uvjeti u kojima svi ispitanici pristupaju ispunjavanju upitnika, neovisno o tome radi li se o online okruženju ili nastavi uživo. U nekoliko slučajeva sveučilišni su nastavnici odbili omogućiti provedbu istraživanja u terminu njihove nastave u online okruženju. U tom su slučaju dotični sveučilišni nastavnici zamoljeni da podijele poveznicu za online upitnik svojim studentima nastavničkog usmjerenja putem platforme za udaljeno učenje (npr. Merlin, Moodle, Omega) koju koriste za izvedbu kolegija. Na taj je način osigurano da barem svi potencijalni ispitanici dobiju informaciju o provedbi istraživanja iz istog izvora (od strane njihovih sveučilišnih nastavnika na kolegijima nastavničkog modula), te da na isti način mogu pristupiti ispunjavanju upitnika (putem platforme za udaljeno učenje koju koriste za pohađanje kolegija na nastavničkom studiju).

Iako je fizičko odsustvo doktorandice tijekom procesa prikupljanja podataka onemogućilo kontrolu uvjeta u kojima se provodilo istraživanje, ipak postoje i neki pozitivni aspekti navedenog. Primjerice, uklonjen je veći dio pristranosti koji se veže uz instrumentaciju te doktorandica niti bilo tko drugi povezan s istraživanjem svojim očekivanjima, stavovima ili neverbalnom komunikacijom nije mogao utjecati na studente i njihove odgovore na pitanja u upitničkim mjerama.

Završno, važno je također naglasiti da sam nacrt istraživanja ne omogućuje zaključivanje o uzročno – posljedičnom odnosu među ispitivanim konstruktima, niti utvrđivanje procesa njihovog razvoja i promjene tijekom vremena. U sljedećem će poglavlju biti predstavljene smjernice za naredna istraživanja u kojima će se dotaknuti područja mogućeg unaprjeđenja ovog istraživačkog nacrta.

Smjernice za naredna istraživanja

U prethodnim su potpoglavljima rasprave dotaknuta specifična područja mogućeg unaprjeđenja ovog istraživačkog nacrta, kao i s njima povezane ideje za naredna istraživanja. U ovom će se potpoglavlju diskutirati o ključnim smjernicama za naredna istraživanja proizašlima iz ovog rada.

U ovom je radu predložen i testiran model namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Pritom se zavisna varijabla, konstrukt namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, sastoji od četiri faktora koji predstavljaju četiri kriterijske varijable modela: (I) opća namjera za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, (II) namjera za implementaciju sadržaja održivog razvoja, (III) namjera za implementaciju pristupa nastavi i metoda poučavanja koje su u skladu s pretpostavkama obrazovanja za održivi razvoj, te (IV) namjera za usmjerenost ostvarivanju ciljeva obrazovanja za održivi razvoj. Stoga su na početku testirana četiri zasebna modela, svaki sa po jednom kriterijskom varijablom namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Rezultati testiranja četiriju zasebnih modela upućuju na (skoro pa u potpunosti) jednake obrasce značajnosti parametara za modele s četiri različite zavisne varijable namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Na temelju toga, odlučeno je testirati model s jednom zavisnom varijablom koja predstavlja hijerarhijski nadređen faktor namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, s četiri subskale namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj kao parcele (indikatora) te zavisne varijable. Navedeni rezultati sugeriraju da bi mogla postojati hijerarhijska struktura konstrukta namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, te da bi se Skala namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj mogla koristiti kao jedinstvena mjera namjere. Stoga bi se u narednim istraživanjima u prvom redu trebala provjeriti potencijalna hijerarhijska faktorska struktura Skale namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, te utvrditi postoji li, uz faktore prvog reda koji predstavljaju četiri subskale upitnika, također i faktor drugog reda kojeg se može opisati kao namjeru za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Dok se te pretpostavke empirijski ne provjere, instrument se može koristiti na razini četiriju subskala kao zasebnih linearnih

kompozita. Kroz postupke strukturalnog modeliranja linearni kompoziti subskala mogu biti korišteni kao indikatori namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, kao što je bio slučaj u ovom radu. Ako se kroz hijerarhijsku faktorsku analizu potvrdi postojanje faktora višeg reda, u toj je slučaju moguće koristiti ovaj mjerni instrument kao jedinstvenu mjeru namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Pritom se ukupni rezultat može formirati isključivo na temelju faktorskih bodova bifaktorskog modela. To je posebice bitno jer postoje različiti formati odgovora Likertovog tipa za četiri subskale, konkretnije postoji format odgovora slaganja s tvrdnjama za dvije subskale, te format odgovora procjene učestalosti namjere za druge dvije subskale upitnika. Takvo što onemogućuje zbrajanje svih subskala u jedinstveni linearni kompozit.

Nadalje, model namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj nije bilo moguće testirati u cijelosti jer jedan od mjernih instrumenata (Upitnik svijesti o održivosti) nije pokazao zadovoljavajuće metrijske karakteristike pa su podaci prikupljeni na samo jednoj od subskala tog mjernog instrumenta uključeni u testiranje modela. Stoga, smjernice za buduća istraživanja prije svega idu u smjeru preporuke za unaprjeđenjem hrvatske verzije Upitnika svijesti o održivosti, instrumenta koji nije pokazao zadovoljavajuće metrijske karakteristike u ovom istraživanju. Moguće je da instrument nastao u drugom kulturnom kontekstu nije moguće jednostavno primijeniti u nacionalnom kontekstu. Unaprjeđenje instrumenta može se izvršiti kroz detaljnu analizu čestica Upitnika svijesti o održivosti i prilagodbu nacionalnom kontekstu. Odnosno, važno je analizirati i istražiti sadržajnu i konceptualnu valjanost instrumenta, te imati pritom na umu različite kulturne i lokalne kontekste u kojima je instrument primjenjivan (švedski kontekst primjene originalnog instrumenta naspram hrvatskog konteksta). Moguće je da su prisutne određene kulturološke razlike između populacija, pa se stoga preporučuje da se u narednim istraživanjima uvedu sadržajne i konceptualne izmjene koje će adekvatno identificirati ona znanja i ponašanja koja su u lokalnom kontekstu relevantna za područje održivosti i održivog razvoja.

U procesu daljnje adaptacije i unaprjeđenja instrumenta Upitnika svijesti o održivosti korisnim može biti kognitivno intervjuiranje kao metoda unaprjeđenja mjernih instrumenata. Kognitivno se intervjuiranje u pravilu koristi prilikom razvoja upitničke mjere kako bi se došlo do informacija o tome koje čestice je potrebno mijenjati (Peterson i sur., 2017). No osim toga, kognitivno se intervjuiranje može koristiti i u kasnijim fazama pripreme istraživanja. Nakon što su prikupljeni podaci (pilot) istraživanja te utvrđene metrijske karakteristike instrumenta (npr. korištenjem EFA, CFA, itd.), kognitivno intervjuiranje može poslužiti kao dodatan korak u adaptaciji instrumenta. Pomoću ovog postupka može se otkriti zašto konkretne čestice ili

instrument u cijelosti ne pokazuje adekvatna metrijska svojstva, odnosno što je izvor varijabiliteta nepovezan s konstruktom (Peterson i sur., 2017).

Za potrebe prijevoda i prilagodbe Upitnika svijesti o održivosti u ovom je istraživanju korištena metoda prijevoda unazad (eng. *back translation*), jedna od najčešće preporučenih metoda za prijevod mjernih instrumenata (Gudmundsson, 2009). Još jedan način prilagodbe instrumenta može biti ponovljeni postupak prijevoda instrumenta, ali uz korištenje drugačije metode, primjerice metode višestrukog prijevoda. Ta se metoda još naziva i metodom odbora (eng. *committee method*) (Nasser, 2005). Uključuje nekoliko prevoditelja koji neovisno jedan o drugome prevode instrument s originalnog jezika na ciljni jezik. Zatim se odbor, koji se sastoji od jezičnih eksperata i eksperata u području istraživanja, bavi proučavanjem razlika među prijevodima i usklađivanjem u finalnu verziju. Članovi odbora zajedno rade na donošenju informiranih odluka o tome imaju li korištene riječi i fraze jednako značenje i konotacije na ciljnom jeziku kao i na izvornom jeziku (Erkut, 2010). Takva vrsta prijevoda kombinira prednosti korištenja većeg broja neovisnih verzija prijevoda, kao i ekspertnu analizu čestica prevedenog instrumenta (Nasser, 2005). S obzirom na to da se prijevod instrumenta ne koristi za kros-kulturalnu usporedbu, već u svrhu primjene u nacionalnom kontekstu, prilagodbi pojedinih čestica može se pristupiti na način da se po uzoru na njih konstruiraju nove čestice, radije nego da se forsira vjeran prijevod istih (Gudmundsson, 2009). Takvo što može dovesti do jasnijeg i razumljivijeg mjernog instrumenta kojim će biti zahvaćeni željeni konstrukti, ali s respektiranjem onih specifičnosti održivog razvoja i održivosti koje su relevantne u nacionalnom kulturnom kontekstu. U svakom slučaju, hrvatska verzija Upitnika svijesti o održivosti može se koristiti u daljnjim znanstvenim istraživanjima u nacionalnom kontekstu isključivo s ciljem poboljšanja metrijskih karakteristika konstrukta, uz nužan rad na konceptualnom i sadržajnom unaprjeđenju navedenog instrumenta.

Osim što nije bilo moguće testirati cjeloviti model namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, kroz postupke je strukturalnog modeliranja utvrđeno da neke modelom pretpostavljene veze među varijablama nisu statistički značajne. Radi se o pretpostavljenoj vezi između stavova prema održivosti i (I) namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, te (II) nastavničke samoefikasnosti za obrazovanje za održivi razvoj. S obzirom na to da instrument Upitnik svijesti o održivosti, kojim se mjere tri faktora (znanje o održivosti, stavovi o održivosti i pro-održiva ponašanja), nije pokazao zadovoljavajuće metrijske karakteristike, zaključci o međuodnosu stavova prema održivosti i ostalih varijabli u modelu su ograničeni. Ne može se pretpostaviti kakvi bi bili rezultati da se u testiranje modela moglo uključiti druga dva faktora svijesti o održivosti koji su

u određenom međuodnosu sa stavovima prema održivosti, ali i s ostalim varijablama modela. Stoga, kako bi se unaprijedilo ovo istraživanje, prije svega potrebno je doraditi instrument Upitnik svijesti o održivosti ili pronaći alternativni instrument/e mjerenja triju faktora svijesti o održivosti. Nakon toga, potrebno je testirati cjeloviti model namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj koji uključuje sva tri aspekta svijesti o održivosti.

Nadalje, osim što je kroz postupke strukturalnog modeliranja utvrđeno da neke, modelom pretpostavljene, veze među varijablama nisu statistički značajne, utvrđena je i potreba da se uvede jedna direktna veza koja nije bila modelom pretpostavljena. Radi se o direktnoj vezi između namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj i vrijednosti obrazovanja za održivi razvoj. Taj korak uključivanja dodatne veze među varijablama koja nije prethodno pretpostavljena modelom predstavlja eksploratorni moment u provedbi strukturalnog modeliranja, metode koja počiva na konfirmatornom pristupu istraživanju i obradi podataka. Uvedena direktna veza među konstruktima ima svoje uporište u teorijskim razmatranjima (Teorija očekivanja i vrijednosti; Eccles, 2005; Eccles i Wigfield, 2002; Wigfield, 1994; Wigfield i Eccles, 2000) i rezultatima dosadašnjih empirijskih istraživanja (npr. Ko i Lee, 2003; Sharma i Jacobs, 2016) koji upućuju na značajne bivarijatne veze vrednovanja određene vrste obrazovanja (npr. obrazovanja za okoliš, inkluzivnog obrazovanja) i nastavničke namjere za implementaciju istog. Unatoč tome, ne može se sa sigurnošću zaključiti da je dotična veza zaista reprezentant stvarnih odnosa između fenomena, ili se pak radi o slučajnom rezultatu ovog istraživanja koji se neće moći replicirati u narednim istraživanjima. Stoga, kako bi bili sigurni da zaključci ovog istraživanja nose određenu dozu pouzdanosti, odnosno da će se rezultati testiranja modela potvrditi u narednim istraživanjima, nužno je u budućim istraživanjima u prvom redu testirati dorađeni model namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj i utvrditi postoji li zaista direktna veza između vrijednosti obrazovanja za održivi razvoj i namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj.

U budućim se istraživanjima može raditi i na nadogradnji modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Smjernice za nadogradnju modela mogu se pronaći u rezultatima ovog rada. Konkretnije, rezultati utvrđivanja sociodemografskih korelata varijabli modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj upućuju na potencijalno postojanje moderatorskih učinaka koji nisu pretpostavljeni modelom. To se u prvom redu odnosi na potencijalni moderatorski učinak roda na međuodnose varijabli modela. Naime, utvrđene su statistički značajne rodne razlike u gotovo svim varijablama modela koje idu u smjeru viših procjena kod studentica nego kod studenata nastavničkog usmjerenja.

Osim roda, u ovom su se istraživanju utvrdili efekti na varijable modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj povezani s inicijalnim obrazovanjem nastavnika. Konkretnije, utvrđeni su efekti područja studija i pohađanja (većeg broja) kolegija iz područja održivog razvoja i obrazovanja za održivi razvoj na skoro sve varijable modela. Pritom se studenti koji su pohađali navedene kolegije osjećaju spremnijima i iskazuju višu razinu namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj u svom budućem profesionalnom radu nastavnika. Što se tiče područja studija, utvrđeno je da studenti nastavničkih usmjerenja u području prirodnih znanosti u manjoj mjeri iskazuju namjeru za implementaciju aspekata obrazovanja za održivog razvoj, u manjoj mjeri vrednuju obrazovanje za održivi razvoj, u manjoj mjeri pripisuju odgovornost sebi za nošenje s izazovima i problemima održivog razvoj, te u manjom mjeri imaju pozitivne stavove prema okolišnoj, društvenoj i ekonomskoj održivosti. U narednim bi istraživanjima trebalo promisliti o načinima ispitivanja potencijalnog doprinosa inicijalnog obrazovanja nastavnika objašnjenju varijabli modela namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj kroz ispitivanje potencijalnih moderatorskih učinaka područja studija i pohađanja kolegija iz područja održivog razvoja i obrazovanja za održivi razvoj na međuodnose varijabli modela.

Pritom je važno imati na umu da sama poveznica između područja studija ili pohađanja kolegija iz područja obrazovanja za održivi razvoj i nekih ishodišnih varijabli (npr. varijabli modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj) nije dovoljna za razumijevanje mehanizma doprinosa inicijalnog obrazovanja nastavnika spremnosti budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Općenito u području obrazovanja, istraživanja kojima se ispituje doprinos obrazovanja na varijable poput nastavničke samoefikasnosti ili na ponašanje upućuju na izrazito nekonzistentne rezultate. Razlog nekonzistentnosti rezultata o doprinosu inicijalnog obrazovanja nastavnika na niz ishoda kod studenata nastavničkih usmjerenja leži u činjenici da te varijable najčešće nisu u međusobno linearnoj povezanosti. Samo pohađanje kolegija i izloženost određenim sadržajima nema linearan odnos s povećanjem primjerice nastavničke samoefikasnosti, samoprocjenama kompetencija, znanja, itd. Međuodnos tih varijabli podosta ovisi ponajprije o tome u kojoj su fazi stjecanja znanja, vještina, kompetencija, stavova zahvaćeni ispitanici. Ako su ispitanici zahvaćeni u tzv. nultoj fazi, nakon upisa na studij ili na početku pohađanja nekog kolegija, najčešće će ponuditi podosta visoke procjene vlastite nastavničke samoefikasnosti i/ili procjene kompetencija (Swan, Wolf i Cano, 2011). Što više studenti napreduju na studiju i/ili kolegiju, to se procjene nastavničke samoefikasnosti i/ili procjene kompetencija smanjuju jer se gubi početno (najčešće neutemeljeno) samopouzdanje, a studenti osvještavaju koliko toga još uvijek

ne znaju i što sve tek trebaju naučiti (Pendergast, Garvis i Keogh, 2011). Pri kraju „učenja“ (npr. pri kraju pohađanja kolegija, programa, pred diplomiranje) ponovno rastu procjene nastavničke samoefikasnost i procjene kompetencija (Hoy i Woolfolk, 1990; Wenner, 2001). U kontekstu proučavanja primjerice procjena nastavničke samoefikasnosti za obrazovanje za održivi razvoj, da bi se mogao formirati zaključak o tome u kojoj su fazi stjecanja znanja, vještina, kompetencija i stavova zahvaćeni ispitanici, nužno je prvo napraviti detaljnu analizu studijskih programa od prve godine studija. Primjerice, studenti nastavničkog smjera geografije vrlo vjerojatno već na preddiplomskom studiju započinju učiti o održivom razvoju, dok možda s druge strane studenti nastavničkog smjera npr. kroatistike bivaju prvi put upoznati pojmom održivog razvoja na izbornom kolegiju na zadnjoj godini diplomskog studija. Istraživanja provedena u jednoj točci mjerenja mogu zahvatiti te dvije skupine studenata u potpuno različitim fazama usvajanja znanja o održivom razvoju, što može rezultirati izrazito nekonzistentnim rezultatima o povezanosti njihovog inicijalnog obrazovanja i procjena nastavničke samoefikasnosti za obrazovanje za održivi razvoj ili pak procjena znanja o održivom razvoju. Nastavno na to, ne može se ni procijeniti kakva se vrsta i smjer povezanosti njihovog inicijalnog obrazovanja može očekivati s procjenama nastavničke samoefikasnosti ili procjenama kompetencija. Osim faze učenja, mnoge druge varijable utječu na povezanost između inicijalnog obrazovanja nastavnika i nastavničke samoefikasnosti/ procjena kompetencija/ ponašanja (ili ponašajne namjere). Pritom važnu ulogu imaju varijable poput motivacije za studijem/kolegijem, akademskog samopouzdanja studenata, osobna procjena doprinosa studija razvoju spremnosti za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, vikarijsko učenje u području obrazovanja za održivi razvoj na studiju (odnosno jesu li studenti imali priliku opažati nekoga tko uspješno implementira obrazovanje za održivi razvoj u svoju praksu), itd. Svaka bi od navedenih varijabli morala biti razmotrena u okviru modela u kojem se ispituje doprinos inicijalnog obrazovanja jer potencijalno nosi dio objašnjenja varijance nastavničke samoefikasnosti, procjena znanja o održivom razvoju, namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj i niza drugih varijabli iz modela. Prema tome, da bi se izvor varijabiliteta varijabli inicijalnog obrazovanja budućih nastavnika adekvatno razumio, nužni su koraci koji prethode tome u prvom redu detaljna analiza sadržaja plana i programa studija, uz neophodan preduvjet dolaska do informacija o načinu realizacije istog (što se od navedenog zaista realiziralo, na koji način, što studenti uče, itd.). Uključivanjem samo varijable inicijalno obrazovanje u model ne može se garantirati da je izmjerena varijabla čiji su izvori varijabiliteta poznati, razumljivi i kontrolirani, i koja nema veliki dio nekontrolabilnog izvora varijabiliteta. Da bi se to moglo ostvariti, potrebno je, uz varijable poput područja studija i pohađanja kolegija

iz područja održivog razvoja i/ili obrazovanja za održivi razvoj, u model uključiti veći broj dodatnih ranije spomenutih varijabli poput motivacije za studijem/kolegijem, akademskog samopouzdanja studenata, osobne procjene doprinosa studija razvoju spremnosti za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, vikarijskog učenja u području obrazovanja za održivi razvoj na studiju. U svakom slučaju preostaje veliki prostor za nadogradnju modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj s varijablama koje definiraju doprinos inicijalnog obrazovanja nastavnika njihovoj namjeri za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj.

Osim smjernica za naredna istraživanja koje se direktno odnose na unaprjeđenje i ponovno testiranje modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, trebalo bi razmotriti i nekoliko smjernica za naredna istraživanja koje se tiču samog istraživačkog nacrta.

Kako je u ovom istraživanju odaziv ispitanika, iako zadovoljavajući za online istraživanje, podosta varirao među različitim sastavnicama sveučilišta uključenih u istraživanje, predlaže se provedba narednih istraživanja u kontroliranim uvjetima, u učionici u terminu redovne nastave na nastavničkim studijima, uz obaveznu prisutnost istraživača tijekom cijelog procesa prikupljanja podataka. Tako organizirano istraživanje omogućit će veću kontrolu odaziva ispitanika nego što je ona bila moguća u ovom istraživanju. Primjerice, provedbom istraživanja u vremenu redovne nastave na kolegijima nastavničkih modula može se zahvatiti onoliki broj studenata koliko ih je prisutno u datom trenutku na nastavi. Na taj se način može osigurati veći odaziv ispitanika, te odaziv onih ispitanika koji možda ne bi pristupili istraživanju da se provodi isključivo primjenom online upitnika čija je poveznica dostupna studentima na platformi za udaljeno učenje (npr. Merlinu, Omegi, Moodleu). Također, na taj će način biti uklonjene eventualne nepoznanice poput toga jesu li ispitanici ispunjavali upitnik predviđenim redoslijedom, jesu li zaista samo studenti nastavničkog usmjerenja pristupili istraživanju, je li bilo nekakvih nejasnoća ili nedoumica tijekom ispunjavanja upitnika, itd.

Ovo istraživanje podrazumijeva transverzalni nacrt kojeg karakterizira zahvaćanje fenomena u jednoj točci mjerenja. Ograničenje takve vrste nacrta jest da se njime može utvrditi jedino da su varijacije (između ispitanika) u jednoj varijabli povezane s varijacijama u drugoj varijabli/ama, no ne može se tvrditi da promjene (unutar ispitanika) u jednoj varijabli uzrokuju promjene u drugoj (Neuman i Wiegand, 2000). U narednim bi istraživanjima izuzetno zanimljivo bilo ispitati stvarno ponašanje implementacije obrazovanja za održivi razvoj kroz longitudinalni nacrt koji bi obuhvatio praćenje studenata nastavničkog usmjerenja nakon ulaska u nastavničku profesiju. Osnovna je prednost longitudinalnog nacrta mogućnost da se sličnosti

ili promjene u ponašanju mogu izravno promatrati zahvaljujući činjenici da se prate isti ljudi tijekom određenog vremenskog perioda (Eid i Diener, 2006). Takva vrsta istraživačkog nacrta omogućila bi direktnu vezu između ispitivanja prediktora namjere, te posljedične akcije (budućih) nastavnika u kontekstu implementacije obrazovanja za održivi razvoj. Pritom bi trebalo voditi računa o identifikaciji dodatnih varijabli koje mogu oblikovati odluke i ponašanja nastavnika prilikom (ne) implementacije obrazovanja za održivi razvoj. Dok neke varijable nisu relevantne tijekom nastavničkog studija, one postaju ključne prilikom ulaska nastavnika u nastavničku profesiju. Primjerice, na namjeru budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj neće nužno utjecati varijable poput percipiranih barijera u implementaciji obrazovanja za održivi razvoj. Kad ti budući nastavnici uđu u nastavničku profesiju, upravo takve procjene mogu oblikovati njihova ponašanja i odluku hoće li implementirati obrazovanje za održivi razvoj. Prema tome, u budućim bi istraživanjima korisno bilo koristiti longitudinalni nacrt koji podrazumijeva praćenje studenata nastavničkih usmjerenja tijekom studija, te nakon ulaska u nastavničku profesiju kako bi se utvrdilo je li namjera za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj zaista prediktor stvarne implementacije u praksi. Pri tome, mora se voditi računa o identifikaciji zasebnih setova prediktora namjere i stvarnog ponašanja implementacije obrazovanja za održivi razvoj.

Osim smjernica za naredna istraživanja koje idu u smjeru unaprjeđenja ovog istraživačkog nacrta, mogu se ponuditi i smjernice za naredna istraživanja koje podrazumijevaju primjenu modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj u nadogradnji spoznaja o povezanim konstruktima. Konkretnije, model namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj mogao bi poslužiti za nadogradnju dosadašnjih spoznaja o povezanom konstruktu - akcijskoj kompetenciji nastavnika u obrazovanju za održivi razvoj. U zadnjih se nekoliko godina u znanstvenom diskursu o kompetencijama nastavnika u obrazovanju za održivi razvoj počeo pojavljivati konstrukt akcijske kompetencije nastavnika (npr. Bertschy i sur., 2013; Brandt i sur., 2019; 2021) koji opisuje spremnost na djelovanje (budućih) nastavnika, odnosno njihov akcijskih potencijal u kontekstu obrazovanja za održivi razvoj. S obzirom na to da se djelovanje (budućih) nastavnika u obrazovanju za održivi razvoj u prvom redu odnosi na implementaciju elemenata održivog razvoja u nastavničku praksu, očigledno je da postoji određena razina preklapanja u konceptualnom definiranju akcijske kompetencije nastavnika za obrazovanje za održivi razvoj i modela predloženog u ovom radu. Kao što se kroz model namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj identificiraju čimbenici koji oblikuju namjeru budućih nastavnika da implementiraju obrazovanje za održivi razvoj, tako se i kroz konstrukt

akcijske kompetencije nastavnika definiraju elementi kompetencije koji doprinose akcijskom potencijalu nastavnika u obrazovanju za održivi razvoj. Prema tome, akcijska se kompetencija nastavnika u obrazovanju za održivi razvoj definira kao kombinacija nastavnikove motivacije da implementira obrazovanje za održivi razvoj, te njegovog znanja i sposobnosti da to učini (Bertschy i sur., 2013). Drugim riječima, model namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, kao i konstrukt akcijske kompetencije nastavnika za obrazovanje za održivi razvoj opisuju akcijski potencijal (buduće) implementacije obrazovanja za održivi razvoj. Pritom treba naglasiti da su u definiranju akcijske kompetencije ostavljena mnoga otvorena pitanja i nejasnoće, pa stoga postoji veliki prostor za definiranje konkretnih komponenti akcijske kompetencije nastavnika koje predstavljaju njegov akcijski potencijal za obrazovanju za održivi razvoj, kao i njihovog međuodnosa. U tom smislu, primjena modela namjere budućih nastavnika da implementiraju obrazovanje za održivi razvoj može poslužiti u nadogradnji konceptualizacije, ali i operacionalizacije akcijske kompetencije nastavnika za obrazovanje za održivi razvoj.

4.6. Znanstveni doprinosi rada

U međunarodnom i nacionalnom istraživačkom prostoru nedostaju empirijska istraživanja, ali i teorijska razmatranja namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Pronalaze se samo parcijalna istraživanja procesa budućih nastavnika u pripremi za obrazovanje za održivi razvoj. Empirijski podaci o tome jesu li budući nastavnici spremni implementirati obrazovanje za održivi razvoj i što utječe na njihove procjene spremnosti u međunarodnom su istraživačkom prostoru rijetki i ne zahvaćaju kompleksnost fenomena, dok u nacionalnom kontekstu u potpunosti izostaju. Prema tome, ovo istraživanje doprinosi proširivanju znanstvenih spoznaja u području obrazovanju za održivi razvoj, a konkretno o prediktorima namjere budućih nastavnika da implementiraju obrazovanje za održivi razvoj.

Nastavnička je namjera u nizu dosadašnjih istraživanja identificirana kao najvažniji prediktor posljedičnih izbora i djelovanja nastavnika u profesionalnom okruženju (npr. Billingsley i sur., 2004; Singh i Billingsley, 1996; Rots i sur., 2010; 2014). Nastavnici koji iskazuju namjeru da će se na određeni način ponašati ili djelovati, s velikom će vjerojatnosti to i provesti u djelo. Stoga nije iznenađujuće da postoji velik broj istraživanja usmjeren proučavanju nastavničke namjere, konkretnije namjere (budućih) nastavnika da uđu i/ili ostanu u nastavničkoj profesiji (González i sur., 2018; Rots i sur., 2010; 2014; Yu, 2011) i namjere za

implementaciju drugih područja kurikuluma (npr. Cheng, 2015; Goldman i Coleman, 2013; Teo i sur., 2011; Fahlman i sur., 2011; Martin i sur., 2001). Identifikacija nastavničke namjere kao ključnog prediktora budućeg nastavničkog ponašanja govori u prilog važnosti proučavanja namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj kao mogućeg prediktora stvarnog ponašanja u njihovom budućem profesionalnom životu. Ipak, zasad se ne pronalaze istraživanja usmjerena mjerenju namjere (budućih) nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, a kamoli identifikaciji čimbenika koji oblikuju tu namjeru. Stoga se znanstveni doprinos ovog rada u prvom redu očituje u proširivanju znanstvenih spoznaja o konstruktu nastavničke namjere za implementaciju određenog dijela kurikuluma s posebnim naglaskom na identifikaciji njegovih potencijalnih prediktora. Konkretnije, glavni se znanstveni doprinosi ovog istraživanja očituju u definiranju i operacionalizaciji konstrukta namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj kroz konstrukciju mjernog instrumenta, te u identifikaciji prediktora namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj i utvrđivanju njihovih kompleksnih međuodnosa. Osim toga, u ovom su istraživanju po prvi put utvrđeni sociodemografski korelati varijabli modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, što omogućuje generiranje novih pretpostavki u narednim istraživanjima.

Kao što je već rečeno, u međunarodnoj i nacionalnoj znanstvenoj zajednici nedostaju istraživanja, ali i teorijska razmatranja konstrukta namjere nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Stoga ovaj rad predstavlja prvi korak u definiranju i mjerenju tog konstrukta. Na temelju proučavanja srodnih konstrukata, identifikaciji ključnih sadržaja iz relevantne znanstvene i stručne literature te vođenju računa o posebnostima i specifičnostima obrazovanja za održivi razvoj, konstruiran je mjerni instrument namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Mjerni je instrument pokazao dobre metrijske karakteristike, te se može koristiti u daljnjim istraživanjima u području obrazovanja za održivi razvoj. Mjernim se instrumentom mjeri (I) opća namjera za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, te tri specifična aspekta namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj: (I) namjera za implementaciju sadržaja održivog razvoja, (II) namjera za implementaciju pristupa nastavi i metoda poučavanja koje su u skladu s pretpostavkama obrazovanja za održivi razvoj i (III) namjera za usmjerenost ostvarivanju ciljeva obrazovanja za održivi razvoj. Postoje i naznake da bi mogla postojati hijerarhijska faktorska struktura instrumenta, te da bi se isti mogao koristiti kao jedinstvena mjera namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, no to su pretpostavke koje tek trebaju biti potvrđene u narednim istraživanjima. Osim što se u istraživanjima u području obrazovanja za održivi razvoj Skala namjere za implementaciju

obrazovanja za održivi razvoj može koristiti u cijelosti, također se svaka subskala može koristiti pojedinačno, ovisno o istraživačkim potrebama. To se posebice odnosi na subskalu opće namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj koja se može koristiti kao kraća mjera namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Osim u isključivo znanstvene svrhe, novo-konstruirani instrument namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj može se koristiti kao mjera uspješnosti studijskih programa, kolegija, modula, tečajeva, radionica ili bilo kojih drugih edukativnih intervencija usmjerenih osposobljavanju (budućih) nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Instrument se može koristiti kao mjera početnog stanja, te kao mjera na kraju edukativne intervencije. Na taj se način može mjera namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj koristiti kao instrument za evaluaciju kolegija, modula, programa ili bilo koje druge edukativne intervencije usmjerene osposobljavanju (budućih) nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj.

Kada se govori o mjernim instrumentima, jedan od doprinosa ovog rada jest adaptacija dijela instrumenta namijenjenog mjerenju nastavničkih uvjerenja (OECD, 2009; 2014; Braš Roth i sur., 2014). Za potrebe je ovog rada preuzeta, prevedena i prilagođena subskala direktnih transmisijskih nastavničkih uvjerenja (OECD, 2009; 2014), koja dosad nije korištena u nacionalnom istraživačkom prostoru. Utvrđene su dobre metrijske karakteristike instrumenta, te se isti može koristiti u buduće znanstvene i stručne svrhe. Osim toga, adaptirana je i hrvatska verzija Skale pripisivanja odgovornosti (Juárez Nájera, 2010; Anđić i Tatalović-Vorkapić; 2015). Naime, kako se originalna Skala pripisivanja odgovornosti ne odnosi na cjelokupni održivi razvoj, već na mjerenje pripisivanja odgovornosti za nošenje s pitanjima i problemima primarno okolišne dimenzije održivog razvoja, Skala je nadopunjena s dodatnih pet čestica koje uključuju društvenu i ekonomsku dimenziju održivog razvoja. Utvrđene su dobre metrijske karakteristike dorađenog instrumenta, te se isti može koristiti u buduće znanstvene i stručne svrhe za potrebe mjerenja pripisivanja odgovornosti za nošenje s pitanjima i problemima svih dimenzija održivog razvoja.

Osim što ovaj rad na teorijskoj i istraživačkoj razini donosi znanstveni doprinos u vidu definiranja i operacionalizacije konstrukta namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, njegov se doprinos očituje u konstrukciji i testiranju modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. S obzirom na to da u međunarodnoj i nacionalnoj znanstvenoj zajednici izostaju istraživanja čiji je fokus na ispitivanju namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, nedostaju i teorijski modeli koji objašnjavaju taj fenomen. Ovim se radom pokušalo nadopuniti taj nedostatak u dosadašnjim spoznajama. Stoga je u radu ponuđen, testiran i dorađen model namjere budućih

nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Takav je model omogućio nadogradnju dosadašnjih spoznaja o varijablama uključenima u model, ali i pokušaj da se utvrde kompleksni međuodnosi različitih potencijalnih nositelja utjecaja na namjeru budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Utvrđeni su prediktori namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, te njihovi međusobni kompleksni odnosi. Predloženi se model namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj može testirati u drugim kulturalnim kontekstima, ali i nadograditi novim spoznajama.

Još se jedan doprinos ovog rada očituje u usmjerenosti na populaciju studenata nastavničkog usmjerenja u nacionalnom kontekstu. Populacija studenata nastavničkog usmjerenja izrazito je heterogena, pogotovo kad se uzme u obzir veliki broj različitih smjerova nastavničkih studija u različitim područjima znanosti. To čini istraživanja usmjerena proučavanju osposobljavanja ove populacije za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj podosta kompleksnima. Prema tome, ne iznenađuje činjenica da u nacionalnoj znanstvenoj zajednici izostaju istraživanja usmjerena proučavanju različitih aspekata pripreme budućih nastavnika za obrazovanje za održivi razvoj. Stoga se dodatan znanstveni doprinos ovog istraživanja očituje u fokusu na ovu izuzetno zanemarenu populaciju u nacionalnom istraživačkom prostoru u kontekstu obrazovanja za održivi razvoj - buduće nastavnike odnosno studente nastavničkih usmjerenja. Ovaj je rad omogućio analizu čimbenika koje oblikuju odluke budućih nastavnika o njihovoj budućoj profesionalnoj praksi u kontekstu obrazovanja za održivi razvoj.

Zaključno, u međunarodnim i nacionalnim znanstveno – istraživačkim okvirima ne pronalazi se slično istraživanje s fokusom na namjeru za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj te stoga ovaj rad predstavlja novitet i utire put budućim istraživanjima u ovome području.

5. ZAKLJUČNA RAZMATRANJA

Ovim se radom nastojalo doprinijeti razumijevanju (prediktora) namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Preciznije, u radu je predložen i testiran hipotetski model namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj u sklopu kojeg su izdvojena dva seta potencijalnih prediktora razine namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. S jedne strane to su prediktori koji se odnose na integraciju budućih nastavnika u nastavničku profesiju: (I) nastavnička samoefikasnost, (II) nastavnička uvjerenja (o učenju i poučavanju), te (III) vrijednost obrazovanja za održivi razvoj. S druge strane, to su osobne varijable budućih nastavnika povezane s održivi razvojem: (I) svijest o održivosti (njihova znanja, stavovi i ponašanja u smjeru održivosti), te (II) pripisivanje osobne odgovornosti za nošenje s izazovima i problemima održivosti.

Nulti je zadatak istraživanja bio konstrukcija nove mjere namjere budućih nastavnika da implementiraju obrazovanje za održivi razvoj, te adaptacija postojećih instrumenata namijenjenih mjerenju svijesti o održivosti i nastavničkih uvjerenja. Pritom je pretpostavljeno da će navedeni mjerni instrumenti pokazati zadovoljavajuće metrijske karakteristike. Ova je hipoteza djelomično potvrđena. Naime, za potrebe je ovog rada konstruiran mjerni instrument namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj koji je pokazao zadovoljavajuće metrijske karakteristike, te se može koristiti u buduće znanstvene i stručne svrhe. Osim toga, za potrebe ovog rada adaptirani su postojeći instrumenti namijenjeni mjerenju svijesti o održivosti i nastavničkih uvjerenja. Konkretnije, preuzeta, prevedena i prilagođena je subskala direktnih transmisijskih nastavničkih uvjerenja, koja dosad nije korištena u nacionalnom istraživačkom prostoru. Utvrđene su dobre metrijske karakteristike instrumenta, te se isti može koristiti u buduće znanstvene i stručne svrhe. Adaptirani mjerni instrument Upitnik svijesti o održivosti nije pokazao adekvatne metrijske karakteristike. Stoga se taj instrument može koristiti u daljnjim znanstvenim istraživanjima u nacionalnom kontekstu jedino s ciljem poboljšanja metrijskih karakteristika navedenog konstrukta, uz nužan rad na konceptualnom i sadržajnom unaprjeđenju navedenog instrumenta.

Prvi je zadatak istraživanja bio utvrditi deskriptivne pokazatelje i sociodemografske korelate varijabli modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Ovaj je zadatak istraživanja bio eksploratorne prirode te nije postavljena istraživačka hipoteza. Utvrđeno je da rod i dob ispitanika, godina i područje studija, te pohađanje (većeg broja) kolegija iz područja održivog razvoja i/ili obrazovanja za održivi

razvoj imaju efekt na varijable modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Studentice u odnosu na studente nastavničkog usmjerenja u većoj mjeri namjeravaju implementirati obrazovanje za održivi razvoj, u većoj mjeri vrednuju obrazovanje za održivi razvoj, u većoj mjeri pripisuju sebi odgovornost za nošenje s izazovima i problemima održivog razvoj, imaju višu razinu konstruktivističkih nastavničkih uvjerenja, te pozitivnije stavove prema održivosti. Nadalje, što su ispitanici stariji, to oni u manjoj mjeri iskazuju namjeru za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, u manjom mjeri vrednuju obrazovanje za održivi razvoj, te u manjoj mjeri sebi pripisuju odgovornost za nošenje s izazovima i problemima održivog razvoja. Što je dob ispitanika veća, to oni iskazuju u većoj mjeri negativne stavove prema društvenoj i ekonomskoj dimenziji održivosti. Nadalje, studenti nastavničkih usmjerenja u području prirodnih znanosti u manjoj mjeri iskazuju namjeru za implementaciju aspekata obrazovanja za održivog razvoj, u manjoj mjeri vrednuju obrazovanje za održivi razvoj, u manjoj mjeri pripisuju odgovornost sebi za nošenje s izazovima i problemima održivog razvoj, te u manjoj mjeri iskazuju pozitivne stavove prema okolišnoj, društvenoj i ekonomskoj održivosti. Studenti koji su pohađali (veći broj) kolegija iz područja održivog razvoj i obrazovanja za održivi razvoj u većoj se mjeri procjenjuju sposobnima i namjeravaju implementirati obrazovanje za održivi razvoj, u većoj mjeri vrednuju obrazovanje za održivi razvoj, u većoj mjeri pripisuju sebi odgovornost za nošenje s izazovima i problemima održivog razvoja, te u većoj mjeri njeguju konstruktivistička nastavnička uvjerenja.

Nadalje, drugi je zadatak istraživanja bio testiranje povezanosti između nastavničke samoefikasnosti i namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Očekivalo se da će nastavnička samoefikasnost pozitivno doprinositi namjeri budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Navedena je hipoteza potvrđena. Utvrđeno je da je nastavnička samoefikasnost za održivi razvoj pozitivan prediktor namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Studenti koji u većoj mjeri procjenjuju da su sposobni implementirati obrazovanje za održivi razvoj (više razine nastavničke samoefikasnosti) su oni koji u većoj mjeri namjeravaju to i učiniti.

Treći je zadatak istraživanja bio testiranje nastavničke samoefikasnosti kao medijatora veze između vrijednosti obrazovanja za održivi razvoj te nastavničkih uvjerenja i razine namjere budućih nastavnika da implementiraju obrazovanje za održivi razvoj. Postavljene su dvije hipoteze. Prvo, pretpostavljeno je da će vrijednost obrazovanja za održivi razvoj i nastavnička uvjerenja pozitivno doprinositi nastavničkoj samoefikasnosti budućih nastavnika, Navedena je hipoteza potvrđena. Utvrđeno je da vrijednost obrazovanja za održivi razvoj i

konstruktivistička nastavnička uvjerenja pozitivno doprinose nastavničkoj samoefikasnosti budućih nastavnika. Studenti koji u većoj mjeri vrednuju obrazovanje za održivi razvoj i kod kojih su u većoj mjeri zastupljena konstruktivistička nastavnička uvjerenja procjenjuju se sposobnijima za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj (imaju više razine nastavničke samoefikasnosti). Drugo, očekivalo se da će vrijednost obrazovanja za održivi razvoj i nastavnička uvjerenja imati indirektan učinak na razinu namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj posredovan nastavničkom samoefikasnosti. Ova je hipoteza djelomično potvrđena. Naime, utvrđeno je da vrijednost obrazovanja za održivi razvoj i konstruktivistička nastavnička uvjerenja imaju indirektan učinak na razinu namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj posredovan nastavničkom samoefikasnosti. Studenti nastavničkih usmjerenja koji u većoj mjeri vrednuju obrazovanje za održivi razvoj i kod kojih su u većoj mjeri zastupljena konstruktivistička nastavnička uvjerenja osjećaju se sposobnijima implementirati obrazovanje za održivi razvoj (imaju više razine nastavničke samoefikasnosti), a posljedično iskazuju i više razine namjere da to i učine. Za razliku od očekivanog, utvrđeno je da vrijednost obrazovanja za održivi razvoj također ima direktan učinak na namjeru budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Studenti koji u većoj mjeri vrednuju obrazovanje za održivi razvoj, u većoj mjeri i namjeravaju implementirati obrazovanje za održivi razvoj u budućem profesionalnom radu.

Četvrti je zadatak istraživanja bio testiranje nastavničke samoefikasnosti kao djelomičnog medijatora veze između pripisivanja osobne odgovornosti, te svijest o održivosti i razine namjere budućih nastavnika da implementiraju obrazovanje za održivi razvoj. Postavljene su tri hipoteze. Prvo, očekivalo se da će pripisivanje osobne odgovornosti i svijest o održivosti pozitivno doprinositi nastavničkoj samoefikasnosti budućih nastavnika. Drugo, očekivalo se da će pripisivanje osobne odgovornosti i svijest o održivosti pozitivno doprinositi razini namjere budućih nastavnika da implementiraju obrazovanje za održivi razvoj (direktan učinak). Završno, očekivalo se da će pripisivanje osobne odgovornosti i svijest o održivosti imati indirektan učinak na razinu namjere za implementacijom obrazovanja za održivi razvoj posredovan nastavničkom samoefikasnosti. Navedene su hipoteze djelomično potvrđene. Kako instrument svijesti o održivosti nije pokazao zadovoljavajuće metrijske karakteristike, u testiranje modela ušao je samo jedan faktor tog konstrukta - stavovi prema održivosti. Utvrđeno je da stavovi prema održivosti ne doprinose značajno nastavničkoj samoefikasnosti ni namjeri za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. S druge strane, utvrđeno je da pripisivanje osobne odgovornosti pozitivno doprinosi namjeri budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, pa tako studenti koji u većoj mjeri sebi pripisuju odgovornost

za nošenje s izazovima i problemima održivog razvoja također u većoj mjeri namjeravaju implementirati obrazovanje za održivi razvoj u budućem profesionalnom radu. Nadalje, pripisivanje osobne odgovornosti ima indirektan učinak na razinu namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj posredovan nastavničkom samoefikasnosti. Studenti nastavničkih usmjerenja koji u većoj mjeri pripisuju sebi odgovornost za nošenje s izazovima i problemima održivog razvoja osjećaju se sposobnijima implementirati obrazovanje za održivi razvoj (imaju više razine nastavničke samoefikasnosti), a posljedično iskazuju i više razine namjere da to i učine.

Zaključno, na temelju navedenih spoznaja specificiran je završni model namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Kao i u početnom, hipotetskom modelu izdvojena su dva seta prediktora razine namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. S jedne strane to su prediktori koji se odnose na integraciju budućih nastavnika u nastavničku profesiju: (I) nastavnička samoefikasnost, (II) konstruktivistička nastavnička uvjerenja, te (III) vrijednost obrazovanja za održivi razvoj. S druge strane, to su osobne varijable budućih nastavnika povezane s održivi razvojem, konkretnije pripisivanje osobne odgovornosti za nošenje s izazovima i problemima održivosti. Nastavnička samoefikasnost za obrazovanje za održivi razvoj, vrijednost obrazovanja za održivi razvoj i pripisivanje osobne odgovornosti imaju direktan pozitivan učinak na namjeru za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Vrijednost obrazovanja za održivi razvoj, pripisivanje osobne odgovornosti i konstruktivistička nastavnička uvjerenja imaju indirektan učinak na namjeru za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj putem nastavničke samoefikasnosti za obrazovanje za održivi razvoj.

Dobiveni su rezultati u skladu s proučenim teorijskim okvirima i dosadašnjim empirijskim istraživanjima. Upućuju na važnost procjena vlastite sposobnosti za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, konstruktivističkih uvjerenja o prirodi znanja, učenju i poučavanju, ali i vrednovanja obrazovanja kao societalnog alata za postizanje transformacije društva u smjeru održivog razvoja, te razmatranja osobne uloge u tom procesu. Kada su navedeni preduvjeti zadovoljeni, mogu se očekivati pozitivnih ishodi u procesu implementacije obrazovanja za održivi razvoj. Konkretnije, u tom slučaju, budući nastavnici iskazuju veću namjeru za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj u svom budućem profesionalnom radu.

5.1. Praktične implikacije rada

Kako bi se facilitirao razvoj kapaciteta budućih nastavnika za uspješnu implementaciju obrazovanja za održivi razvoj u njihovom budućem profesionalnom radu, potrebno je napraviti značajne promjene u sadržaju i strukturi programa usmjerenih obrazovanju budućih nastavnika i stručnom usavršavanju postojećih nastavnika. Stoga, pored teorijskih, ovaj rad ima i neke važne praktične implikacije koje se mogu oblikovati kao smjernice za unaprjeđenje studijskih programa obrazovanja nastavnika u smjeru održivog razvoja. Na temelju empirijskih podataka prikupljenih u ovom doktorskom istraživanju, može se ponuditi nekoliko smjernica.

Prvo, provjerom modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj utvrđeno je da je nastavnička samoefikasnost za obrazovanje za održivi razvoj najvažniji prediktor namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Studenti nastavničkih usmjerenja koji procjenjuju da su sposobni implementirati obrazovanje za održivi razvoj, iskazuju i veću razinu namjere da to učine. Stoga, uloga nastavničke samoefikasnosti posebno je važna u razmatranju načina prilagodbe i unaprjeđenja studijskih programa nastavničkih usmjerenja. Naime, nastavnička se samoefikasnost odnosi na individualna vjerovanja nastavnika u vlastite sposobnosti planiranja, organiziranja i izvođenja aktivnosti koje su potrebne da se ostvare željeni odgojno - obrazovni ciljevi (Skaalvik i Skaalvik, 2007; Tschannen-Moran i Woolfolk Hoy, 2001). U kontekstu obrazovanja za održivi razvoj to je procjena (budućih) nastavnika da su sposobni efikasno implementirati obrazovanje za održivi razvoj u (budućem) profesionalnom radu. Kako je najčešće glavni cilj nastavničkih studijskih programa, modula ili kolegija iz područja održivog razvoja i obrazovanja za održivi razvoj upravo osposobljavanje budućih nastavnika da budu sposobni nastavnici u obrazovanju za održivi razvoj, jasno je da su njihove procjene nastavničke samoefikasnosti od presudne važnosti. Drugim riječima, fokus svih studijskih programa, modula, kolegija i bilo kakvih drugih obrazovnih intervencija usmjerenih osposobljavanju (budućih) nastavnika za obrazovanje za održivi razvoj trebao bi biti upravo na razvijaju nastavničke samoefikasnosti za obrazovanje za održivi razvoj. Ova sugestija ima svoje utemeljenje i u znanstvenoj literaturi. Primjerice, na tragu toga, Malandrakis (2018) smatra da bi se kolegiji ili, u boljem slučaju, moduli usmjereni osposobljavanju budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj trebali temeljiti na razvijanju nastavničke samoefikasnosti budućih nastavnika. Potaknut spoznajama o važnosti nastavničke samoefikasnosti u predikciji općeg nastavničkog ponašanja i pozitivnih obrazovnih ishoda, Malandrakis (2018) veći naglasak stavlja upravo na razvoj nastavničke samoefikasnosti, nego li na usvajanje znanja specifičnih za (obrazovanje za)

održivi razvoj. Malandrakisove (2018) sugestije mogu se jasno nadovezati na spoznaje iz dosadašnjih istraživanja kojima je utvrđeno da samo usvajanje znanja ili produbljivanje razumijevanja održivog razvoja neće nužno dovesti do održivog ponašanja (npr. Heimlich i Ardoin, 2008; Kollmuss i Agyeman, 2002; Jensen, 2002; Wolf i Moser, 2011), a u kontekstu (budućih) nastavnika ni do uspješnije implementacije obrazovanja za održivi razvoj (npr. Cutter-Mackenzie and Smith, 2003; Cutter-Mackenzie and Tilbury, 2002; Kennelly i sur., 2008; Liddy, 2012; Stevenson, 2007; Tomas, Girgenti i Jackson, 2017). Očigledno je da neka treća varijabla (ili set varijabli) posreduje odnos između usvajanja znanja i posljedične akcije. Iako u kontekstu obrazovanja za održivi razvoj to zasad nije provjereno, postoje jasne naznake da bi posredujuća varijabla u navedenom odnosu mogla biti upravo nastavnička samoefikasnost. Također, dosadašnje znanstvene spoznaje indiciraju da je upravo nedostatak nastavničkog samopouzdanja glavna barijera uspješnoj implementaciji obrazovanja za održivi razvoj (Evans, Whitehouse i Gooch, 2013; Kennelly i sur., 2012; Nolet, 2009).

U skladu s time, rezultati ovog istraživanja naglašavaju važnost upravo nastavničke samoefikasnosti za obrazovanje za održivi razvoj u kontekstu pripreme budućih nastavnika da implementiraju obrazovanje za održivi razvoj. Kako bi budući nastavnici iskazali više razine namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj u svom budućem profesionalnom radu (a posljedično i stvarnog ponašanja implementacije), važno je da oni sami sebe procjenjuju sposobnima to učiniti. Odnosno, važno je kroz nastavničke studije poticati razvoj nastavničke samoefikasnosti za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. Prema tome, prilikom planiranja, osmišljavanja i unaprjeđenja studijskih programa nastavničkih studija ključno je pitanje kako potaknuti razvoj nastavničke samoefikasnosti studenata nastavničkih usmjerenja za obrazovanje za održivi razvoj. U razmatranju načina poticanja nastavničke samoefikasnosti za obrazovanje za održivi razvoj kod budućih nastavnika može se posegnuti za četiri izvora samoefikasnosti (Bandura, 1997), a to su: (I) osobna iskustva, (II) vikarijsko učenje, (III) verbalno/socijalno uvjeravanje i (IV) interpretacija fizioloških stanja.

Najvažniji su izvor nastavničke samoefikasnosti osobna iskustva, pa tako uspješna dosadašnja nastavnička iskustva grade snažan osjećaj nastavničke samoefikasnosti, dok ga neuspjesi oslabljuju. Efekti osobnog nastavničkog iskustva na razvoj nastavničke samoefikasnosti budućih nastavnika potvrđeni su u nizu dosadašnjih istraživanja (npr. Cantrell i sur., 2003; Fives i sur., 2007; Knoblauch i Chase, 2015; Siwatu, 2011; Smolleck i Morgan, 2011). Osim toga, rezultati dosadašnjih istraživanja upućuju da čak i prilika za vježbanje poučavanja u virtualnoj učionici koja uključuje isključivo virtualnu simulaciju razreda, ali ne i stvarne učenike, dovodi do viših razina nastavničke samoefikasnosti studenata nastavničkih

usmjerenja (Bautista i Boone, 2015). U tom smislu uvođenje mogućnosti stvaranja bilo kakvog praktičnog iskustva implementacije (barem) aspekata obrazovanja za održivi razvoj moglo bi doprinositi razvoju nastavničke samoefikasnosti za obrazovanje za održivi razvoj.

S osobnim nastavničkim iskustvom povezan je i drugi izvor nastavničke samoefikasnosti, a to je interpretacija fizioloških stanja (Tschannen-Moran i Woolfolk Hoy, 2001). U slučaju da budući nastavnik ima pozitivno osobno nastavničko iskustvo implementacije obrazovanja za održivi razvoj popraćeno fiziološkim znakovima pozitivnih emocija, to dovodi do osnaživanja osjećaja kompetentnosti za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj.

Još jedan od povezanih izvora nastavničke samoefikasnosti jest verbalno/socijalno uvjeravanje koje se događa kad je budući nastavnik uvjeren od strane drugih da posjeduje kompetencije i vještine potrebne za uspješno obavljanje nastavničkog posla ili za svladavanje prepreka u različitim profesionalnim situacijama (Moulding i sur., 2014). Najčešći izvori verbalnog/socijalnog uvjeravanja predstavljaju povratne informacije koje budući nastavnik dobije tijekom studija ili kroz studentsku praksu u nastavi od strane sveučilišnih nastavnika, nastavnika na čijoj nastavi odrađuje studentsku praksu, te od kolega sa studija. Dok je za nastavnike u praksi verbalno/socijalno uvjeravanje, u odnosu na ostala tri izvora, najmanje značajan izvor nastavničke samoefikasnosti, kod budućih nastavnika ovaj izvor samoefikasnosti ima izrazito značajnu ulogu (Mulholland i Wallace, 2001). Rezultati dosadašnjih istraživanja upućuju da se budući nastavnici podosta oslanjaju na povratne informacije i ohrabrenje drugih tijekom osposobljavanja i samog ulaska u nastavničku profesiju (Moulding i sur., 2014; Rots i sur., 2007; Yeung i Watkins, 2000).

Sva tri dosad pojašnjena izvora nastavničke samoefikasnosti naglašavaju važnost stjecanja praktičnog iskustva implementacije obrazovanja za održivi razvoj kroz kojeg budući nastavnici razvijaju pozitivne emocije prema obrazovanju za održivi razvoj, dobivaju konstruktivne povratne informacije i ohrabrenje, te grade vlastito iskustvo implementacije obrazovanja za održivi razvoj. To se praktično iskustvo implementacije obrazovanja za održivi razvoj može realizirati u sklopu studija kroz primjerice studentsku praksu u nastavi uz neizostavnu kritičku refleksiju i samo-refleksiju, te povratne informacije od kolega i nastavnika.

Ipak, u kontekstu budućih nastavnika smatra se da najveću korist za izgradnju nastavničke samoefikasnosti nudi vikarijsko učenje, odnosno opažanje kompetentnih i uvjerljivih modela (Chang i sur., 2010; González i sur., 2018; Rots i sur., 2010; Tschannen-Moran i Woolfolk Hoy, 2007). Opažajući nastavnike eksperte, budući nastavnik gradi uvjerenja o tome što se i na koji način može realizirati u nastavnom radu, te je li on sposoban za to (Clark

i Newberry, 2019; Johnson, 2010; Palmer, 2006). U kontekstu obrazovanja za održivi razvoj, vikarijsko se učenje odnosi na to je li budući nastavnik bio izložen primjerima uspješne implementacije obrazovanja za održivi razvoj, je li pohađao kolegije iz područja obrazovanja za održivi razvoj te, najvažnije, jesu li ga pritom o (barem nekim aspektima) obrazovanja za održivi razvoj poučavali kompetentni nastavnici koji su služili kao modeli učenja. U slučaju da su ti preduvjeti bili ostvareni, može se očekivati da budući nastavnik crpi informacije iz navedenih izvora, primjerice kroz pohađanje kolegija o obrazovanju za održivi razvoj ili kroz hospitacije u (osnovnoškolskoj ili srednjoškolskoj) nastavi u sklopu koje opaža model (ekspertnog nastavnika) kako implementira obrazovanje za održivi razvoj, na temelju kojih oblikuje procjenu vlastite nastavničke samoefikasnosti za obrazovanje za održivi razvoj. Prema tome, ustanove za obrazovanje nastavnika trebaju pružati sustave mogućnosti za suradničko učenje, u sklopu kojeg nastavnici iz prakse, koji su uspješni u implementaciji obrazovanja za održivi razvoj, mogu budućim nastavnicima podijeliti svoje primjere dobre prakse, kao i izazove na koje nailaze na tom putu, te na taj način pokazati da, iako je to ambiciozan cilj, obrazovanje za održivi razvoj može biti korak po korak integrirano u svakodnevnu praksu nastavnika.

No, osim što nastavnička samoefikasnost u ovom radu ima centralnu ulogu kao varijabla koja je najvažniji prediktor namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, ona također posreduje odnose između namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj i ostalih varijabli modela. Prvo, utvrđeno je da se studenti kod kojih su zastupljena konstruktivistička nastavnička uvjerenja procjenjuju sposobnijima implementirati obrazovanje za održivi razvoj (imaju više razine nastavničke samoefikasnosti), a posljedično iskazuju i višu razinu namjere da to zaista i učine. Iako je efekt konstruktivističkih nastavničkih uvjerenja na namjeru za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj (posredovan nastavničkom samoefikasnosti) malen, ipak je važno razmotriti implikacije ovog rezultata. Jedna od ključnih smjernica za unaprjeđenje studijskih programa nastavničkih studija temeljena na ovom rezultatu jest da bi se kroz inicijalno obrazovanje nastavnika trebalo raditi na razvoju konstruktivističkih nastavničkih uvjerenja studenata nastavničkih usmjerenja. Kolegiji usmjereni osposobljavanju budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj trebali bi biti temeljeni na poučavanju usmjerenom na studente, uz korištenje aktivnih metoda poučavanja te promoviranje suradničkih oblika rada u nastavi. Smatra se da upravo takve metode poučavanja i pristupi nastavi mogu dovesti do razvoja konstruktivističkih nastavničkih uvjerenja. Naime, rezultati dosadašnjih empirijskih istraživanja (npr. Rodriquez i Cano, 2007; Walker i sur., 2012) upućuju da se nastavnička uvjerenja mogu mijenjati kao

odgovor na specifična iskustva ili intervencije. Primjerice, Chai i sur. (2009) pronalaze efekte specijaliziranog devetomjesečnog programa za naobrazbu nastavnika na nastavnička uvjerenja budućih nastavnika o učenju i poučavanju. Budući su nastavnici imali priliku sudjelovati u nastavi u kojoj se primjenjivalo poučavanje usmjereno na studente uz poticanje aktivnog i suradničkog učenja, te su odslušali nastavne cjeline usmjerene konstruktivističkoj perspektivi u obrazovanju, teorijama učenja i upravljanja razredom. Nakon tako osmišljenog devetomjesečnog programa, budući su nastavnici u većoj mjeri njegovali konstruktivistička uvjerenja usmjerena učeniku. Drugim riječima, fokus na metodama poučavanja usmjerenima studentima facilitira oblikovanje konstruktivističkih nastavničkih uvjerenja budućih nastavnika, a sudeći prema rezultatima ovog rada, kada su takva uvjerenja zastupljena kod budućih nastavnika, oni se osjećaju spremnijima implementirati obrazovanje za održivi razvoj, te iskazuju više razine namjere da to i učine.

Nadalje, ovim je istraživanjem utvrđeno da se studenti nastavničkih usmjerenja koji u većoj mjeri vrednuju obrazovanje za održivi razvoj i koji u većoj mjeri pripisuju sebi odgovornost za nošenje s izazovima i problemima održivog razvoja, smatraju sposobnijima za implementaciju istog, te posljedično iskazuju više razine namjere za implementaciju. Prema tome, važni su prediktori namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, osim nastavničke samoefikasnosti, percepcija vrijednosti obrazovanja za održivi razvoj i pripisivanje osobne odgovornosti. Iz tih je nalaza moguće zaključiti da, kako bi osigurali da budući nastavnici zaista implementiraju obrazovanje za održivi razvoj u svom budućem profesionalnom radu, važno je stvoriti obrazovne prilike u kojima će oni razvijati svijest o održivom razvoju i svojoj ulozi u kreiranju održive budućnosti. Naravno, važno je da budući nastavnici kroz pohađanje kolegija i modula usmjerenih njihovom osposobljavanju za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj steknu znanje i razumijevanje složenih odnosa između različitih dimenzija održivog razvoja. No, kako bi se kod budućih nastavnika potaknuo razvoj osviještenosti i promišljanja o vlastitoj ulozi u kretanju prema održivoj budućnosti, osim navedenog, ključno je kroz inicijalno obrazovanje nastavnika poticati razvoj kritičkoga mišljenja te osobne i društvene odgovornosti nužne za održivost. Fokus studijskih programa, modula, kolegija i drugih obrazovnih intervencija treba biti na razvijanju kritičnog mišljenja studenata nastavničkog usmjerenja, kao i na poticanju sistemskog mišljenja kojeg u prvom redu karakterizira sagledavanje problema iz više perspektiva (UNESCO, 2015; 2017; 2020). Naglasak također mora biti na razvijanju odgovornosti prema svim živim bićima i okolišu te motivacije za djelovanje na dobrobit okoliša i svih ljudi. Potrebno je potaknuti razmišljanje budućih nastavnika orijentirano prema budućnosti i razvijanje osobne odgovornosti prema

budućim generacijama, što je preduvjet za stvaranje društva temeljenoga na održivome razvoju. Da bi to bilo moguće, važno je u visokoškolskoj nastavi koristiti poučavanje usmjereno na studente, poticati aktivno učenje i učenje usmjereno na djelovanje (Leicht i sur., 2018). Kako bi se potaknulo vrednovanje obrazovanja za održivi razvoj i razvoj osobne odgovornosti, važno je kod budućih nastavnika poticati promišljanje o vlastitom iskustvu u kontekstu održivog razvoja, te s time povezne kritičke refleksije i samo-refleksije (UNESCO, 2020).

No, kako bi se kod budućih nastavnika promovirale vrijednosti održivog razvoja, poticao razvoj njihove osobne odgovornosti za transformaciju društva u smjeru održivog razvoja, te prepoznavanje obrazovanja kao ključnog societalnog alata za postizanje održive budućnosti, nije dovoljno da se promjene realiziraju samo na razini studijskih programa nastavničkih studija. Potrebno je da ustanove visokog obrazovanja promoviraju vrijednosti održivog razvoja. Pritom bi jedan od ciljeva visokog obrazovanja trebalo postati poticanje zalaganja u zajednici i obrazovanje društveno odgovornih i aktivnih građana, budućih građana održivosti. Prvi korak na tom putu uključuje da ustanove visokog obrazovanja prepoznaju i proklamiraju vrijednosti koje su u skladu s pretpostavkama održivog razvoja. Važno je da vrijednosti održivog razvoja budu zastupljene u djelatnostima ustanova visokog obrazovanja, te da se potiče rad na ostvarivanju ciljeva održivog razvoja i kretanje prema održivijim sveučilištima. Jedan od načina kako ustanove visokog obrazovanja mogu poticati usvajanje vrijednosti održivog razvoja i poticanje razvoja osobne odgovornosti budućih nastavnika za transformaciju društva u smjeru održivog razvoja jest kroz razvoj i širenje kurikularnih i izvannastavnih aktivnosti i programa osmišljenih s ciljem poticanja razvoja moralne, ekološke i građanske odgovornosti studenata, kao što je primjerice učenje zalaganjem u zajednici. Učenje zalaganjem u zajednici podrazumijeva integraciju kurikuluma i angažmana studenata u zajednici kroz aktivno i svrhovito sudjelovanje studenata u projektima osmišljenima u suradnji s predstavnicima ustanova i organizacija u lokalnoj zajednici (Ćulum i Ledić, 2010). Također, kroz primjerice nagrađivanje inicijativa povezanih s održivim razvojem može se stvoriti kultura vrednovanja održivog razvoja na razini cijele ustanove. Takvo što šalje snažnu poruku svim dionicima ustanove, pa tako i studentima nastavničkog usmjerenja što se vrednuje i o čemu valja promišljati, u kojem smjeru valja djelovati.

Osim rezultata koji proizlaze iz testiranja modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, još se neki rezultati ovog istraživanja moraju razmotriti u kontekstu preporuka i smjernica za unaprjeđenje studijskih programa nastavničkih usmjerenja. Naime, rezultati istraživanja upućuju da porastom dobi i godine studija, smanjuju se određene procjene ispitanika. Stariji ispitanici iskazuju niže razine namjere za

implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, u manjoj mjeri vrednuju obrazovanje za održivi razvoj, u manjoj mjeri pripisuju odgovornost sebi za nošenje s izazovima i problemima održivog razvoja, te imaju u većoj mjeri negativne stavove prema (društvenoj i ekonomskoj) održivosti. Implikacije navedenih rezultata moraju se razmotriti u kontekstu unaprjeđenja postojećih i osmišljavanja novih programa i modula obrazovanja studenata nastavničkih usmjerenja. S obzirom na to da su studenti završnih godina nastavničkih studija oni koji će u bliskoj budućnosti imati priliku implementirati obrazovanje za održivi razvoj, važno je da se osjećaju osnaženima za taj korak, te da imaju potrebne resurse na raspolaganju. Uzevši u obzir rezultate koji upućuju da se stariji studenti osjećaju manje spremnima implementirati obrazovanje za održivi razvoj, važno je u obrazovanju budućih nastavnika staviti poseban naglasak na završne godine nastavničkih studija. To se može realizirati tako da se u završne godine nastavničkih studija uključe kolegiji s naglaskom na obrazovanje za održivi razvoj koji će omogućiti studentima priliku za stjecanje ne samo teorijskih znanja, već i praktičnog iskustva implementacije obrazovanja za održivi razvoj. Kolegiji bi pritom trebali biti usmjereni osmišljavanju i promišljanju o načinima i izazovima implementacije obrazovanja za održivi razvoj u budućem profesionalnom radu nastavnika ili usmjereni stvaranju stvarnog iskustva implementacije obrazovanja za održivi razvoj kroz studentsku praksu u nastavi.

Također, rezultati ovog rada upućuju da s obzirom na područje studija postoje razlike u varijablama modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, a navedene razlike idu u smjeru toga da studenti nastavničkih usmjerenja u području prirodnih znanosti iskazuju niže procjene u odnosu na studente u drugim područjima znanosti. Konkretnije, studenti nastavničkih usmjerenja u području prirodnih znanosti iskazuju nižu razinu namjere za implementaciju određenih aspekata obrazovanja za održivi razvoj (niže razine namjere za implementaciju sadržaja održivog razvoja, te niže razine namjere za usmjerenost ostvarivanju ciljeva obrazovanja za održivi razvoj), u manjom mjeri vrednuju obrazovanje za održivi razvoj, u manjoj mjeri pripisuju sebi odgovornost za nošenje s izazovima i problemima održivog razvoja, te iskazuju u manjoj mjeri pozitivne stavove prema održivosti. Unatoč ograničenoj mogućnosti razumijevanja pozadinskih mehanizama i objašnjenja navedenih rezultata, oni ipak nude jasnu naznaku da postoje razlike u spremnosti budućih nastavnika na implementaciju obrazovanja za održivi razvoj s obzirom na područje njihovog studija. Navedeni rezultati upućuju na potrebu da se u programe nastavničkih studija u području prirodnih znanosti stavi veći naglasak na održivi razvoj, kroz integraciju u postojeće kolegije, ali i uvođenje novih kolegija koji će omogućiti studentima nastavničkog usmjerenja u području prirodnih znanosti priliku za usvajanje kompetencija potrebnih za efikasnu implementaciju

obrazovanja za održivi razvoj. S obzirom na to da studenti nastavničkih usmjerenja u području prirodnih znanosti iskazuju u manjoj mjeri pozitivne stavove prema održivosti, u manjoj mjeri vrednuju obrazovanje za održivi razvoj, te u manjoj mjeri smatraju da su oni odgovorni za nošenje s izazovima i problemima održivog razvoja, prepoznaje se potreba za razvijanjem njihove svijesti o održivom razvoju, te promišljanja o svojoj ulozi i ulozi obrazovanja u kretanju u smjeru održivog razvoja. Osim toga, u ovom je istraživanju utvrđeno da su razlike između studenata nastavničkih usmjerenja u različitim područjima znanosti posebno očigledne kada se radi o namjeri za implementaciju sadržaja održivog razvoja u svom budućem profesionalnom radu, pa tako studenti u području prirodnih znanosti u manjoj mjeri od studenata drugih područja znanosti namjeravaju implementirati sadržaje društvene dimenzije održivog razvoja. Stoga, važno je kroz studijske programe nastavničkih studija u području prirodnih znanosti staviti veći naglasak na sve tri dimenzije održivog razvoja (okolišnu, društvenu i ekonomsku), uz naglasak na njihovu međuovisnost kroz holistički pristup tematici. Za bilo kakve konkretnije preporuke u tom smjeru nužno je prvo detaljno proučiti studijske programe nastavničkih studija u području prirodnih znanosti te utvrditi njihove pojedinačne potrebe s obzirom na obrazovanje za održivi razvoj.

Doprinos inicijalnog obrazovanja nastavnika njihovoj pripremi za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, osim kroz doprinos područja studija, može se razmatrati i kroz efekte pohađanja kolegija iz područja održivog razvoja i obrazovanja za održivi razvoj na njihove procjene spremnosti na implementaciju obrazovanja za održivi razvoj. U ovom je radu utvrđeno da studenti nastavničkih usmjerenja koji su pohađali (veći broj) kolegija iz područja održivog razvoja i obrazovanja za održivi razvoj iskazuju višu razinu namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, procjenjuju se sposobnijima implementirati obrazovanje za održivi razvoj (više razine nastavničke samoefikasnosti), u većoj mjeri vrednuju obrazovanje za održivi razvoj, imaju više razine konstruktivističkih nastavničkih uvjerenja, te u većoj mjeri sebi pripisuju odgovornost za nošenje s izazovima i problemima održivog razvoja. Dobivene povezanosti između pohađanja (većeg broja) kolegija i spremnosti na implementaciju obrazovanja za održivi razvoj govore u prilog važnosti uključivanja (većeg broja) kolegija iz područja održivog razvoja i/ili obrazovanja za održivi razvoj u studijske programe nastavničkih studija. Kako bi omogućili budućim nastavnicima da stječu potrebna znanja i usvajaju kompetencije nužne za efikasnu implementaciju obrazovanja za održivi razvoj u svom budućem profesionalnom radu, važno je da se tijekom svog inicijalnog nastavničkog obrazovanja imaju priliku susresti s navedenim sadržajima. No samo uvođenje kolegija iz područja održivog razvoja i obrazovanja za održivi razvoj može se smatrati tek prvim korakom u prilagodbi

visokog obrazovanja u smjeru održivosti i održivog razvoja. Sudeći prema rezultatima ovog istraživanja, možemo očekivati da će kod studenata nastavničkih usmjerenja doći do određenih (iako vjerojatno ograničenih) pozitivnih ishoda samim uključivanjem kolegija iz područja održivog razvoja i/ili obrazovanja za održivi razvoj u njihove studijske programe. Ipak, kako bi osigurali veću razinu spremnosti budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj, važno je napraviti i korjenitije promjene u studijskim programima. Potrebno je da održivi razvoj i održivost kao načelo postane temeljna orijentacija prilikom osmišljavanja i unaprjeđenja programa obrazovanja (budućih) nastavnika. Pritom je važno da se radi, ne samo na uvođenju kolegija iz područja održivog razvoja i obrazovanja za održivi razvoj u studijske programe, već na kretanju cjelokupnog djelovanja ustanove u smjeru održivog razvoja.

Na temelju rezultata ovog istraživanja, kao i na temelju razmatranja implikacija istih, može se sumirati nekoliko ključnih smjernica za unaprjeđenje studijskih programa za obrazovanje nastavnika u smjeru održivog razvoja.

- Potrebno je uključiti (veći broj) kolegija iz područja održivog razvoja i obrazovanja za održivi razvoj u studijske programe nastavničkih studija.
- Poseban je naglasak pritom potrebno staviti na završne godine nastavničkih studija te pružiti studentima koji su korak do završetka studija podršku u pripremi za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj u budućem profesionalnom radu nastavnika.
- Kako bi navedeni kolegiji facilitirali namjeru budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj važno je da osnažuju studente za taj važan korak, te da razvijaju njihovu nastavničku samoefikasnost za obrazovanje za održivi razvoj. To se može ostvariti na način da se studentima kroz kolegije omogući studentska praksa u nastavi prilikom koje će imati priliku samostalno implementirati (barem neke) aspekte obrazovanja za održivi razvoj. Pritom je važno da se studenti imaju prilike višestruko okušati u implementaciji obrazovanja za održivi razvoj, te da za to dobiju jasnu, konkretnu i osnažujuću povratnu informaciju. Osim toga, važno je da budući nastavnici imaju priliku slušati i opažati iskusne nastavnike kako uspješno implementiraju obrazovanje za održivi razvoj, što se može realizirati kroz hospitacije u nastavi kod nastavnika koji su prethodno identificirani kao nositelji pozitivnih primjera implementacije obrazovanja za održivi razvoj.
- Kolegiji usmjereni osposobljavanju budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj trebali bi biti temeljeni na poučavanju usmjerenom na studente, uz

korištenje aktivnih metoda poučavanja te promoviranje suradničkih oblika rada u nastavi.

- S obzirom na to da rezultati ovog istraživanja upućuju na niže razine spremnosti na implementaciju obrazovanja za održivi razvoj kod studenata nastavničkih usmjerenja u području prirodnih znanosti, sugestija je da se upravo programi nastavničkih studija u području prirodnih znanosti obogate ponudom kolegija i/ili modula iz područja održivog razvoja/obrazovanja za održivi razvoj u kojima će biti zastupljene sve tri dimenzije održivog razvoja, kao i njihova međuovisnost.
- Na razini ustanove nositelja programa inicijalnog obrazovanja nastavnika potrebno je napraviti promjene u smjeru promoviranja vrijednosti održivog razvoja. Ustanove visokog obrazovanja trebaju javno proklamirati vrijednosti koje su u skladu s pretpostavkama održivog razvoja, osigurati da one budu zastupljene u svim (ili barem većini) djelatnosti ustanova, poticati rad na ostvarivanju ciljeva održivog razvoja i kretanje prema održivijim sveučilištima kroz primjerice uključivanje modela učenja zalaganjem u zajednici i nagrađivanje inicijativa povezanih s održivim razvojem.

Osim preporuka za unaprjeđenje studijskih programa za obrazovanje nastavnika u smjeru održivog razvoja temeljenih na rezultatima ovog rada, moraju se razmotriti i međunarodno promicane smjernice (npr. Leicht i sur., 2018; UNESCO, 2020). Obrazovanje za održivi razvoj trebalo bi poslužiti kao temeljna orijentacija za programe obrazovanja nastavnika, a oni bi trebali sadržati metodološke pristupe i predmetna znanja obrazovanja za održivi razvoj (Rieckman, 2018). Ključni akteri u obrazovanju budućih nastavnika trebali bi raditi na poticanju sustavnog i sveobuhvatnog razvoja kapaciteta za obrazovanje za održivi razvoj u okviru programa obrazovanja budućih nastavnika i stručnog usavršavanja postojećih nastavnika. To pritom mora uključivati sadržaje specifične za svaki cilj održivog razvoja, kao i transformativne pedagogije potrebne za poticanje akcije i djelovanja (budućih) nastavnika (UNESCO, 2020).

UNESCO (Leicht i sur., 2018) je predložio moguće module studijskih programa obrazovanja nastavnika s obrazovanjem za održivi razvoj kao ključnim elementom. Predlaže se uključivanje ključnih koncepata održivog razvoja s lokalne, nacionalne i međunarodne perspektive, kao i proučavanje obrazovanja za održivi razvoj s lokalne, nacionalne i međunarodne perspektive. Nadalje, predlaže se njegovanje disciplinarnog, interdisciplinarnog i transdisciplinarnog pogleda na ključne primjere izazova održivosti. Sugerira se primjena projektno usmjerenog rada na specifičnim problemima lokalnog, nacionalnog i globalnog

značaja u suradnji s obrazovnim institucijama i drugim (lokalnim) partnerima, kao i istraživačka empirijska analiza procesa obrazovanja za održivi razvoj u različitim okruženjima učenja i poučavanja (npr. škole, fakulteti, ustanove za neformalne oblike obrazovanja). Poseban se naglasak stavlja na stvaranje mogućnosti za stjecanje praktičnih iskustva koja sadrže pristupe obrazovanja za održivi razvoj, kao i za, s njima povezanu, kritičku refleksiju. Bitno je za naglasiti da učenje na temelju stvarnih društvenih izazova u lokalnom kontekstu zahtijeva suradnju s vanjskim partnerima. Moduli bi stoga trebali omogućiti pristup vanjskim partnerima: partnerima iz lokalnih zajednica, ustanovama neformalnog obrazovanja i mrežama koje povezuju dionike obrazovanja za održivi razvoj, te uključiti mogućnosti za projektno-orijentiranu suradnju svih aktera. Također, smatra se da obrazovanje za održivi razvoj zahtjeva internacionalizaciju kao element obrazovanja nastavnika, posebice putem međunarodnih rasprava o obrazovanju za održivi razvoj i kulturalnoj raznolikosti kao sastavnim dijelovima nastavničkih modula. Budući bi nastavnici trebali imati mogućnosti da studiraju ili provedu jedan dio studija u inozemstvu, kako bi se facilitirala praktična iskustva internacionalizacije (Leicht i sur., 2018).

Kako bi sve navedeno moglo ostvariti, važno je da donositelji *policy* dokumenata rade na uključivanju i promoviranju obrazovanja za održivi razvoj. U tom se smislu na nacionalnoj razini može uočiti pomak u smjeru poticanja implementacije obrazovanja za održivi razvoj na osnovnoškolskoj i srednjoškolskoj razini obrazovanja kroz uvođenje *Održivog razvoja* kao međupredmetne teme (Narodne novine 7/2019). U okviru nacionalnog visokoškolskog prostora, izostaju sustavni podatci o integraciji sadržaja održivog razvoja u kolegije na preddiplomskoj i diplomskoj razini studija usmjerenih obrazovanju budućih nastavnika. Od 2011. do 2016. Vlada RH je kroz Akcijski plan za obrazovanje za održivi razvoj radila na cilju definiranja i razvijanja kompetencija za obrazovanje za održivi razvoj učitelja, nastavnika, predavača na visokim učilištima i donositelja odluka, no ishode Akcijskog plana tek treba evaluirati. Ipak može se uočiti da na visokoškolskoj razini postoji prostor za veći naglasak na obrazovanju za održivi razvoj. Jedan od načina kako donositelji *policy* dokumenata mogu potaknuti implementaciju obrazovanja za održivi razvoj na visokoškolskoj razini je primjerice kroz prepoznavanje inicijative za uključivanje održivog razvoja u studijske programe, ali i druge aktivnosti visokoškolskih ustanova kao dio pregleda i vrednovanja kvalitete institucionalnog visokoškolskog obrazovanja. Drugim riječima, da se implementacija održivog razvoja u djelatnosti visokoškolskih ustanova formalno vrednuje kao pokazatelj kvalitete u visokom obrazovanju, moguće je da bi ključni dionici visokog obrazovanja uložili napore upravo u implementaciju istog. To, ali i sve dosad navedeno, potencijalno bi moglo dovesti do

procesa kojeg Sterling (2004) naziva obrazovanjem kao održivost (ili održivo obrazovanje), a što predstavlja najdublji nivo integracije održivosti u obrazovanje. To je proces u kojem se događa transformacija paradigme obrazovanja, te se govori o transformativnom obrazovanju kao temelju održivog razvoja. Radi se o dinamičnom procesu u kojem se održivi razvoj ili održivo življenje postavlja kao temelj učenja.

6. LITERATURA

Aarnio-Linnanvuori, E. (2019). How do teachers perceive environmental responsibility?. *Environmental Education Research*, *25*(1), 46-61.

Adams, M. J. i Umbach, P. D. (2012). Nonresponse and online student evaluations of teaching: Understanding the influence of salience, fatigue, and academic environments. *Research in Higher Education*, *53*(5), 576-591.

Adomßent, M. i Hoffmann, T. (2013). T*he concept of competencies in the context of Education for Sustainable Development (ESD).* https://esd-expert.net/files/ESD-Expert/pdf/Concept-Paper-Adom%C3%9Fent-Hoffmann.pdf (Pristupljeno 15. svibnja 2017.)

Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, *50*, 179-211.

Ajzen, I. i Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior*. New York: Prentice Hall, Inc.

Albareda-Tiana, S., Vidal-Raméntol, S., Pujol-Valls, M. i Fernández-Morilla, M. (2018). Holistic Approaches to Develop Sustainability and Research Competencies in Pre-Service Teacher Training. *Sustainability*, *10*(10), 3698.

Albertyn, R. M. (2005). Increased accountability through monitoring empowerment programmes. *Journal of Family Ecology and Consumer Sciences*, *33*(1), 31-36.

Allinder, R. M. (1994). The relationship between efficacy and the instructional practices of special education teachers and consultants. *Teacher education and special education*, *17*(2), 86-95.

Al-Naqbi, A. K. i Alshannag, Q. (2018). The status of education for sustainable development and sustainability knowledge, attitudes, and behaviors of UAE University students. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, *19*(3), 566-588.

Álvarez-García, O., García-Escudero, L. Á., Salvà-Mut, F. i Calvo-Sastre, A. (2019). Variables influencing pre-service teacher training in education for sustainable development: a case study of two spanish universities. *Sustainability*, *11*(16), 4412.

Amos, Y. T. (2011). Teacher dispositions for cultural competence: How should we prepare white teacher candidates for moral responsibility?. *Action in Teacher Education*, *33*(5-6), 481-492.

Ančić, B. i Domazet, M. (2015). Potential for degrowth: attitudes and behaviours across 18 European countries. *Teorija in praksa*, *52*(3), 456-475.

Anderson, J. C. i Gerbing, D. W. (1988). Structural equation modeling in practice: A review and recommended two-step approach. *Psychological bulletin, 103*(3), 411-423.

Andersson, K., Jagers, S., Lindskog, A., i Martinsson, J. (2013). Learning for the future? Effects of education for sustainable development (ESD) on teacher education students. *Sustainability, 5*(12), 5135-5152.

Anđić, D. (2007). Paradigmatski aspekti problematike okoliša i odgoj za okoliš i održivi razvoj. *Metodički ogledi: časopis za filozofiju odgoja, 14*(2), 9-23.

Anđić, D. i Tatalović Vorkapić, S. (2014). Interdisciplinary approaches to sustainable development in higher education: A case study from Croatia. U K.D. Thomas i H.E. Muga (Ur.), *Handbook of Research on Pedagogical Innovations for Sustainable Development* (str. 67-115). IGI Global.

Anđić, D. i Tatalović Vorkapić, S. (2015). Kako mjeriti održivo ponašanje? Adaptacija i validacija Upitnika o održivom ponašanju. *Revija za sociologiju, 45*(1), 69-97.

Anđić, D. i Tatalović Vorkapić, S. (2017). Teacher Education for Sustainability: The Awareness and Responsibility for Sustainability Problems. *Journal of Teacher Education for Sustainability, 19*(2), 121-137.

Bai, X., Van Der Leeuw, S., O'Brien, K., Berkhout, F., Biermann, F., Brondizio, E. S., ... i Revkin, A. (2016). Plausible and desirable futures in the Anthropocene: A new research agenda. *Global Environmental Change, 39*, 351-362.

Bandura, A. (1997). *Self-Efficacy: The Exercise of Control*. New York: Freeman.

Baron, R. M. i Kenny, D. A. (1986). The moderator–mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of personality and social psychology, 51*(6), 1173.

Barry, J. (2005). Resistance is fertile: from environmental to sustainability citizenship. U D. Bell i A. Dobson (Ur.), *Environmental Citizenship: Getting from Here to There?* (str. 21-48). Shandong, Kina: MIT Press.

Barth, M. (2015). *Implementing sustainability in higher education: Learning in an age of transformation.* London: Routledge.

Baumert, J. i Kunter, M. (2013). The COACTIV model of teachers' professional competence. U M. Kunter, J. Baumert, W. Blum, U. Klusmann, S. Krauss i M. Neubrand (Ur.), *Cognitive activation in the mathematics classroom and professional competence of teachers* (str. 25-48). Springer, Boston, MA.

Bautista, N. U. i Boone, W. J. (2015). Exploring the impact of TeachME™ lab virtual classroom teaching simulation on early childhood education majors' self-efficacy beliefs. *Journal of Science Teacher Education, 26*(3), 237-262.

Beatty, P.C. (2003). *Answerable questions: Advances in the methods for identifying and resolving questionnaire problems in survey research* (Neobjavljeni doktorski rad). Michigan, SAD: Sveučilište u Michiganu.

Beatty, P.C. i Willis, G.B. (2007). Research synthesis: The practice of cognitive interviewing. *Public opinion quarterly,* 71(2), 287-311.

Bentler, P. M. i Chou, C. P. (1987). Practical issues in structural modeling. *Sociological Methods & Research, 16*(1), 78-117.

Berglund, T., Gericke, N., Boeve-de Pauw, J., Olsson, D. i Chang, T. C. (2019). A cross-cultural comparative study of sustainability consciousness between students in Taiwan and Sweden. *Environment, Development and Sustainability, 22,* 6287-6313.

Bertschy, F., Künzli, C. i Lehmann, M. (2013). Teachers' competencies for the implementation of educational offers in the field of education for sustainable development. *Sustainability*, *5*(12), 5067-5080.

Billingsley, B. S., Carlson, E. i Klein, S. (2004). The working conditions and induction support of early career special educators. *Exceptional Children, 70*, 333-347.

Blair, J. i Conrad, F. G. (2011). Sample size for cognitive interview pretesting. *Public opinion quarterly*, 75(4), 636-658.

Bognar, B., i Simel, S. (2013). Filozofska polazišta pozitivne pedagogije. *Metodički ogledi: časopis za filozofiju odgoja, 20*(1), 37–168.

Bolton, R. N. i Bronkhorst, T. M. (1996). Questionnaire pretesting: Computer-assisted coding of concurrent protocols. U N.E. Schwarz i S.E. Sudman (Ur.), *Answering questions: Methodology for determining cognitive and communicative processes in survey research* (str. 37-64). Jossey-Bass/Wiley.

Bonnett, M. (1999). Education for sustainable development: a coherent philosophy for environmental education?. *Cambridge Journal of education, 29*(3), 313-324.

Bonnett, M. (2017). Sustainability and Human Being: Towards the Hidden Centre of Authentic Education. U B. Jickling i S. Sterling (Ur.), *Post-Sustainability and Environmental Education* (str. 79-91). Palgrave Studies in Education and the Environment. London, UK: Palgrave Macmillan.

Boon, H. J. (2011). Beliefs and education for sustainability in rural and regional Australia. *Education in Rural Australia, 21*(2), 37.

Boon, H. J. (2016). Pre-Service Teachers and Climate Change: A Stalemate?. *Australian Journal of Teacher Education, 41*(4), 39-63.

Borders, A., Earleywine, M. i Huey, S. (2004). Predicting problem behaviors with multiple expectancies: Expanding expectancy-value theory. *Adolescence, 39*(155), 539-550.

Borg, C., Gericke, N., Höglund, H. O. i Bergman, E. (2012). The barriers encountered by teachers implementing education for sustainable development: discipline bound differences and teaching traditions. *Research in Science & Technological Education, 30*(2), 185-207.

Borg, C., Gericke, N., Höglund, H. O. i Bergman, E. (2014). Subject-and experience-bound differences in teachers' conceptual understanding of sustainable development. *Environmental Education Research, 20*(4), 526-551.

Boubonari, T., Markos, A., i Kevrekidis, T. (2013). Greek pre-service teachers' knowledge, attitudes, and environmental behavior toward marine pollution. *The Journal of Environmental Education, 44*(4), 232-251.

Brandt, J. O., Barth, M., Merritt, E. i Hale, A. (2021). A matter of connection: The 4 Cs of learning in pre-service teacher education for sustainability. *Journal of Cleaner Production, 279*, 123749.

Brandt, J. O., Bürgener, L., Barth, M., i Redman, A. (2019). Becoming a competent teacher in education for sustainable development: Learning outcomes and processes in teacher education. *International Journal of Sustainability in Higher Education, 20*(4), 630-653.

Braš Roth, M., Markočić Dekanić, A. i Ružić, D. (2014). *TALIS 2013: Glas učitelja i ravnatelja za bolje ishode poučavanja.* Zagreb: Nacionalni centar za vanjsko vrednovanje obrazovanja–PISA centar.

Brownlee, J. (2001). Epistemological beliefs in pre-service teacher education students. *Higher Education Research & Development, 20*(3), 281-291.

Buehl, M.M. i Beck, J.S. (2015). The relationship between teachers' beliefs and teachers' practices. U H. Fives i M. Gregoire Gill (Ur.), *International handbook of research on teachers' beliefs* (str. 31-47). New York: Routledge.

Buehl, M. M. i Fives, H. (2009). Exploring teachers' beliefs about teaching knowledge: Where does it come from? Does it change?. *The Journal of Experimental Education, 77*(4), 367-408.

Buers, C., Triemstra, M., Bloemendal, E., Zwijnenberg, N. C., Hendriks, M. i Delnoij, D. M. (2014). The value of cognitive interviewing for optimizing a patient experience survey. *International Journal of Social Research Methodology*, 17(4), 325-340.

Burns, H. L. (2015). Transformative sustainability pedagogy: Learning from ecological systems and indigenous wisdom. *Journal of Transformative Education, 13*(3), 259-276.

Bursjöö, I. (2011). How student teachers form their educational practice in relation to sustainable development. *Utbildning & Demokrati–tidskrift för didaktik och utbildningspolitk, 20*(1), 59-78.

Bussey, K. i Bandura, A. (2004). Social Cognitive Theory of Gender Development and Functioning. U A.H. Eagly, A.E. Beall i R.J. Sternberg (Ur.), *The handbook of the psychology of gender* (str. 92-119). The Guilford Press.

Buzov, I. (2008). Obrazovanje za okoliš: kratak pregled razvoja koncepta. *Godišnjak Titius: godišnjak za interdisciplinarna istraživanja porječja Krke, 1*(1), 303-315.

Buzov, I. i Rončević, N. (2017). Razumijevanje koncepta održivog razvoja studenata sveučilišta u Splitu i Rijeci. U I. Radeka (Ur.), *Znanstveno – stručni skup Održivi razvoj i odgojno – obrazovni sustav Hrvatska* (str. 263 – 272). Zadar: Sveučilište u Zadru.

Byrne, B. M. (2016). *Structural equation modeling with AMOS: Basic concepts, applications, and programming.* London: Routledge.

Cantrell, P., Young, S. i Moore, A. (2003). Factors affecting science teaching efficacy of preservice elementary teachers. *Journal of Science Teacher Education, 14*(3), 177-192.

Caprara, G. V., Barbaranelli, C., Steca, P. i Malone, P. S. (2006). Teachers' self-efficacy beliefs as determinants of job satisfaction and students' academic achievement: A study at the school level. *Journal of school psychology, 44*(6), 473-490.

Castillo-Díaz, M. i Padilla, J. L. (2013). How cognitive interviewing can provide validity evidence of the response processes to scale items. *Social indicators research*, 114(3), 963-975.

Cebrián, G. i Junyent, M. (2015). Competencies in education for sustainable development: Exploring the student teachers' views. *Sustainability, 7*(3), 2768-2786.

Chai, C.S., Teo, T. i Beng Lee, C. (2009). The change in epistemological beliefs and beliefs about teaching and learning: A study among pre-service teachers. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education, 37*(4), 351-362.

Chang, T. S., McKeachie, W. i Lin, Y. G. (2010). Faculty perceptions of teaching support and teaching efficacy in Taiwan. *Higher Education, 59*(2), 207-220.

Chant, R. H. (2002). The impact of personal theorizing on beginning teaching: Experiences of three social studies teachers. *Theory & Research in Social Education, 30*(4), 516-540.

Chant, R. H. (2009). Developing involved and active citizens: The role of personal practical theories and action research in a standards-based social studies classroom. *Teacher Education Quarterly, 36*(1), 181-190.

Chapman, D. W. (1983). A model of the influences on teacher retention. *Journal of Teacher Education, 34*, 43-49.

Chen, C. C. (2010). Spatial inequality in municipal solid waste disposal across regions in developing countries. *International Journal of Environmental Science & Technology, 7*(3), 447-456.

Chen, H. W., Yu, R. F., Liaw, S. L. i Huang, W. C. (2010). Information policy and management framework for environmental protection organization with ecosystem conception. *International Journal of Environmental Science & Technology, 7*(2), 313-326.

Cheng, P. Y. (2015). University lecturers' intention to teach an ethics course: a test of competing models. *Journal of business ethics, 126*(2), 247-258.

Chesnut, S. R., i Burley, H. (2015). Self-efficacy as a predictor of commitment to the teaching profession: A meta-analysis. *Educational Research Review, 15*, 1-16.

Cifrić, I. (2001). Ekskurs o održivom razvoju. *Socijalna ekologija: časopis za ekološku misao i sociologijska istraživanja okoline, 10*(3), 157-170.

Clark, C. E. (2000). Differences between public relations and corporate social responsibility: An analysis. *Public Relations Review, 26*(3), 363-380.

Clark, S. i Newberry, M. (2019). Are we building preservice teacher self-efficacy? A large-scale study examining teacher education experiences. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education, 47*(1), 32-47.

Cleveland, M., Kalamas, M. i Laroche, M. (2012). "It's not easy being green": Exploring green creeds, green deeds, and internal environmental locus of control. *Psychology & Marketing, 29*(5), 293-305.

Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Coladarci, T. (1992). Teachers' sense of efficacy and commitment to teaching. *Journal of Experimental Education, 60*, 323-337.

Collins, D. (2015). *Cognitive interviewing practice*. Sage Publications.

Columna, L., Hoyos-Cuartas, L. A., Foley, J. T., Prado-Perez, J. R., Chavarro-Bermeo, D. M., Mora, A. L., ... i Rivero, I. (2016). Latin American physical educators' intention to teach individuals with disabilities. *Adapted Physical Activity Quarterly, 33*(3), 213-232.

Connell, S., Fien, J., Lee, J., Sykes, H. i Yencken, D. (1999). If it doesn't directly affect you, you don't think about it': A qualitative study of young people's environmental attitudes in two Australian cities. *Environmental Education Research, 5*(1), 95-113.

Conrad, F. i Blair, J. (1996). From impressions to data: Increasing the objectivity of cognitive interviews. U *Proceedings of the section on survey research methods. American Statistical Association* (str. 1-9). American Statistical Association.

Conrad, F., Blair, J. i Tracy, E. (1999). Verbal reports are data! A theoretical approach to cognitive interviews. U *Proceedings of the Federal Committee on Statistical Methodology Research Conference* (str. 11-20). Federal Committee on Statistical Methodology Research.

Conrad, F. G., Couper, M. P., Tourangeau, R. i Peytchev, A. (2010). The impact of progress indicators on task completion. *Interacting with computers, 22*(5), 417-427.

Cutter-Mackenzie, A. i Smith, R. (2003). Ecological literacy: the 'missing paradigm'in environmental education (part one). *Environmental Education Research, 9*(4), 497-524.

Cutter-Mackenzie, A. N. i Tilbury, D. (2002). Meeting commitments for a sustainable future: Environmental education in pre-service teacher education. U *Reconceptualising Learning in the Knowledge Society* (str. 17-34). Post Pressed.

Ćulum, B. i Ledić, J. (2010). Učenje zalaganjem u zajednici-integracija visokoškolske nastave i zajednice u procesu obrazovanja društveno odgovornih i aktivnih građana. *Revija za socijalnu politiku, 17*(1), 71-88.

D'Alisa, G., Demaria, F. i Kallis, G. (2016). *Odrast – pojmovnik za novu eru.* Zagreb: Fraktura.

Diesendorf, M. (2000). Sustainability and sustainable development. U D. Dunphy, J. Benveniste, A. Griffiths i P. Sutton (Ur.), *Sustainability: The corporate challenge of the 21st century* (str. 19-37). Sydney: Allen & Unwin.

Disinger, J. F. (1990). Environmental education for sustainable development?. *The Journal of Environmental Education, 21*(4), 3-6.

de Leeuw, A., Valois, P., Ajzen, I. i Schmidt, P. (2015). Using the theory of planned behavior to identify key beliefs underlying pro-environmental behavior in high-school students: Implications for educational interventions. *Journal of Environmental Psychology, 42,* 128-138.

Demirci, S. i Teksöz, G. (2017). Self-Efficacy Beliefs on Integrating Sustainability into Profession and Daily Life: in the Words of University Students. *International Electronic Journal of Environmental Education, 7*(2), 116-133.

De Silva, D. G., i Pownall, R. A. (2014). Going green: does it depend on education, gender or income?. *Applied Economics, 46*(5), 573-586.

Dobson, A. (2007). Environmental Citizenship: Towards Sustainable Development. *Sustainable Development, 15*, 276-285.

Dobson, A. (2011). *Sustainability citizenship*. London: Greenhouse.

Domović, V., Gehrmann, Z. E., Knežević, Ž., Oreški, P., Petravić, A., Šimović, V. i Vican, D. (2013). Perspektive razvoja obrazovanja učitelja i nastavnika u Republici Hrvatskoj. U V. Domović (Ur.), *Europsko obrazovanje učitelja i nastavnika-na putu prema novom obrazovanom cilju. Izvještaji iz Zapadne i Jugoistočne Europe* (str. 128-159). Zagreb: Školska knjiga.

Domović, V. i Vizek Vidović, V. (2013). Uvjerenja studentica učiteljskoga fakulteta o ulozi učitelja, učenika i poučavanju. *Sociologija i prostor, 51*(3), 493-508.

Drennan, J. (2003). Cognitive interviewing: verbal data in the design and pretesting of questionnaires. *Journal of advanced nursing, 42*(1), 57-63.

Dumas, H. M., Watson, K., Fragala-Pinkham, M. A., Haley, S. M., Bilodeau, N., Montpetit, K., ... i Tucker, C. A. (2008). Using cognitive interviewing for test items to assess physical function in children with cerebral palsy. *Pediatric Physical Therapy, 20*(4), 356-362.

Dunlap, R. E. i Van Liere, K. D. (1978). The "new environmental paradigm". *The journal of environmental education, 9*(4), 10-19.

Dunlap, R. E., Van Liere, K. D., Mertig, A. G. i Jones, R. E. (2000). New trends in measuring environmental attitudes: measuring endorsement of the new ecological paradigm: a revised NEP scale. *Journal of social issues, 56*(3), 425-442.

Eccles, J.S. (2005). Subjective task value and the Eccles et al. model of achievement related choices. U A.J. Elliot i C.S. Dweck (Ur.), *Handbook of competence and motivation* (str. 105-121). New York: Guilford Publications.

Eccles, J.S. i Wigfield, A. (2002). Motivational beliefs, values, and goals. *Annual review of psychology, 53*(1), 109-132.

Effeney, G. i Davis, J. (2013). Education for sustainability: A case study of pre-service primary teachers's knowledge and efficacy. *Australian Journal of Teacher Education, 38*(5), 32-46.

Eid, M. E. i Diener, E. E. (2006). *Handbook of multimethod measurement in psychology*. Washington: American Psychological Association.

Emas, R. (2015). T*he concept of sustainable development: definition and defining principles.* Brief for GSDR, 2015.

Ennis, C. D. (1994). Urban secondary teachers' value orientations: Delineating curricular goals for social responsibility. *Journal of Teaching in Physical Education, 13*(2), 163-179.

Eren, A. (2012). Prospective teachers' future time perspective and professional plans about teaching: The mediating role of academic optimism. *Teaching and Teacher Education, 28*(1), 111-123.

Eren, A. (2014). Uncovering the links between prospective teachers' personal responsibility, academic optimism, hope, and emotions about teaching: A mediation analysis. *Social Psychology of Education, 17*(1), 73-104.

Esa, N. (2010). Environmental knowledge, attitude and practices of student teachers. *International Research in Geographical and Environmental Education, 19*(1), 39-50.

Erkut, S. (2010). Developing multiple language versions of instruments for intercultural research. *Child development perspectives, 4*(1), 19-24.

Evans, G. W., Brauchle, G., Haq, A., Stecker, R., Wong, K. i Shapiro, E. (2007). Young children's environmental attitudes and behaviors. *Environment and behavior, 39*(5), 635-658.

Evans, J. R. i Mathur, A. (2005). The value of online surveys. *Internet Research, 15*(2), 195-219.

Evans, N., Tomas, L. i Woods, C. (2016). Impact of sustainability pedagogies on pre-service teachers' self-efficacy. *The Journal of Education for Sustainable Development, 10*(2), 1-19.

Evans, N., Whitehouse, H. i Gooch, M. (2013). Barriers, successes and enabling practices of education for sustainability in far North Queensland schools: A case study. *The Journal of Environmental Education, 43*(2), 121-138.

Fahlman, M., McCaughtry, N., Martin, J., i Shen, B. (2011). Efficacy, intent to teach, and implementation of nutrition education increases after training for health educators. *American Journal of Health Education, 42*(3), 181-190.

Ferreira, J. A., Ryan, L. i Tilbury, D. (2006). *Whole-school approaches to sustainability: A review of models for professional development in pre-service teacher education.* Canberra: Australian Government Department of the Environment and Heritage and the Australian Research Institute in Education for Sustainability (ARIES).

Ferreira, J. A., Ryan, L. i Tilbury, D. (2007). Mainstreaming education for sustainable development in initial teacher education in Australia: A review of existing professional development models. *Journal of Education for Teaching, 33,* 225–239.

Fives, H. (2003). *Exploring the relationships of teachers' efficacy, knowledge, and pedagogical beliefs: A multimethod study* (Neobjavljena doktorska disertacija). University of Maryland.

Fives, H. i Buehl, M. (2012). Spring cleaning for the "messy" construct of teachers' beliefs: What are they? Which have been examined? What can they tell us? U K.R. Harris, S. Graham i T. Urdan (Ur.), *APA educational psychology handbook: Volume 2 Individual differences and cultural and contextual factors* (str. 471-499). Wasshington: American Psychological Association.

Fives, H. i Buehl, M. (2017). The function of beliefs: Teachers' personal epistemology on the pinning block. U G. Scraw, J. Brownless, L. Olafson i M. Van der Veldt (Ur.), *Teachers' personal epistemologies: Evolving models for transforming practice* (str. 25-54). Charlotte, NC (SAD): Information Age Publishing, Inc.

Fives, H., Hamman, D. i Olivarez, A. (2007). Does burnout begin with student-teaching? Analyzing efficacy, burnout, and support during the student-teaching semester. *Teaching and teacher education, 23*(6), 916-934.

Fives, H., Lacatena, N. i Gerard, L. (2015). Teachers' beliefs about teaching (and learning). U H. Fives i M.Gregoire Gill (Ur.), *International handbook of research on teachers' beliefs* (str. 249-265). New York: Routledge.

Forsyth, B. H. i Lessler, J. T. (2004). Cognitive laboratory methods: A taxonomy. U P.P. Biemer, R.M. Groves, L.E. Lyberg i N.A. Mathiowetz (Ur.), *Measurement errors in surveys* (str. 393-418). John Wiley and Sons Inc.

French, D. P., Cooke, R., Mclean, N., Williams, M. i Sutton, S. (2007). What do people think about when they answer Theory of Planned Behaviour questionnaires? A 'think aloud' study. *Journal of health psychology*, 12(4), 672-687.

Fricker, R. D. (2008). Sampling methods for web and e-mail surveys. U N. Fielding, R.M. Lee i G. Blank (Ur.), *The Sage handbook of online research methods* (str. 195-216). Los Angeles, SAD: Sage.

Frisk, E. i Larson, K. L. (2011). Educating for sustainability: Competencies & practices for transformative action. *Journal of Sustainability Education, 2*(1), 1-20.

Fritz, C. O., Morris, P. E., i Richler, J. J. (2012). Effect size estimates: current use, calculations, and interpretation. *Journal of experimental psychology: General, 141*(1), 2-18.

Galić, B. (1999). Ekofeminizam — novi identitet žene. *Socijalna ekologija, 8* (1-2), 41-55.

Gallopín, G. C. (2003). *A systems approach to sustainability and sustainable development* (Vol. 64). Santiago de Chile: United Nations Publications.

Gan, D. i Gal, A. (2018). Self-efficacy for promoting EfS among pre-service teachers in Israel. *Environmental Education Research, 24*(7), 1062-1075.

Ganji, M., Arshadi, E. K. i Mahbubzadeh, S. (2020). Sustainable Development from the Viewpoint of Iranian English Teachers: Practicing what they do not Preach. *Journal of Teacher Education for Sustainability, 22*(1), 140-164.

García-González, E., Jiménez-Fontana, R. i Azcárate, P. (2020). Education for Sustainability and the Sustainable Development Goals: Pre-Service Teachers' Perceptions and Knowledge. *Sustainability, 12*(18), 7741.

Gao, J., Huang, Z. i Zhang, C. (2017). Tourists' perceptions of responsibility: an application of norm-activation theory. *Journal of Sustainable Tourism, 25*(2), 276-291.

Gavora, P. (2010). Slovak pre-service teacher self-efficacy: theoretical and research considerations. *The New Educational Review, 21*(2), 17-30.

Geisen, E. i Bergstrom, J. R. (2017). *Usability testing for survey research*. Morgan Kaufmann.

Gericke, N., Boeve-de Pauw, J., Berglund, T. i Olsson, D. (2018). The Sustainability Consciousness Questionnaire: The theoretical development and empirical validation of an evaluation instrument for stakeholders working with sustainable development. *Sustainable Development, 27*(1), 35-49.

Gibson, S. i Dembo, M.H. (1984). Teacher efficacy: A construct validation. *Journal of Educational Psychology, 76*(4), 569-582.

Giddings, B., Hopwood, B. i O'Brien, G. (2002). Environment, economy and society: fitting them together into sustainable development. *Sustainable development, 10*(4), 187-196.

Goebel, A. (2003). Women and sustainability: what kind of theory do we need?. *Canadian Woman Studies, 23*(1), 77-84.

Goldman, J. D. i Coleman, S. J. (2013). Primary school puberty/sexuality education: student-teachers' past learning, present professional education, and intention to teach these subjects. *Sex Education, 13*(3), 276-290.

Goldman, D., Yavetz, B. i Pe'er, S. (2006). Environmental literacy in teacher training in Israel: Environmental behavior of new students. *The Journal of Environmental Education, 38*(1), 3-22.

González, A., Conde, Á., Díaz, P., García, M. i Ricoy, C. (2018). Instructors' teaching styles: Relation with competences, self-efficacy, and commitment in pre-service teachers. *Higher Education, 75*(4), 625-642.

Gough, A. (2013). The emergence of the environmental education research: A history of the field. U R.B. Stevensson, M. Brody, J. Dillon i A.E. Wals (Ur.), *International Handbook of Research on Environmental Education* (str. 13-22). New York: Routledge.

Graham, S., Harris, K. R., Fink, B. i MacArthur, C. A. (2001). Teacher efficacy in writing: A construct validation with primary grade teachers. *Scientific studies of reading, 5*(2), 177-202.

Green, C., Medina-Jerez, W. i Bryant, C. (2016). Cultivating environmental citizenship in teacher education. *Teaching Education, 27*(2), 117-135.

Gregoire, M. (2003). Is it a challenge or a threat? A dual-process model of teachers' cognition and appraisal processes during conceptual change. *Educational psychology review, 15*(2), 147-179.

Griffin, T. D. i Ohlsson, S. (2001). *Beliefs vs. knowledge: A necessary distinction for predicting, explaining and assessing conceptual change*. 23rd Annual Conference of the Cognitive Science Society, Edinburgh, Škotska.

Groves, R. M. (1989). *Survey errors and survey costs.* New York, SAD: John Wiley & Sons.

Gudmundsson, E. (2009). Guidelines for translating and adapting psychological instruments. *Nordic Psychology, 61*(2), 29-45.

Guskey, T. R. (1981). Measurement of the responsibility teachers assume for academic successes and failures in the classroom. *Journal of Teacher Education, 32*(3), 44-51.

Guskey, T. R. (1984). The influence of change in instructional effectiveness upon the affective characteristics of teachers. *American Educational Research Journal, 21*(2), 245-259.

Guskey, T. R. (1988). Teacher efficacy, self-concept, and attitudes toward the implementation of instructional innovation. *Teaching and teacher education, 4*(1), 63-69.

Hak, T., van der Veer, K. i Jansen, H. (2008). The Three-Step Test-Interview (TSTI): An observation-based method for pretesting self-completion questionnaires. *Survey Research Methods, 2*(3), 143-150.

Halvorsen, A. L., Lee, V. E., i Andrade, F. H. (2009). A mixed-method study of teachers' attitudes about teaching in urban and low-income schools. *Urban Education, 44*(2), 181-224.

Harland, P., Staats, H. i Wilke, H. A. (2007). Situational and personality factors as direct or personal norm mediated predictors of pro-environmental behavior: Questions derived from norm-activation theory. *Basic and applied social psychology*, *29*(4), 323-334.

Harris, J. M. (2003). Sustainability and sustainable development. *International Society for Ecological Economics, 1*(1), 1-12.

Hart, P. (2003). *Teachers' thinking in environmental education: Consciousness and responsibility*. New York: Peter Lang Pub Incorporated.

Hayes, A. F. (2018). *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach.* Guilford publications.

Heerwegh, D., Abts, K. i Loosveldt, G. (2007). Minimizing survey refusal and noncontact rates: Do our efforts pay off?. *Survey Research Methods, 1*, 3-10.

Heerwegh, D., Vanhove, T., Loosveldt, G., i Matthijs, K. (2004, Kolovoz). *Effects of personalization on web survey response rates and data quality*. RC33 Sixth International Conference on Social Science Methodology, Amsterdam, Nizozemska.

Heimlich, J. E. i Ardoin, N. M. (2008). Understanding behavior to understand behavior change: A literature review. *Environmental education research, 14*(3), 215-237.

Henderson, K. i Tilbury, D. (2004). *Whole-school approaches to sustainability: An international review of sustainable school programs.* Canberra: Australian Research Institute in Education for Sustainability, Australian Government.

Hermans, R., van Braak, J., i Van Keer, H. (2008). Development of the beliefs about primary education scale: Distinguishing a developmental and transmissive dimension. *Teaching and teacher Education, 24*(1), 127-139.

Hermida, R. (2015). The problem of allowing correlated errors in structural equation modeling: concerns and considerations. *Computational Methods in Social Sciences, 3*(1), 5-17.

Hidalgo, L. i Arjona Fuentes, J. (2013). The development of basic competencies for sustainability in higher education: An educational model. *US-China Education Review B, 3*(6), 447-458.

Hilton, C. E. (2017). The importance of pretesting questionnaires: a field research example of cognitive pretesting the Exercise referral Quality of Life Scale (ER-QLS). *International Journal of Social Research Methodology*, 20(1), 21-34.

Hines, J. M., Hungerford, H. R. i Tomera, A. N. (1987). Analysis and synthesis of research on responsible environmental behavior: A meta-analysis. *The Journal of environmental education, 18*(2), 1-8.

Holmbeck, G. N. (1997). Toward terminological, conceptual, and statistical clarity in the study of mediators and moderators: examples from the child-clinical and pediatric psychology literatures. *Journal of consulting and clinical psychology, 65*(4), 599-610.

Hooper, D., Coughlan, J. i Mullen, M. R. (2008). Structural Equation Modelling: Guidelines for Determining Model Fit. *Electronic Journal of Business Research Methods, 6*(1), 53-60.

Hox, J. J., i Bechger, T. M. (1998). An introduction to structural equation modeling. *Family Science Review, 11*, 354-373.

Hoy, W. K. i Woolfolk, A. E. (1990). Socialization of student teachers. *American educational research journal, 27*(2), 279-300.

Hrgović, I. (2019). *Međupredmetna tema Održivi razvoj u odgojno – obrazovnom sustavu Republike Hrvatske* (neobjavljeni diplomski rad). Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno – matematički fakultet.

Huckle, J. (2013). Eco-schooling and sustainability citizenship: exploring issues raised by corporate sponsorship. *The Curriculum Journal, 24*(2), 206-223.

Huitt, W. (2003). *A transactional model of teaching/learning process. Educational Psychology Interactive*. Valdosta, GA: Valdosta State University.

Hunecke, M., Blöbaum, A., Matthies, E. i Höger, R. (2001). Responsibility and environment: Ecological norm orientation and external factors in the domain of travel mode choice behavior. *Environment and Behavior, 33*(6), 830-852.

Hung, W. C. i Jeng, I. (2013). Factors influencing future educational technologists' intentions to participate in online teaching. *British Journal of Educational Technology, 44*(2), 255-272.

IUCN (1980). World Conservation Strategy. Gland, Switzerland: IUCN, WWF, UNEP. https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/WCS-004.pdf (Pristupljeno 18. kolovoza 2019.)

Ivanov, L. (2007). *Značenje opće, akademske i socijalne samoefikasnosti te socijalne podrške u prilagodbi studiju* (Neobjavljeni magistarski rad). Zagreb: Filozofski fakultet.

Janz, N.K., Champion, V.L., Strecher, V.J. (2002). The health belief model. U K. Glanz, B.K. Rimer i F.M. Lewis (Ur.), *Health Behavior and Health Education* (str. 45-65). San Francisco: John Wiley and Sons.

Jickling, B. (1992). Why I don't want my children to be educated for sustainable development. *The journal of environmental education, 23*(4), 5-8.

Jiménez Sánchez, M. i Lafuente, R. (2010). Defining and measuring environmental consciousness. *Revista internacional de sociología, 68*(3), 731-755.

Jensen, B. B. (2002). Knowledge, action and pro-environmental behaviour. *Environmental education research, 8*(3), 325-334.

Johnson, D. (2010). Learning to Teach: The Influence of a University-School Partnership Project on Pre-Service Elementary Teachers' Efficacy for Literacy Instruction. *Reading Horizons, 50*(1), 23-48.

Johnstone, L. i Lindh, C. (2018). The sustainability-age dilemma: A theory of (un) planned behaviour via influencers. *Journal of consumer behaviour, 17*(1), 127-139.

Jordan, A., Schwartz, E., & McGhie-Richmond, D. (2009). Preparing teachers for inclusive classrooms. *Teaching and teacher education, 25*(4), 535-542.

Juárez Nájera, M. (2010). *Sustainability in Higher Education: An explorative approach on sustainable behavior in two universities* (Neobjavljena doktorska disertacija). Rotterdam: Erasmus University Rotterdam.

Jugović, I., Baranović, B. i Marušić, I. (2012). Uloga rodnih stereotipa i motivacije u objašnjenju matematičkog uspjeha i straha od matematike. *Suvremena psihologija, 15*(1), 65-78.

Kaiser, F. G., Roczen, N. i Bogner, F. X. (2008). Competence formation in environmental education: Advancing ecology-specific rather than general abilities. *Umweltpsychologie, 12*(2), 56-70.

Keleş, O. (2017). Investigation of Pre-Service Science Teachers' Attitudes towards Sustainable Environmental Education. *Higher Education Studies*, *7*(3), 171-180.

Kennelly, J., Taylor, N. i Maxwell, T. (2008). A student teacher's personal pathway to education for sustainability. *Australian Journal of Environmental Education, 24*, 23-33.

Kennelly, J., Taylor, N., Maxwell, T. i Serow, P. (2012). Education for Sustainability and Pre-Service Teacher Education. *Australian Journal of Environmental Education, 28*(1), 57-58.

Kilinc, A. i Aydin, A. (2013). Turkish student science teachers' conceptions of sustainable development: A phenomenography. *International Journal of Science Education*, *35*(5), 731-752.

Kim, K. R. i Buchanan, T. K. (2009). Teacher beliefs and practices survey: Operationalising the 1997 NAEYC guidelines. *Early Child Development and Care, 179*(8), 1113-1124.

Kirn, A. (2000). Održivi razvoj i environmentalističke vrijednosti. *Socijalna ekologija, 9*(3), 149-162.

Klassen, R. M. i Chiu, M. M. (2010). Effects on teachers' self-efficacy and job satisfaction: Teacher gender, years of experience, and job stress. *Journal of Educational Psychology, 102*(3), 741-756.

Kline, R.B. (1998). *Principles and practice of structural equation modelling.* NY, SAD: Guilford Press.

Knoblauch, D. i Chase, M. A. (2015). Rural, suburban, and urban schools: The impact of school setting on the efficacy beliefs and attributions of student teachers. *Teaching and Teacher Education, 45*, 104-114.

Ko, A. C. C. i Lee, J. C. K. (2003). Teachers' perceptions of teaching environmental issues within the science curriculum: A Hong Kong perspective. *Journal of Science Education and Technology, 12*(3), 187-204.

Kollmuss, A. i Agyeman, J. (2002). Mind the gap: why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior?. *Environmental education research, 8*(3), 239-260.

Kostović-Vranješ, V. (2016). Inicijalno obrazovanje i profesionalno usavršavanje učitelja usmjereno prema osposobljavanju za promicanje obrazovanja za održivi razvoj. *Zbornik radova Filozofskog fakulteta u Splitu,* (6-7), 166-188.

Kozel, S. (2007). *Exploring pre-service teachers' sense of responsibility for multiculturalism and diversity: Scale construction and construct validation* (Neobjavljena doktorska disertacija). Columbus, Ohio (SAD): The Ohio State University.

Kušić, S., Vrcelj, S. i Klapan, A. (2015). Adults and "knowledge society". U: E. Juhász, V. Tomášová i E. Petlák (Ur.), *The Social Role of Adult Education in Central Europe* (Die gesellschaftliche Rolle der Erwachsenenbildung in Mitteleuropa) (str. 83-93). Hungary, Debrecen: University of Debrecen Department of Andragogy & Association for Development of Adult Education.

Kufrin, K. (2002). Skala nove ekološke paradigme—još jedna provjera i pokušaj revizije. *Socijalna ekologija: časopis za ekološku misao i sociologijska istraživanja okoline, 11*(4), 277-296.

Lange, E. A. (2017). RiverSpeaking: the spiraling of transformative and restorative learning toward kinship ethics. U P. Blaze Corcoran, J. P. Weakland i A. E. J. Wals (Ur.), *Envisioning Futures for Environmental and Sustainability Education* (str. 33-45). The Netherlands: Wegeningen Academic Publishers.

Larijani, M. (2010). Assessment of environmental awareness among higher primary school teachers. *Journal of Human Ecology, 31*(2), 121-124.

Lauber, C., Ajdacic-Gross, V., Fritschi, N., Stulz, N. i Rössler, W. (2005). Mental health literacy in an educational elite–an online survey among university students. *BMC Public Health, 5*(1), 1-9.

Lauermann, F. (2014). Teacher responsibility from the teacher's perspective. *International Journal of Educational Research, 65*, 75-89.

Lauermann, F. i Karabenick, S. A. (2011). Taking teacher responsibility into account (ability): Explicating its multiple components and theoretical status. *Educational Psychologist, 46*(2), 122-140.

Lauermann, F. i Karabenick, S. A. (2013). The meaning and measure of teachers' sense of responsibility for educational outcomes. *Teaching and Teacher Education, 30,* 13-26.

Lauper, E., Moser, S., Fischer, M. i Matthies, E. (2016). Explaining Car Drivers' Intention to Prevent Road-Traffic Noise: An Application of the Norm Activation Model. *Environment and Behavior*, *48*(6), 826-853.

Leach, M. (2007). Earth mother myths and other ecofeminist fables: How a strategic notion rose and fell. *Development and change*, *38*(1), 67-85.

Leal Filho, W. (2000). Dealing with misconceptions on the concept of sustainability. *International journal of sustainability in higher education, 1*(1), 9-19.

Leal Filho, W., Manolas, E. i Pace, P. (2009). Education for sustainable development: current discourses and practices and their relevance to technology education. *International Journal of Technology and Design Education, 19*(2), 149-165.

Lee, J. J. (2010). International students' experiences and attitudes at a US host institution: Self-reports and future recommendations. *Journal of Research in International Education, 9*(1), 66-84.

Lee, B., Cawthon, S. i Dawson, K. (2013). Elementary and secondary teacher self-efficacy for teaching and pedagogical conceptual change in a drama-based professional development program. *Teaching and Teacher Education, 30,* 84-98.

Lee, V. E. i Loeb, S. (2000). School size in Chicago elementary schools: Effects on teachers' attitudes and students' achievement. *American Educational Research Journal, 37*(1), 3-31.

Leicht, A., Heiss, J. i Byun, W. J. (2018). *Issues and trends in education for sustainable development.* UNESCO Publishing.

Levin, B. B. (2015). The development of teachers' beliefs. U H. Fives i M.Gregoire Gill (Ur.), *International handbook of research on teachers' beliefs* (str. 48-65). New York: Routledge.

Levin, B. B., He, Y. i Allen, M. H. (2013). Teacher beliefs in action: A cross-sectional, longitudinal follow-up study of teachers' personal practical theories. *The Teacher Educator, 48*(3), 201-217.

Liddy, M. (2012). From marginality to the mainstream: learning from action research for sustainable development. *Irish Educational Studies, 31*(2), 139-155.

Lijmbach, S., Van Arcken, M. M., Van Koppen, C. A. i Wals, A. E. (2002). 'Your View of Nature is Not Mine!': learning about pluralism in the classroom. *Environmental Education Research, 8*(2), 121-135.

Little, T. D., Rhemtulla, M., Gibson, K. i Schoemann, A. M. (2013). Why the items versus parcels controversy needn't be one. *Psychological methods, 18*(3), 285-300.

Lozano, R. (2008). Envisioning sustainability three-dimensionally. *Journal of cleaner production, 16*(17), 1838-1846.

Lunenberg, M., Korthagen, F. i Swennen, A. (2007). The teacher educator as a role model. *Teaching and teacher education, 23*(5), 586-601.

Malandrakis, G. (2018). Influencing Greek pre-service teachers' efficacy beliefs and self-confidence to implement the new 'Studies for the Environment'curricula. *Environmental Education Research, 24*(4), 537-563.

Malandrakis, G., Papadopoulou, P., Gavrilakis, C. i Mogias, A. (2019). An education for sustainable development self-efficacy scale for primary pre-service teachers: construction and validation. *The Journal of Environmental Education, 50*(1), 23-36.

Maggioni, L. i Parkinson, M. M. (2008). The role of teacher epistemic cognition, epistemic beliefs, and calibration in instruction. *Educational Psychology Review, 20*(4), 445-461.

Marcos-Merino, J. M., Corbacho-Cuello, I. i Hernández-Barco, M. (2020). Analysis of Sustainability Knowingness, Attitudes and Behavior of a Spanish Pre-Service Primary Teachers Sample. *Sustainability, 12*(18), 7445.

Martell, C. C. (2014). Building a constructivist practice: A longitudinal study of beginning history teachers. *The Teacher Educator, 49*(2), 97-115.

Martin, J. J., Kulinna, P. H., Eklund, R. C. i Reed, B. (2001). Determinants of teachers' intentions to teach physically active physical education classes. *Journal of Teaching in Physical Education, 20*(2), 129-143.

Marušić, I., Jugović, I. i Pavin Ivanec, T. (2011). Primjena teorije vrijednosti i očekivanja u kontekstu odabira učiteljske profesije. *Psihologijske teme, 20*(2), 299-318.

Mat Said, A., Ahmadun, F. L. R., Paim, L.HJ. i Masud, J. (2003). Environmental concerns, knowledge and practices gap among Malaysian teachers. *International Journal of Sustainability in Higher Education, 4*(4), 305-313.

Matsunaga, M. (2008). Item parceling in structural equation modeling: A primer. *Communication Methods and Measures, 2*(4), 260-293.

Matteucci, M. C. (2007). Teachers facing school failure: The social valorization of effort in the school context. *Social Psychology of Education, 10*(1), 29-53.

Matteucci, M. C., i Gosling, P. (2004). Italian and French teachers faced with pupil's academic failure: The "norm of effort". *European Journal of Psychology of Education, 19*(2), 147-166.

McAlpine, L., Eriks–Brophy, A. L. I. C. E. i Crago, M. (1996). Teaching beliefs in Mohawk classrooms: Issues of language and culture. *Anthropology & Education Quarterly, 27*(3), 390-413.

McDonald, R.P. (1999). *Test theory: A unified treatment*. Mahwah, NJ: Erlbaum.

Mebratu, D. (1998). Sustainability and sustainable development: historical and conceptual review. *Environmental impact assessment review, 18*(6), 493-520.

Meinzen-Dick, R., Kovarik, C. i Quisumbing, A. R. (2014). Gender and sustainability. *Annual Review of Environment and Resources, 39*, 29-55.

Meirink, J. A., Meijer, P. C., Verloop, N. i Bergen, T. C. (2009). Understanding teacher learning in secondary education: The relations of teacher activities to changed beliefs about teaching and learning. *Teaching and teacher education, 25*(1), 89-100.

Merritt, E., Hale, A., & Archambault, L. (2019). Changes in pre-service teachers' values, sense of agency, motivation and consumption practices: A case study of an education for sustainability course. *Sustainability*, *11*(1), 155.

Mezirow, J. (1997). Transformative learning: Theory to practice. *New directions for adult and continuing education, 74*, 5-12.

Mezirow, J. (2000). *Learning as Transformation: Critical Perspectives on a Theory in Progress. The Jossey-Bass Higher and Adult Education Series*. San Francisco, CA: Jossey-Bass Publishers.

Micheletti, M. i Stolle, D. (2012). Sustainable citizenship and the new politics of consumption. *Annals of the American Academy of Political and Social Science, 644*(1), 88-120.

Mićanović, M. (2011). *Obrazovanje za održivi razvoj. Priručnik za osnovne i srednje škole*. Zagreb: Agencija za odgoj i obrazovanje.

Miller, K. (2011). Cognitive interviewing. U J. Madans, K. Miller, A. Maitland i G. Willis (Ur.), *Question evaluation methods: Contributing to the science of data quality* (str. 51-75). John Wiley & Sons.

Miller, K., Chepp, V., Willson, S. i Padilla, J.L. (2014). *Cognitive interviewing methodology*. John Wiley & Sons.

Miles, J. i Shevlin, M. (2001). *Applying regression and correlation: A guide for students and researchers.* London: Sage Publication.

Ministarstvo vanjskih i europskih poslova (2019). *Održivi razvoj.* http://www.mvep.hr/hr/vanjska-politika/multilateralni-odnosi0/globalne-teme/odrzivi-razvoj/ (Pristupljeno 18. kolovoza 2019.)

Ministarstvo znanosti i obrazovanja (2011). *Nacionalni okvirni kurikulum za predškolski odgoj i opće obvezno obrazovanje u osnovnoj i srednjoj školi*. http://mzos.hr/datoteke/Nacionalni_okvirni_kurikulum.pdf (Pristupljeno 10. listopada 2019.)

Misiaszek, G. (2012). Transformative environmental education within social justice models: Lessons from comparing adult ecopedagogy within North and South America. U: D. N. Aspin, J. Chapman, K. Evans, R. Bagnall (Ur.), *Second international handbook of lifelong learning* (str. 423-440). Dordrecht / Heidelberg / London / New York: Springer.

Mogensen, F., i Schnack, K. (2010). The action competence approach and the 'new'discourses of education for sustainable development, competence and quality criteria. *Environmental education research*, *16*(1), 59-74.

Mohorko, A. i Hlebec, V. (2015). Effect of a first-time interviewer on cognitive interview quality. *Quality & Quantity*, 49(5), 1897-1918.

Moulding, L. R., Stewart, P. W. i Dunmeyer, M. L. (2014). Pre-service teachers' sense of efficacy: Relationship to academic ability, student teaching placement characteristics, and mentor support. *Teaching and teacher education*, *41*, 60-66.

Mulholland, J. i Wallace, J. (2001). Teacher induction and elementary science teaching: Enhancing self-efficacy. *Teaching and teacher education*, *17*(2), 243-261.

Mullarkey, G. W. (2004). Internet measurement data–practical and technical issues. *Marketing Intelligence & Planning*, *22*(1), 42-58.

Muñoz-Leiva, F., Sánchez-Fernández, J., Montoro-Ríos, F. i Ibáñez-Zapata, J. Á. (2010). Improving the response rate and quality in Web-based surveys through the personalization and frequency of reminder mailings. *Quality & Quantity*, *44*(5), 1037-1052.

Nair, C. S., Adams, P. i Mertova, P. (2008). Student engagement: The key to improving survey response rates. *Quality in higher education*, *14*(3), 225-232.

Nasser, R. (2005). A method for social scientists to adapt instruments from one culture to another: The case of the Job Descriptive Index. *Journal of social sciences*, *1*(4), 232-237.

Neal, P. i Palmer, J. (2003). *The handbook of environmental education.* New York: Routledge.

Nenadić–Bilan, D. (2017). Odgoj i obrazovanje za održivi razvoj: Prošlost, sadašnjost i budućnost. U I. Radeka (Ur.). *Održivi razvoj i odgojno–obrazovni sustav Hrvatske* (str. 41-53). Zadar: Sveučilište u Zadru i Dječji vrtić Zadar.

Nespor, J. (1987). The role of beliefs in the practice of teaching. *Journal of curriculum studies, 19*(4), 317-328.

Neuman, W. L. i Wiegand, B. (2000). *Criminal justice research methods: Qualitative and quantitative approaches.* Boston, MA: Allyn and Bacon.

Nikel, J. (2007). Making sense of education 'responsibly': findings from a study of student teachers' understanding (s) of education, sustainable development and Education for Sustainable Development. *Environmental Education Research, 13*(5), 545-564.

Nolet, V. (2009). Preparing sustainability-literate teachers. *Teachers College Record, 111*(2), 409-442.

Nouri, J., Karbassi, A. R. i Mirkia, S. (2008). Environmental management of coastal regions in the Caspian Sea. *International Journal of Environmental Science & Technology, 5*(1), 43-52.

Nunnally, J. C. (1994). *Psychometric theory*. New York, US: Tata McGraw-Hill Education.

Odluka o donošenju kurikuluma za nastavni predmet Tjelesne i zdravstvene kulture za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj. *Narodne novine,* 27/2019 (558).

Odluka o donošenju kurikuluma za međupredmetnu temu Održivi razvoj za osnovne i srednje škole u Republici Hrvatskoj. *Narodne novine,* 7/2019 (152).

Odluka o donošenju kurikuluma za međupredmetnu temu Osobni i socijalni razvoj za osnovne i srednje škole u Republici Hrvatskoj. *Narodne novine,* 7/2019 (153).

Odluka o donošenju kurikuluma za međupredmetnu temu Učiti kako učiti za osnovne i srednje škole u Republici Hrvatskoj. *Narodne novine,* 7/2019 (154).

Oerke, B. i Bogner, F. X. (2010). Gender, age and subject matter: Impact on teachers' ecological values. *The environmentalist, 30*(2), 111-122.

O'Gorman, L. i Davis, J. (2013). Ecological footprinting: Its potential as a tool for change in preservice teacher education. *Environmental Education Research, 19*(6), 779-791.

Oksenberg, L., Cannell, C. i Kalton, G. (1991). New strategies for pretesting survey questions. *Journal of official statistics, 7*(3), 349-365.

Olsson, D. (2018). *Student sustainability consciousness: Investigating effects of education for sustainable development in Sweden and Beyond* (neobjavljena doktorska disertacija). Karlstads: Karlstads universitet.

Olsson, D. i Gericke, N. (2017). The effect of gender on students' sustainability consciousness: A nationwide Swedish study. *The journal of environmental education, 48*(5), 357-370.

Olsson, D., Gericke, N., Sass, W. i Boeve-de Pauw, J. (2020). Self-perceived action competence for sustainability: the theoretical grounding and empirical validation of a novel research instrument. *Environmental Education Research, 26*(5), 742-760.

Onwezen, M. C., Antonides, G. i Bartels, J. (2013). The Norm Activation Model: An exploration of the functions of anticipated pride and guilt in pro-environmental behaviour. *Journal of Economic Psychology, 39*, 141-153.

Organisation for Economic Co-operation and Development, OECD (2009). Teaching Practices, Teachers' Beliefs and Attitudes. U *Creating effective teaching and learning environments: First results from TALIS* (str. 87-135). OECD Publishing.

Organisation for Economic Co-operation and Development, OECD. (2014). *TALIS 2013 results: An international perspective on teaching and learning*. OECD Publishing.

Otto, S. i Kaiser, F. G. (2014). Ecological behavior across the lifespan: Why environmentalism increases as people grow older. *Journal of Environmental Psychology, 40*, 331-338.

Öhman, J. (2008). Environmental ethics and democratic responsibility. U J. Öhman (Ur.), *Values and democracy in education for sustainable development: Contributions from Swedish research* (str. 17-32). Malmö: Liber.

Padilla, J. L. i Leighton, J. P. (2017). Cognitive interviewing and think aloud methods. U B. Zumbo i A. Hubley (Ur.), *Understanding and investigating response processes in validation research* (str. 211-228). Springer, Cham.

Pajares, M. F. (1992). Teachers' beliefs and educational research: Cleaning up a messy construct. *Review of educational research, 62*(3), 307-332.

Pajares, F. (1996). Self-efficacy beliefs in academic settings. *Review of educational research, 66*(4), 543-578.

Pajares, F. (1997). Current directions in self-efficacy research. U M. Maehr i P.R. Pintrich (Ur.), *Advances in motivation and achievement* (str. 1 – 49). Greenwich, CT: JAI.

Palmberg, I., Hofman-Bergholm, M., Jeronen, E. i Yli-Panula, E. (2017). Systems thinking for understanding sustainability? Nordic student teachers' views on the relationship between species identification, biodiversity and sustainable development. *Education Sciences, 7*(3), 72.

Palmer, D. (2006). Durability of changes in self-efficacy of preservice primary teachers. *International Journal of science education, 28*(6), 655-671.

Pan, Y.-H. (2014). Relationship among teachers' self-efficacy and students' motivation, atmosphere and satisfaction in physical education. *Journal of Teaching in Physical Education, 33,* 68-92.

Papadimitriou, V. (2004). Prospective primary teachers' understanding of climate change, greenhouse effect, and ozone layer depletion. *Journal of Science Education and Technology, 13*(2), 299-307.

Pasick, R. J., Stewart, S. L., Bird, J. A. i D'Onofrio, C. N. (2001). Quality of data in multiethnic health surveys. *Public Health Reports,* 116(1), 223-243.

Pearl, J. (2012). The causal forundations of structural equation modeling. U R.H.Hoyle (Ur.), *Handbook of structural equation modeling* (str. 68-91). New York: Guilford Press.

Pe'er, S., Goldman, D. i Yavetz, B. (2007). Environmental literacy in teacher training: Attitudes, knowledge, and environmental behavior of beginning students. *The Journal of Environmental Education*, *39*(1), 45-59.

Pendergast, D., Garvis, S. i Keogh, J. (2011). Pre-service student-teacher self-efficacy beliefs: An insight into the making of teachers. *Australian Journal of Teacher Education, 36*(12), 4.

Penrose, A., Perry, C. i Ball, I. (2007). Emotional intelligence and teacher self-efficacy: The contribution of teacher status and length of experience. *Issues in educational research, 17*(1), 107-126.

Pepper, D., Hodgen, J., Lamesoo, K., Kõiv, P. i Tolboom, J. (2018). Think aloud: using cognitive interviewing to validate the PISA assessment of student self-efficacy in mathematics. *International Journal of Research & Method in Education*, 41(1), 3-16.

Peterson, C. H., Peterson, N. A. i Powell, K. G. (2017). Cognitive interviewing for item development: Validity evidence based on content and response processes. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development,* 50(4), 217-223.

Petz, B. (2005). *Psihologijski rječnik*. Jastrebarsko: Naklada Slap.

Pierce, R. i Ball, L. (2009). Perceptions that may affect teachers' intention to use technology in secondary mathematics classes. *Educational Studies in Mathematics, 71*(3), 299-317.

Pillemer, K., Wells, N. M., Wagenet, L. P., Meador, R. H. i Parise, J. T. (2011). Environmental sustainability in an aging society: a research agenda. *Journal of Aging and Health, 23*(3), 433-453.

Polat, N., i Mahalingappa, L. (2013). Pre-and in-service teachers' beliefs about ELLs in content area classes: A case for inclusion, responsibility, and instructional support. *Teaching Education, 24*(1), 58-83.

Pomerantz, E.M., Ng, F. i Wang, Q. (2004). Gender socialization: A Parent x Child model. U A.H. Eagly, A.E. Beall i R.J. Sternberg (Ur.), *The handbook of the psychology of gender* (str. 120-144). The Guilford Press.

Pratt, D. D. (1998). *Five perspectives on teaching in adult and higher education.* Melbourne, FL (SAD): Krieger Publishing Co.

Preacher, K. J. i Hayes, A. F. (2004). SPSS and SAS procedures for estimating indirect effects in simple mediation models. *Behavior research methods, instruments, & computers, 36*(4), 717-731.

Preacher, K. J. i Hayes, A. F. (2008). Asymptotic and resampling strategies for assessing and comparing indirect effects in multiple mediator models. *Behavior research methods, 40*(3), 879-891.

Priede, C. i Farrall, S. (2011). Comparing results from different styles of cognitive interviewing:'Verbal probing'vs.'thinking aloud'. *International Journal of Social Research Methodology*, 14(4), 271-287.

Prosser, M. i Trigwell, K. (2006). Confirmatory factor analysis of the approaches to teaching inventory. *British journal of educational psychology, 76*(2), 405-419.

Qablan, A. (2018). Building capacities of educators and trainers. U A. Leicht, J. Heiss i W.J. Byun (Ur.), *Issues and trends in education for sustainable development* (str. 133-156). UNESCO Publishing.

Raath, S. i Hay, A. (2016). Self-efficacy: A South African case study on teachers' commitment to integrate climate change resilience into their teaching practices. *Cogent Education, 3*(1), 1264698.

Raditya-Ležaić, A., Boromisa, A. i Tišma, S. (2018). Komparativni pregled obrazovanja za održivi razvoj i istraživanje potreba za stručnjacima u Hrvatskoj. *Socijalna ekologija, 27* (2), 165-180.

Rauch, F. i Steiner, R. (2013). Competences for education for sustainable development in teacher education. *CEPS Journal, 3*(1), 9-24.

Reise, S. P. (2012). The rediscovery of bifactor measurement models. *Multivariate behavioral research, 47*(5), 667-696.

Reise, S. P., Bonifay, W. E. i Haviland, M. G. (2013). Scoring and modeling psychological measures in the presence of multidimensionality. *Journal of personality assessment, 95*(2), 129-140.

Reise, S. P., Moore, T. M. i Haviland, M. G. (2010). Bifactor models and rotations: Exploring the extent to which multidimensional data yield univocal scale scores. *Journal of personality assessment*, *92*(6), 544-559.

Renner, S. i Pratt, K. (2017). Exploring primary teachers' self-efficacy beliefs for teaching dance education. *Issues in Educational Research*, *27*(1), 115-133.

Richardson, P.W. i Watt, H.M. (2006). Who chooses teaching and why? Profiling characteristics and motivations across three Australian universities. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education, 34*(1), 27-56.

Richardson, P.W. i Watt, H.M. (2010). Current and future directions in teacher motivation research. U T.C. Urdan i S.A. Karabenick (Ur.), *The decade ahead: Applications and contexts of motivation and achievement* (str. 139-173). Bingley, UK: Emerald Group Publishing Limited.

Rieckmann, M. (2018). Learning to transform the world: Key competencies in Education for Sustainable Development. U A. Leicht, J. Heiss i W.J. Byun (Ur.), *Issues and trends in education for sustainable development* (str. 39-59). UNESCO Publishing.

Riggs, I. M. i Enochs, L. G. (1990). Toward the development of an elementary teacher's science teaching efficacy belief instrument. *Science Education, 74*(6), 625-637.

Robert, K. W., Parris, T. M. i Leiserowitz, A. A. (2005). What is sustainable development? Goals, indicators, values, and practice. *Environment: science and policy for sustainable development*, *47*(3), 8-21.

Robinson, M., Tibanyendera, B. i Seltzer-Kelly, D. (2007). Knowledge and Attitudes of Ugandan Preservice Science and Mathematics Teachers Toward Global and Ugandan Science-and Technology-Based Problems and/or Threats. *Bulletin of Science, Technology & Society*, *27*(2), 142-153.

Rodriquez, L. i Cano, F. (2007). The learning approaches and epistemological beliefs of university students: A cross-sectional and longitudinal study. *Studies in Higher Education, 32*(5), 647-667.

Rončević, N. (2011). *Sveučilište i obrazovanje za održivi razvoj: analiza pretpostavki uspješne implementacije u temeljne akademske djelatnosti* (neobjavljena doktorska disertacija). Rijeka: Filozofski fakultet u Rijeci.

Rončević N. i Rafajac B. (2012). *Održivi razvoj - izazov za sveučilište?* Rijeka: Filozofski fakultet u Rijeci.

Rončević, N. i Cvetković, K. (2016). Students' Attitudes and Behaviours in the Context of Environmental Issues. *Socijalna ekologija: časopis za ekološku misao i sociologijska istraživanja okoline, 25*(1-2), 11-37.

Ross, J. A. i Bruce, C. D. (2007). *Effects of professional development on teacher efficacy: Results of a randomized field trial*. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, Chicago.

Rots, I., Aelterman, A., Vlerick, P. i Vermeulen, K. (2007). Teacher education, graduates' teaching commitment and entrance into the teaching profession. *Teaching and Teacher education, 23*(5), 543-556.

Rots, I. i Aelterman, A. (2008). Two Profiles of Teacher Education Graduates: a discriminant analysis of teaching commitment. *European Educational Research Journal, 7*(4), 523-534.

Rots, I., Aelterman, A., Devos, G. i Vlerick, P. (2010). Teacher education and the choice to enter the teaching profession: A prospective study. *Teaching and Teacher Education, 26*(8), 1619-1629.

Rots, I., Aelterman, A. i Devos, G. (2014). Teacher education graduates' choice (not) to enter the teaching profession: does teacher education matter?. *European journal of teacher education, 37*(3), 279-294.

Rubie-Davies, C. M., Flint, A. i McDonald, L. G. (2012). Teacher beliefs, teacher characteristics and school contextual factors: What are the relationships? *British Journal of Educational Psychology, 82*(2), 270-288.

Rudsberg, K. i Öhman, J. (2010). Pluralism in practice–experiences from Swedish evaluation, school development and research. *Environmental Education Research, 16*(1), 95-111.

Ryan, K., Gannon-Slater, N. i Culbertson, M. J. (2012). Improving survey methods with cognitive interviews in small-and medium-scale evaluations. *American Journal of Evaluation,* 33(3), 414-430.

Ryan, A. M., Kuusinen, C. M. i Bedoya-Skoog, A. (2015). Managing peer relations: A dimension of teacher self-efficacy that varies between elementary and middle school teachers and is associated with observed classroom quality. *Contemporary Educational Psychology, 41*, 147-156.

Rychen, D.S. (2003). Key competencies: Meeting important challenges in life. U: D.S. Rychen i L.H. Salganik (Ur.), *Key competencies for a successful life and well-functioning society* (str. 63-107). Cambridge, MA: Hogrefe and Huber.

Salas-Zapata, W. A., Ríos-Osorio, L. A. i Cardona-Arias, J. A. (2018). Knowledge, Attitudes and Practices of Sustainability: Systematic Review 1990–2016. *Journal of Teacher Education for Sustainability*, *20*(1), 46-63.

Sandholtz, J. H. i Ringstaff, C. (2014). Inspiring instructional change in elementary school science: The relationship between enhanced self-efficacy and teacher practices. *Journal of Science Teacher Education, 25*(6), 729-751.

Satorra, A. i Bentler, P. M. (2001). A scaled difference chi-square test statistic for moment structure analysis. *Psychometrika, 66*(4), 507-514.

Sax, L. J., Gilmartin, S. K. i Bryant, A. N. (2003). Assessing response rates and nonresponse bias in web and paper surveys. *Research in higher education, 44*(4), 409-432.

Sánchez-Fernández, J., Muñoz-Leiva, F. i Montoro-Ríos, F. J. (2012). Improving retention rate and response quality in Web-based surveys. *Computers in Human Behavior, 28*(2), 507-514.

Schlegelmilch, B. B., Bohlen, G. M. i Diamantopoulos, A. (1996). The link between green purchasing decisions and measures of environmental consciousness. *European journal of marketing*, *30*(5), 35-55.

Schraw, G. i Olafson, L. (2003). Teachers' Epistemological World Views and Educational Practices. *Journal of Cognitive Education and Psychology, 3*(2), 178-235.

Schreiber, J. B., Nora, A., Stage, F. K., Barlow, E. A. i King, J. (2006). Reporting structural equation modeling and confirmatory factor analysis results: A review. *The Journal of educational research, 99*(6), 323-338.

Schumacker, R. E. i Lomax, R. G. (2004). *A beginner's guide to structural equation modeling.* New Jersey, London: Lawrence Erlbaum Associates, Inc., Publishers.

Schwartz, S. H. (1977). Normative influences on altruism. U L. Berkowitz (Ur.), *Advances in experimental social psychology* (str. 221-279). New York: Academic Press.

Schwartz, S.H. i Howard, J.A. (1981). A normative decision-making model of altruism. U J.P. Rushton i R.M. Sorrentino (Ur.), *Altruism and helping behavior* (str. 89-211). Lawrence Erlbaum, Hillside, NJ.

Scott, W. i Vare, P. (2020). *Learning, Environment and Sustainable Development: A History of Ideas*. London: Routledge.

Sharma, K. i Bansal, M. (2013). Environmental consciousness, its antecedents and behavioural outcomes. *Journal of Indian Business Research*, *5*(3), 198-214.

Sharma, U. i Jacobs, D. K. (2016). Predicting in-service educators' intentions to teach in inclusive classrooms in India and Australia. *Teaching and Teacher Education, 55*, 13-23.

Shephard, K. i Furnari, M. (2013). Exploring what university teachers think about education for sustainability. *Studies in Higher Education, 38*(10), 1577-1590.

Shrout, P. E. i Bolger, N. (2002). Mediation in experimental and nonexperimental studies: new procedures and recommendations. *Psychological methods, 7*(4), 422.

Shuman, D. K. i Ham, S. H. (1997). Toward a theory of commitment to environmental education teaching. *The Journal of Environmental Education, 28*(2), 25-32.

Silverman, S.K. (2010). What is diversity? An inquiry into preservice teacher beliefs. *American Educational Research Journal, 47*(2), 292-329.

Singh, K. i Billingsley, B. S. (1996). Intent to stay in teaching: teachers of students with emotional disorders versus other special educators. *Remedial and Special Education, 17*, 37-47.

Siwatu, K. O. (2011). Preservice teachers' sense of preparedness and self-efficacy to teach in America's urban and suburban schools: Does context matter?. *Teaching and Teacher Education, 27*(2), 357-365.

Skaalvik, E. M. i Skaalvik, S. (2007). Dimensions of teacher self-efficacy and relations with strain factors, perceived collective teacher efficacy, and teacher burnout. *Journal of educational psychology, 99*(3), 611.

Slavich, G. M. i Zimbardo, P. G. (2012). Transformational teaching: Theoretical underpinnings, basic principles, and core methods. *Educational Psychology Review, 24*(4), 569-608.

Sleurs, W. (2008). *Competencies for ESD (Education for Sustainable Development) teachers. A framework to integrate ESD in the curriculum of teacher training institutes*. http://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/esd/inf.meeting.docs/EGonInd/8mtg/CSCT%20Handbook_Extract.pdf (Pristupljeno 10. svibnja 2017.)

Smolleck, L. A. i Mongan, A. M. (2011). Changes in preservice teachers' self-efficacy: From science methods to student teaching. *Journal of Educational and Developmental Psychology, 1*(1), 133-145.

Smyth, J. D. i Pearson, J. E. (2011). Internet survey methods: A review of strengths, weaknesses, and innovations. U M. Das, P. Ester i L. Kaczmirek (Ur.), *Social and behavioral research and the internet. Advances in applied methods and research strategies* (str. 11-44). New York, SAD: Routledge.

Snider, V. E. i Roehl, R. (2007). Teachers' beliefs about pedagogy and related issues. *Psychology in the Schools, 44*(8), 873-886.

Sosu, E. M., McWilliam, A. i Gray, D. S. (2008). The complexities of teachers' commitment to environmental education: A mixed methods approach. *Journal of Mixed Methods Research, 2*(2), 169-189.

Spiropoulou, D., Antonakaki, T., Kontaxaki, S. i Bouras, S. (2007). Primary teachers' literacy and attitudes on education for sustainable development. *Journal of Science Education and Technology, 16*(5), 443-450.

Spitzmüller, C., Glenn, D. M., Barr, C. D., Rogelberg, S. G. i Daniel, P. (2006). "If you treat me right, I reciprocate": Examining the role of exchange in organizational survey response. *Journal of Organizational Behavior: The International Journal of Industrial, Occupational and Organizational Psychology and Behavior, 27*(1), 19-35.

Steiger, J. H. (2007). Understanding the limitations of global fit assessment in structural equation modeling. *Personality and Individual differences, 42*(5), 893-898.

Sterling, S. (2004). An Analysis of the Development of Sustainability Education Internationally: Evolution, Interpretation and Transformative Potential. U: J. Blewitt i C. Cullingford (Ur.), *The Sustainability Curriculum: The Challenge for Higher Education* (str. 43-63). London, UK: Earthscan Ltd.

Stevenson, R. B. (2007). Schooling and environmental/sustainability education: From discourses of policy and practice to discourses of professional learning. *Environmental education research, 13*(2), 265-285.

Stipek, D. (2004). Teaching practices in kindergarten and first grade: Different strokes for different folks. *Early Childhood Research Quarterly, 19*(4), 548-568.

Stir, J. (2006). Restructuring teacher education for sustainability: Student involvement through a "strengths model". *Journal of Cleaner Production, 14*(9), 830-836.

Summers, M. i Childs, A. (2007). Student science teachers' conceptions of sustainable development: an empirical study of three postgraduate training cohorts. *Research in Science & Technological Education, 25*(3), 307-327.

Sund, P. (2015). Experienced ESD-schoolteachers' teaching – an issue of complexity. *Environmental Education Research, 21*(1), 24-44.

Sund, P. i Wickman, P. O. (2008). Teachers' objects of responsibility: something to care about in education for sustainable development? *Environmental Education Research, 14*(2), 145-163.

Swan, B. G., Wolf, K. J. i Cano, J. (2011). Changes in teacher self-efficacy from the student teaching experience through the third year of teaching. *Journal of Agricultural Education, 52*(2), 128.

Šimić Šašić, S. i Sorić, I. (2010). Pridonose li osobne karakteristike nastavnika vrsti interakcije koju ostvaruju sa svojim učenicima?. *Društvena istraživanja: časopis za opća društvena pitanja, 19*(6 (110)), 973-994.

Tadich, B., Deed, C., Campbell, C. i Prain, V. (2007). Student engagement in the middle years: A year 8 case study. *Issues in Educational Research, 17*(2), 256-271.

Teo, T., Koh, N. K. i Lee, C. B. (2011). Teachers' intention to teach financial literacy in Singapore: A path analysis of an extended Theory of Planned Behaviour (TPB). *The Asia-Pacific Education Researcher, 20*(2), 412-421.

Thapa, B. (1999). Environmentalism: The relation of environmental attitudes and environmentally responsible behaviors among undergraduate students. *Bulletin of Science, Technology & Society, 19*(5), 426-438.

Thomson, M. M. i Palermo, C. (2014). Preservice teachers' understanding of their professional goals: Case studies from three different typologies. *Teaching and Teacher Education, 44*, 56-68.

Tikka, P. M., Kuitunen, M. T., i Tynys, S. M. (2000). Effects of educational background on students' attitudes, activity levels, and knowledge concerning the environment. *The Journal of Environmental Education*, *31*(3), 12-19.

Tilbury, D. (1997). Environmental education and development education: Teaching geography for a sustainable world. U D. Tilbury i M. Williams (Ur.), *Teaching and learning geography* (str. 105-117). New York: Routledge.

Tilbury, D. (2007). Learning based change for sustainability: perspectives and pathways. U A.E.J. Wals (Ur.), *Social learning towards a sustainable world* (str. 117-132). Wageningen: Wageningen Academic Publishers.

Tomarken, A. J. i Waller, N. G. (2005). Structural equation modeling: Strengths, limitations, and misconceptions. *Annu. Rev. Clin. Psychol., 1*, 31-65.

Tomas, L., Girgenti, S. i Jackson, C. (2017). Pre-service teachers' attitudes toward education for sustainability and its relevance to their learning: implications for pedagogical practice. *Environmental Education Research, 23*(3), 324-347.

Tomczak, M. i Tomczak, E. (2014). The need to report effect size estimates revisited. An overview of some recommended measures of effect size. *Trends in Sport Sciences, 21*(1), 19-25.

Tschannen-Moran, M., Hoy, A. W. i Hoy, W. K. (1998). Teacher efficacy: Its meaning and measure. *Review of educational research, 68*(2), 202-248.

Tschannen-Moran, M. i Barr, M. (2004). Fostering student learning: The relationship of collective teacher efficacy and student achievement. *Leadership and policy in schools, 3*(3), 189-209.

Tschannen-Moran, M. i McMaster. P. (2009). Sources of self-efficacy: Four professional development formats and their relationship to self-efficacy and implementation of a new teaching strategy. *The Elementary School Journal, 110*(2), 228-245.

Tschannen-Moran, M. i Woolfolk Hoy, A. (2001). Teacher Efficacy: Capturing an Elusive Construct. *Teaching and Teacher Education*, 17, 783-805.

Tschannen-Moran, M. i Hoy, A. W. (2007). The differential antecedents of self-efficacy beliefs of novice and experienced teachers. *Teaching and Teacher Education, 23*(6), 944-956.

Tuncer, G. (2008). University students' perception on sustainable development: A case study from Turkey. *International Research in Geographical and Environmental Education*, *17*(3), 212-226.

Tuncer, G., Tekkaya, C. i Sungur, S. (2006). Pre-service teachers' beliefs about sustainable development: Effects of gender and enrollment to an environmental course. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 31*(31), 179-187.

Tuncer, G., Tekkaya, C., Sungur, S., Cakiroglu, J., Ertepinar, H. i Kaplowitz, M. (2009). Assessing pre-service teachers' environmental literacy in Turkey as a mean to develop teacher education programs. *International Journal of Educational Development*, *29*(4), 426-436.

Uitto, A., i Saloranta, S. (2017). Subject teachers as educators for sustainability: A survey study. *Education Sciences*, *7*(1), 1-19.

Ullman, J.B. (2007). Structural equation modeling. U: B.G. Tabachnick i L.S. Fidell (Ur.), *Using Multivariate Statistics* (str. 676 – 780). New York: Allyn & Bacon/Pearson Education.

Ullman, J. B. i Bentler, P. M. (2013). Structural equation modeling. U I.B. Weiner (Ur.), *Handbook of psychology, Second Edition* (str. 607-634). John Wiley & Sons, Inc.

UNECE (2005). *UNECE Strategy for Education for Sustainable Development*. https://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/documents/2005/cep/ac.13/cep.ac.13.2005.3.rev.1.e.pdf (Pristupljeno 24. siječnja 2020.)

UNECE (2012). *Learning for the Future: Competences in Education for Sustainable Development.* Geneva: UNECE.

https://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/esd/ESD_Publications/Competences_Publication.pdf (Pristupljeno 14. svibnja 2017.)

UNESCO (2005). *UN Decade of Education for Sustainable Development, 2005-2014: the DESD at a glance.* https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000141629 (Pristupljeno 24. siječnja 2020.)

UNESCO (2014). *UNESCO Roadmap for Implementing the Global Action Programme on Education for Sustainable Development.* Paris: UNESCO. http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002305/230514e.pdf (Pristupljeno 22. listopada 2018.)

UNESCO (2015). *Rethinking Education. Towards a global common good?* Paris: UNESCO. http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002325/232555e.pdf (Pristupljeno 14. svibnja 2017.)

UNESCO (2016). *Education 2030. Incheon Declaration and Framework for Action. Toward Inclusive and Equitable Quality Education and Lifelong Learning for All.* Paris: UNESCO. http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002456/245656E.pdf (Pristupljeno 4. studenog 2018.)

UNESCO (2017). *Education for Sustainable Development: Learning Objectives*. Paris: UNESCO. http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002474/247444e.pdf (Pristupljeno 10. svibnja 2017.)

UNESCO (2020). *Education for sustainable development: A roadmap*. Paris: Unesco. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374802

UNESCO-UNEP (1976). The Belgrade Charter. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000017772 (Pristupljeno 23. Siječnja 2020.)

United Nations (1992). *Rio Declaration.* http://www.unesco.org/education/pdf/RIO_E.PDF (Pristupljeno 14. svibnja 2017.)

United Nations (2000). *Millennium Declaration.* https://undocs.org/A/RES/55/2 (Pristupljeno 24. siječnja 2020.)

United Nations (2012). *Report of the United Nations Conference on Sustainable Development.* https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/CONF.216/16&Lang=E (Pristupljeno 24. siječnja 2020.)

United Nations (2015). *Transforming our world: The 2030 Agenda for sustainable development*. https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf (Pristupljeno 10. svibnja 2017.)

Uzun, A., Özkılıç, R. i Şentürk, A. (2010). A case study: Analysis of teacher self-efficacy of teacher candidates. *Procedia-Social and Behavioral Sciences, 2*(2), 5018-5021.

Van der Merwe, M. i Albertyn, R. M. (2010). Transformation through training: Application of emancipatory methods in a housing education programme for rural women in South Africa. *Community Development Journal, 45*(2), 149-168.

Van Mol, C. (2017). Improving web survey efficiency: the impact of an extra reminder and reminder content on web survey response. *International Journal of Social Research Methodology, 20*(4), 317-327.

Van Someren, M. W., Barnard, Y. F. i Sandberg, J. A. C. (1994). *The think aloud method: a practical approach to modelling cognitive.* Academic Press.

Vare, P. i Scott, W. (2007). Learning for a change: Exploring the relationship between education and sustainable development. *Journal of Education for Sustainable Development, 1*(2), 191-198.

Velmans, M. (2009). *Understanding consciousness.* London, UK: Routledge.

Vrcelj, S. (2018). *Što školu čini školom: teorijski pristupi, koncepti i trendovi*. Rijeka: Filozofski fakultet Sveučilišta u Rijeci.

Vukelić, N. (2019). *Uloga obrazovanja u pripremi budućih učitelja i nastavnika za održivu budućnost.* Doktorska konferencija za doktorande poslijediplomskih doktorskih studija pedagogije i obrazovnih znanosti DOKON 2019, Rijeka: 17. svibnja.

Vukelić, N. i Rončević, N. (2019). *Can (future) teachers initiate social change?* Educational Systems and Societal Changes: Challenges and Opportunities ESSCCO, Rijeka: 6.-7. lipnja.

Vukelić, N., Rončević, N. i Cvitković, E. (2018, Listopad). *Održiva ponašanja budućih učitelja i nastavnika.* Rad prezentiran na 4. Danima obrazovnih znanosti (DOZ), Zagreb, RH.

Vukelić, N., Rončević, N. i Vinković, A. (2018). Jesu li budući nastavnici spremni za integraciju obrazovanja za održivi razvoj u nastavu? U E. Dedić Bukvić i S. Bjelan-Guska (Ur.), *Zbornik radova sa 2. Međunarodne znanstveno-stručne konferencije "Ka novim iskoracima u odgoju i obrazovanju"* (str. 326-338). Sarajevo: Filozofski fakultet Univerziteta u Sarajevu.

Waas, T., Hugé, J., Verbruggen, A. i Wright, T. (2011). Sustainable development: A bird's eye view. *Sustainability, 3*(10), 1637-1661.

Walker, S., Brownlee, J., Whiteford, C., Exely, B. i Woods, A. (2012). A longitudinal study of change in preservice teachers' personal epistemologies. *Australian Journal of Teacher Education, 37*(5), 24-35.

Wals, A. E. (2011). Learning our way to sustainability. *Journal of Education for Sustainable Development*, *5*(2), 177-186.

Wals, A. E. (2015). *Beyond unreasonable doubt: education and learning for socio-ecological sustainability in the anthropocene*. Wageningen UR: Wageningen University.

Wals, A. E. i Kieft, G. (2010). *Education for sustainable development: Research overview.* Sida.

Wals, A. E. i Lenglet, F. (2016). Sustainability Citizens. U: R. Horne, J. Fien, B.B. Beza i A. Nelson (Ur.), *Sustainability Citizenship in Cities: Theory and Practice* (str. 52-66). Routledge.

Wang, J. i Wang, X. (2020). *Structural equation modelling: Applications using Mplus* (2. Izdanje). Hoboken, NJ: Wiley.

Watt, H.M. i Richardson, P.W. (2007). Motivational factors influencing teaching as a career choice: Development and validation of the FIT-Choice scale. *The Journal of experimental education*, *75*(3), 167-202.

Watt, H. M. i Richardson, P. W. (2008). Motivations, perceptions, and aspirations concerning teaching as a career for different types of beginning teachers. *Learning and instruction*, *18*(5), 408-428.

Watt, H. M., Richardson, P. W. i Wilkins, K. (2014). Profiles of professional engagement and career development aspirations among USA preservice teachers. *International Journal of Educational Research*, *65*, 23-40.

WCED (World Commission on Environment and Development), B. C. (1987). Our common future. *Report of the world commission on environment and development*. http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf (Pristupljeno 20. studenog 2018.)

Webber, M., Lynch, S. i Oluku, J. (2013). Enhancing student engagement in student experience surveys: A mixed methods study. *Educational Research*, *55*(1), 71-86.

Wenner, G. (2001). Science and mathematics efficacy beliefs held by practicing and prospective teachers: A 5-year perspective. *Journal of Science Education and Technology*, *10*(2), 181-187.

Wiernik, B. M., Dilchert, S. i Ones, D. S. (2016). Age and employee green behaviors: A meta-analysis. *Frontiers in psychology*, *7*, 194.

Wiernik, B. M., Ones, D. S. i Dilchert, S. (2013). Age and environmental sustainability: a meta-analysis. *Journal of Managerial Psychology*, *28*(7/8), 826-856.

Wigfield, A. (1994). Expectancy-value theory of achievement motivation: A developmental perspective. *Educational psychology review, 6*(1), 49-78.

Wigfield, A. i Cambria, J. (2010). Expectancy-value theory: Retrospective and prospective. U T.C. Urdan i S.A. Karabenick (Ur.), *The decade ahead: Theoretical perspectives on motivation and achievement* (str. 35-70). Bingley, UK: Emerald Group Publishing Limited.

Wigfield, A. i Eccles, J. S. (2000). Expectancy–value theory of achievement motivation. *Contemporary educational psychology, 25*(1), 68-81.

Willis, G. B., DeMaio, T. i Harris-Kojetin, B. (1999). *Is the bandwagon headed to the methodological promised land? Evaluating the validity of cognitive interviewing techniques*. U M. Sirken, D. Herrmann, S. Schechter, N. Schwarz, J. Tanur i R. Tourangeau (Ur.), *Cognition and Survey Research* (str. 133-153). New York, SAD: John Wiley & Sons.

Willis, G. B. (1994). *Cognitive interviewing and questionnaire design: A training manual*. US Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Health Statistics.

Willis, G. B. (2005). *Cognitive interviewing: A tool for improving questionnaire design*. Sage Publications.

Willis, G. B. (2015). *Analysis of the cognitive interview in questionnaire design*. Oxford University Press.

Willis, G. B. (2016). Questionnaire pretesting. U C. Wolf, D. Joye, T.W. Smith i Y. Fu (Ur.), *The Sage handbook of survey methodology* (str. 359-381). Sage Publications.

Winter, D.G. (1992). Responsibility. U C.P. Smith, J.W. Atkinson, D.C. McClelland i J. Veroff (Ur.), *Motivation and personality: Handbook of thematic content analysis* (str. 500 – 505). Cambridge University Press.

Wolf, J. i Moser, S. C. (2011). Individual understandings, perceptions, and engagement with climate change: insights from in-depth studies across the world. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change, 2*(4), 547-569.

Wolff, L. A., Sjöblom, P., Hofman-Bergholm, M. i Palmberg, I. (2017). High Performance Education Fails in Sustainability?—A Reflection on Finnish Primary Teacher Education. *Education Sciences, 7*(1), 32-54.

Woolfolk Hoy, A., Hoy, W. K. i Kurz, N. M. (2008). Teacher's academic optimism: the development and test of a new construct. *Teaching and Teacher Education, 24*, 821-835.

Woolfolk Hoy, A., Hoy, W.K. i Davis, H.A. (2009). Teachers' Self-Efficacy Beliefs. U K.R. Wentzel i A. Wigfield (Ur.), *Handbook of Motivation at School* (str. 627 - 654). London (UK): Routledge.

Wray-Lake, L., Flanagan, C. A. i Osgood, D. W. (2010). Examining trends in adolescent environmental attitudes, beliefs, and behaviors across three decades. *Environment and behavior, 42*(1), 61-85.

Wu, Y. T. i Tsai, C. C. (2005). Effects of constructivist-oriented instruction on elementary school students' cognitive structures. *Journal of biological Education, 39*(3), 113-119.

Xiao, C., Dunlap, R. E. i Hong, D. (2019). Ecological worldview as the central component of environmental concern: Clarifying the role of the NEP. *Society & natural resources, 32*(1), 53-72.

Yeung, K. W. i Watkins, D. (2000). Hong Kong student teachers' personal construction of teaching efficacy. *Educational Psychology, 20*(2), 213-235.

Yoo, J. H. (2016). The Effect of Professional Development on Teacher Efficacy and Teachers' Self-Analysis of Their Efficacy Change. *Journal of Teacher Education for Sustainability*, *18*(1), 84-94.

Yu, Y. (2011). *Pre-Service Teachers' Motivations for Choosing A Teaching Career and Intention to Teach in Urban Settings: A Multilevel Analysis* (Neobjavljena doktorska disertacija). Indiana University, Pennsylvania.

Zakon o zaštiti okoliša. *Narodne novine*, 110/07, 180/2013.

Zee, M. i Koomen, H. M. (2016). Teacher self-efficacy and its effects on classroom processes, student academic adjustment, and teacher well-being: A synthesis of 40 years of research. *Review of Educational Research, 86*(4), 981-1015.

Zelezny, L. C., Chua, P. i Aldrich, C. (2000). Elaborating on gender differences in environmentalism-statistical data included. *Journal of social issues, 56*(3), 443-445.

Zelezny, L. C. i Schultz, P. W. (2000). Psychology of promoting environmentalism: Promoting environmentalism. Journal of Social Issues, 56(3), 365-371.

Zint, M. (2002). Comparing three attitude-behavior theories for predicting science teachers' intentions. *Journal of research in science teaching, 39*(9), 819-844.

7. ILUSTRACIJE

7.1. Popis tablica

Tablica 1. *Ukupan broj studenata nastavničkog usmjerenja prema sastavnicama sveučilišta uključenih u istraživanje i odaziv ispitanika*..... 80
Tablica 2. *Struktura uzorka*..... 81
Tablica 3. *Čestice namjere za implementaciju pristupa nastavi i metoda poučavanja prema kurikulumu međupredmetne teme Održivi razvoj*..... 85
Tablica 4. *Čestice namjere za usmjerenost ostvarivanju ciljeva obrazovanja za održivi razvoj prema kurikulumu međupredmetne teme Održivi razvoj*..... 87
Tablica 5. *Pokazatelji slaganja modela (Skala namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj)*..... 101
Tablica 6. *Standardizirana faktorska zasićenja čestica Subskale namjere za implementaciju sadržaja održivog razvoja na specifičnom faktoru i metod-faktoru 1, koeficijent pouzdanosti i deskriptivni pokazatelji (N=706)*..... 102
Tablica 7. *Standardizirana faktorska zasićenja Subskale opće namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj na specifičnom faktoru i metod-faktoru 1, koeficijent pouzdanosti i deskriptivni pokazatelji (N=706)*..... 103
Tablica 8. *Standardizirana faktorska zasićenja Subskale namjere za implementaciju pristupa nastavi i metoda poučavanja koje su u skladu s pretpostavkama obrazovanja za održivi razvoj na specifičnom faktoru i metod-faktoru 2, koeficijent pouzdanosti i deskriptivni pokazatelji (N=706)*..... 104
Tablica 9. *Standardizirana faktorska zasićenja Subskale namjere za usmjerenost ostvarivanju ciljeva obrazovanja za održivi razvoj na specifičnom faktoru i metod-faktoru 2, koeficijent pouzdanosti i deskriptivni pokazatelji (N=706)*..... 105
Tablica 10. *Koeficijenti bifaktorskog modela konfirmatorne faktorske analize za Skalu namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj*..... 107
Tablica 11. *Pokazatelji slaganja modela (Skala nastavničkih uvjerenja)*..... 110
Tablica 12. *Standardizirana faktorska zasićenja Skale nastavničkih uvjerenja za dvofaktorsku soluciju, koeficijenti pouzdanosti i deskriptivni pokazatelji (N=706)*..... 111
Tablica 13. *Pokazatelji pristajanja modela (Subskala stavova prema održivosti)*..... 115
Tablica 14. *Standardizirana faktorska zasićenja Subskale stavova prema održivosti za trofaktorsku soluciju, koeficijenti pouzdanosti i deskriptivni pokazatelji (N=706)*..... 115

Tablica 15. *Pokazatelji slaganja modela (Skala pripisivanja odgovornosti)*..... 119
Tablica 16. *Standardizirana faktorska zasićenja Skale pripisivanja odgovornosti za dvofaktorsku strukturu, koeficijenti pouzdanosti i deskriptivni pokazatelji (N=706)*..... 119
Tablica 17. *Vrsta provedbe istraživanja*..... 124
Tablica 18. *Deskriptivni pokazatelji za sve kriterijske i prediktorske varijable modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj*..... 134
Tablica 19. *Korelacije svih mjerenih varijabli modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj*..... 136
Tablica 20. *Rodne razlike ispitanika u kriterijskim i prediktorskim varijablama modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj*..... 138
Tablica 21. *Korelacije kriterijskih i prediktorskih varijabli modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj s dobi ispitanika*..... 140
Tablica 22. *Razlike ispitanika u kriterijskim i prediktorskim varijablama modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj s obzirom na godinu studija*..... 141
Tablica 23. *Razlike ispitanika u kriterijskim i prediktorskim varijablama modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj s obzirom na područje studija*..... 142
Tablica 24. *Razlike ispitanika u namjeri za implementaciju sadržaja održivog razvoja s obzirom na područje studija*..... 145
Tablica 25. *Razlike ispitanika u kriterijskim i prediktorskim varijablama modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj s obzirom na pohađanje kolegija iz područja održivog razvoja*..... 146
Tablica 26. *Razlike ispitanika u kriterijskim i prediktorskim varijablama modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj s obzirom na pohađanje kolegija iz područja obrazovanja za održivi razvoj*..... 148
Tablica 27. *Korelacije kriterijskih i prediktorskih varijabli modela s dobi ispitanika i brojem odslušanih kolegija iz područja održivog razvoja i obrazovanja za održivi razvoj*..... 150
Tablica 28. *Deskriptivni pokazatelji svih indikatora modela (N=706)*..... 153
Tablica 29. *Pokazatelji slaganja modela (CFA)*..... 158
Tablica 30. *Pokazatelji slaganja modela (Model 1 – djelomično posredovani model)*..... 159
Tablica 31. *Pokazatelji slaganja modela (Model 2 – potpuno posredovani model)*..... 160
Tablica 32. *Pokazatelji slaganja modela (Model 3 – uvedene direktne veze N – OO; N - ST)* 160
Tablica 33. *Pokazatelji slaganja modela (Model 4 – uključena direktna veza N – VOOR)*.... 162

Tablica 34. *Značajnost direktnih, indirektnih i ukupnih učinaka varijabli određena intervalima pouzdanosti dobivenim metodom samoizvlačenja (bootstrap)*..... 164

7.2. Popis slika

Slika 1. *Hipotetski model namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj*..... 64
Slika 2. *Model namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj nakon preliminarnih analiza*..... 155
Slika 3. *Ukupni mjerni model – konfirmatorna faktorska analiza (CFA) (N=706)*..... 158
Slika 4. *Prikaz završnog strukturalnog modela namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj – Model 4 (N=706)*..... 163
Slika 5. *Završni model namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj*..... 194

8. PRILOZI

Prilog 1. Skala namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj (prva verzija)

Molim vas procijenite u kojoj se mjeri slažete s navedenim tvrdnjama na skali od 7 stupnjeva, gdje **1** označava **uopće se ne slažem**, a **7 u potpunosti se slažem**. Srednja vrijednost (**4**) označava opciju **niti se slažem, niti se ne slažem**.		1 – Uopće se ne slažem	2 – Ne slažem se	3 – Djelomično se ne slažem	4 – Niti se slažem niti se ne slažem	5 – Djelomično se slažem	6 – Slažem se	7 – U potpunosti se slažem
U SVOM BUDUĆEM PROFESIONALNOM RADU NASTAVNIKA….								
1.	… namjeravam voditi računa da u većini svojih aktivnosti na nastavi uključim tematiku održivog razvoja.	1	2	3	4	5	6	7
2.	… ne namjeravam uključiti tematiku održivog razvoja u svoje nastavne planove i programe.	1	2	3	4	5	6	7
3.	… namjeravam se isključivo fokusirati na poučavanje sadržaja mog predmeta.	1	2	3	4	5	6	7
4.	… ne namjeravam poučavati o održivom razvoju.	1	2	3	4	5	6	7
5.	…. namjeravam se posvetiti implementaciji obrazovanja za održivi razvoj.	1	2	3	4	5	6	7
6.	… ne namjeravam pratiti napredak učenika u procesu učenja o održivom razvoju.	1	2	3	4	5	6	7
7.	…. namjeravam poticati motivaciju učenika za područje održivog razvoja.	1	2	3	4	5	6	7
8.	… namjeravam koristiti pedagoške pristupe potrebne za ostvarivanje ciljeva održivog razvoja (npr. poučavanje usmjereno učeniku, poučavanje usmjereno na djelovanje).	1	2	3	4	5	6	7
9.	… ne namjeravam se usmjeriti ostvarivanju ciljeva obrazovanja za održivi razvoj, već isključivo ostvarivanju ciljeva obrazovanja u mom predmetu.	1	2	3	4	5	6	7
10.	…namjeravam se posvetiti ostvarivanju ishoda učenja povezanih s održivim razvojem.	1	2	3	4	5	6	7
U SVOM BUDUĆEM PROFESIONALNOM RADU NASTAVNIKA….								
1.	… namjeravam uključiti sadržaje i teme iz **okolišne dimenzije** održivog razvoja (**npr.** klimatske promjene, očuvanje bioraznolikosti, održavanje ekoloških kapitala, briga oko ugroženih vrsta i ekosistema, itd.).	1	2	3	4	5	6	7
2.	… namjeravam uključiti sadržaje i teme iz **društvene dimenzije** održivog razvoja (**npr.** ljudska prava, očuvanje kulturne različitosti i baštine, uređenje društva).	1	2	3	4	5	6	7
3.	… namjeravam uključiti sadržaje i teme iz **ekonomske dimenzije** održivog razvoja (**npr.** siromaštvo, cirkularna ekonomija, pravedna raspodjela dobara, pravedna trgovina (*fair trade*).	1	2	3	4	5	6	7
4.	…namjeravam naglašavati međusobnu povezanost svih dimenzija održivog razvoja – okoliša, ekonomije i društva.	1	2	3	4	5	6	7

Molim vas procijenite u kojoj se mjeri slažete s navedenim tvrdnjama na skali od 7 stupnjeva, gdje **1** označava **uopće se ne slažem**, a **7 u potpunosti se slažem**. Srednja vrijednost (**4**) označava opciju **niti se slažem, niti se ne slažem**.		1 – Uopće se ne slažem	2 – Ne slažem se	3 – Djelomično se ne slažem	4 – Niti se slažem niti se ne slažem	5 – Djelomično se slažem	6 – Slažem se	7 – U potpunosti se slažem
U SVOM BUDUĆEM PROFESIONALNOM RADU NASTAVNIKA….								
1.	… namjeravam poticati učenike da budu aktivni sudionici u procesima učenja i poučavanja o održivom razvoju.	1	2	3	4	5	6	7
2.	… namjeravam koristiti metode u kojima je učenik aktivan sudionik (poput debata, igra u prostoru, scenskih prikaza, suradničkog učenja).	1	2	3	4	5	6	7
3.	… namjeravam koristiti metode koje imaju naglasak na praktičnom radu učenika poput eksperimenata, izrada maketa, modela, uređaja, letaka, brošura..itd.	1	2	3	4	5	6	7
4.	… namjeravam koristiti problemski usmjereno poučavanje temeljeno na situacijama iz učeničkog svakodnevnog okruženja, na hipotetskim primjerima ili stvarnim situacijama iz života.	1	2	3	4	5	6	7
5.	… namjeravam poticati učenike da reflektiraju nad vlastitim znanjem i procesima učenja o održivom razvoju, kako bi ih mogli pratiti i njima upravljati.	1	2	3	4	5	6	7
6.	… namjeravam koristiti terensku i izvanučioničku nastavu u poučavanju o održivom razvoju.	1	2	3	4	5	6	7
7.	… namjeravam stvarati prilike za učenike da mogu usvajati kompetencije, vještine i znanja o održivom razvoju kroz projekte u lokalnoj zajednici.	1	2	3	4	5	6	7
U SVOM BUDUĆEM PROFESIONALNOM RADU NASTAVNIKA….								
1.	… namjeravam poticati učenike da propituju uvriježena mišljenja i postojeće stanje stvari (status quo) iz perspektive održivog razvoja.	1	2	3	4	5	6	7
2.	… namjeravam izazivati učenička promišljanja o njihovom prirodnom i društvenom okolišu.	1	2	3	4	5	6	7
3.	… namjeravam usmjeravati učenike na uočavanje i kritičko prosuđivanje stanja i problema u okolišu i društvu.	1	2	3	4	5	6	7
4.	… namjeravam poticati učenike da reflektiraju nad vlastitim ponašanjima i iskustvima povezanih s održivim razvojem.	1	2	3	4	5	6	7
5.	… namjeravam poticati učenike da promišljaju o posljedicama *ljudskog djelovanja* na prirodu i društveno okruženje.	1	2	3	4	5	6	7
6.	… namjeravam poticati učenike da promišljaju o posljedicama *vlastitog ponašanja* na njihovo prirodno i društveno okruženje.	1	2	3	4	5	6	7
7.	… namjeravam poticati kod učenika razvoj osjećaja odgovornosti prema okolišu, živome svijetu i budućim generacijama.	1	2	3	4	5	6	7
8.	… namjeravam potaknuti razvoj motivacije učenika za djelovanje na dobrobit okoliša i svog živog svijeta.	1	2	3	4	5	6	7
9.	… namjeravam poticati aktivno uključivanje učenika u procese donošenja odluka na razini razreda i škole.	1	2	3	4	5	6	7
10.	…namjeravam vlastitim pozitivnim primjerom ukazati kako aktivno djelovanje u školi i zajednici može doprinijeti održivoj budućnosti.	1	2	3	4	5	6	7
11.	…namjeravam diskutirati s učenicima o njihovoj ulozi u ostvarivanju održive budućnosti.	1	2	3	4	5	6	7
12.	…namjeravam poticati učenike da zamišljaju kako će naša budućnosti izgledati i što možemo napraviti da zajednički oblikujemo održivu budućnost.	1	2	3	4	5	6	7

Prilog 2. Skala namjere za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj *(finalna verzija)*

Cilj **„Obrazovanja za održivi razvoj“ (OOR)** je osnažiti ljude da na pravedan i održiv način oblikuju važne procese i odluke, uvažavajući međusobnu povezanost društvenih, ekonomskih i ekoloških pitanja. ***Molim vas da se zamislite u svojoj budućoj ulozi nastavnika predmetne nastave (u osnovnoj ili srednjoj školi).*** Procijenite u kojoj se mjeri slažete s navedenim tvrdnjama na skali od 7 stupnjeva, gdje **1** označava **uopće se ne slažem**, a **7 u potpunosti se slažem**. Srednja vrijednost (**4**) označava opciju **niti se slažem, niti se ne slažem**. ***Molim vas procijenite u kojoj mjeri namjeravate provoditi sljedeće aktivnosti u svom budućem profesionalnom radu nastavnika.***		1 – Uopće se ne slažem	2 – Ne slažem se	3 – Djelomično se ne slažem	4 – Niti se slažem niti se ne slažem	5 – Djelomično se slažem	6 – Slažem se	7 – U potpunosti se slažem
U SVOM BUDUĆEM PROFESIONALNOM RADU NASTAVNIKA….								
1.	… namjeravam uključiti sadržaje i teme iz **okolišne dimenzije** održivog razvoja (**npr.** klimatske promjene, očuvanje bioraznolikosti, održavanje ekoloških kapitala, briga oko ugroženih vrsta i ekosistema, itd.).	1	2	3	4	5	6	7
2.	… namjeravam uključiti sadržaje i teme iz **društvene dimenzije** održivog razvoja (**npr.** ljudska prava, očuvanje kulturne različitosti i baštine, uređenje društva).	1	2	3	4	5	6	7
3.	… namjeravam uključiti sadržaje i teme iz **ekonomske dimenzije** održivog razvoja (**npr.** siromaštvo, cirkularna ekonomija, pravedna raspodjela dobara, pravedna trgovina (*fair trade*).	1	2	3	4	5	6	7
4.	…namjeravam naglašavati međusobnu povezanost svih dimenzija održivog razvoja – okoliša, ekonomije i društva.	1	2	3	4	5	6	7
1.	… namjeravam voditi računa da u većini svojih aktivnosti na nastavi uključim tematiku održivog razvoja.	1	2	3	4	5	6	7
2.	… ne namjeravam uključiti tematiku održivog razvoja u svoje nastavne planove i programe.	1	2	3	4	5	6	7
3.	… namjeravam se isključivo fokusirati na poučavanje sadržaja mog predmeta.	1	2	3	4	5	6	7
4.	… ne namjeravam poučavati o održivom razvoju.	1	2	3	4	5	6	7
5.	…. namjeravam se posvetiti implementaciji obrazovanja za održivi razvoj.	1	2	3	4	5	6	7
6.	… ne namjeravam pratiti napredak učenika u procesu učenja o održivom razvoju.	1	2	3	4	5	6	7
7.	…. namjeravam poticati motivaciju učenika za područje održivog razvoja.	1	2	3	4	5	6	7
8.	… namjeravam koristiti pedagoške pristupe potrebne za ostvarivanje ciljeva održivog razvoja (npr. poučavanje usmjereno učeniku, poučavanje usmjereno na djelovanje).	1	2	3	4	5	6	7
9.	… ne namjeravam se usmjeriti ostvarivanju ciljeva obrazovanja za održivi razvoj, već isključivo ostvarivanju ciljeva obrazovanja u mom predmetu.	1	2	3	4	5	6	7
10.	…namjeravam se posvetiti ostvarivanju ishoda učenja povezanih s održivim razvojem.	1	2	3	4	5	6	7

U sljedećem setu pitanja molim vas procijenite u kojoj mjeri namjeravate u svojem budućem profesionalnom radu nastavnika koristiti određene metode poučavanja **prilikom poučavanju o održivom razvoju** (ne općenito u radu). Procijenite koliko često namjeravate primjenjivati navedene metode u svojem budućem profesionalnom radu nastavnika na skali od 7 stupnjeva, gdje **1** označava **nikad**, **4 ponekad**, a **7 uvijek**.		1 – Nikad	2 – Izrazito rijetko	3 – Rijetko	4 – Ponekad	5 – Često	6 – Izrazito često	7- Uvijek
U SVOM BUDUĆEM PROFESIONALNOM RADU NASTAVNIKA….								
1.	… namjeravam poticati učenike da budu aktivni sudionici u procesima učenja i poučavanja o održivom razvoju.	1	2	3	4	5	6	7
2.	… namjeravam prilikom poučavanja o održivom razvoju koristiti metode u kojima je učenik aktivan sudionik (poput debata, igra u prostoru, scenskih prikaza, suradničkog učenja).	1	2	3	4	5	6	7
3.	… namjeravam prilikom poučavanja o održivom razvoju koristiti metode koje imaju naglasak na praktičnom radu učenika poput eksperimenata, izrada maketa, modela, uređaja, letaka, brošura..itd.	1	2	3	4	5	6	7
4.	… namjeravam prilikom poučavanja o održivom razvoju koristiti problemski usmjereno poučavanje temeljeno na situacijama iz učeničkog svakodnevnog okruženja, na hipotetskim primjerima ili stvarnim situacijama iz života.	1	2	3	4	5	6	7
5.	… namjeravam poticati učenike da reflektiraju nad vlastitim znanjem i procesima učenja o održivom razvoju, kako bi ih mogli pratiti i njima upravljati.	1	2	3	4	5	6	7
6.	… namjeravam koristiti terensku i izvanučioničku nastavu u poučavanju o održivom razvoju.	1	2	3	4	5	6	7
7.	… namjeravam stvarati prilike za učenike da mogu usvajati kompetencije, vještine i znanja o održivom razvoju kroz projekte u lokalnoj zajednici.	1	2	3	4	5	6	7
U sljedećem setu pitanja molim vas procijenite u kojoj se mjeri namjeravate posvetiti **ostvarivanju navedenih odgojno - obrazovnih ciljeva**. Procijenite planiranu učestalost na skali od 7 stupnjeva, gdje **1** označava **nikad**, **4 ponekad**, a **7 uvijek**.		1 – Nikad	2 – Izrazito rijetko	3 – Rijetko	4 – Ponekad	5 – Često	6 – Izrazito često	7- Uvijek
U SVOM BUDUĆEM PROFESIONALNOM RADU NASTAVNIKA….								
1.	… namjeravam poticati učenike da propituju uvriježena mišljenja i postojeće stanje stvari (status quo) iz perspektive održivog razvoja.	1	2	3	4	5	6	7
2.	… namjeravam izazivati učenička promišljanja o njihovom prirodnom i društvenom okolišu.	1	2	3	4	5	6	7
3.	… namjeravam usmjeravati učenike na uočavanje i kritičko prosuđivanje stanja i problema u okolišu i društvu.	1	2	3	4	5	6	7
4.	… namjeravam poticati učenike da reflektiraju nad vlastitim ponašanjima i iskustvima povezanih s održivim razvojem.	1	2	3	4	5	6	7
5.	… namjeravam poticati učenike da promišljaju o posljedicama *ljudskog djelovanja* na prirodu i društveno okruženje.	1	2	3	4	5	6	7
6.	… namjeravam poticati učenike da promišljaju o posljedicama *vlastitog ponašanja* na njihovo prirodno i društveno okruženje.	1	2	3	4	5	6	7
7.	… namjeravam poticati kod učenika razvoj osjećaja odgovornosti prema okolišu, živome svijetu i budućim generacijama.	1	2	3	4	5	6	7
8.	… namjeravam potaknuti razvoj motivacije učenika za djelovanje na dobrobit okoliša i svog živog svijeta.	1	2	3	4	5	6	7
9.	… namjeravam poticati aktivno uključivanje učenika u procese donošenja odluka na razini razreda i škole.	1	2	3	4	5	6	7
10.	…namjeravam vlastitim pozitivnim primjerom ukazati kako aktivno djelovanje u školi i zajednici može doprinijeti održivoj budućnosti.	1	2	3	4	5	6	7
11.	…namjeravam diskutirati s učenicima o njihovoj ulozi u ostvarivanju održive budućnosti.	1	2	3	4	5	6	7
12.	…namjeravam poticati učenike da zamišljaju kako će naša budućnosti izgledati i što možemo napraviti da zajednički oblikujemo održivu budućnost.	1	2	3	4	5	6	7

Prilog 3. Anketni upitnik o obrazovanju za održivi razvoj

Sveučilište u Rijeci
Filozofski fakultet
Odsjek za pedagogiju

Anketni upitnik o obrazovanju za održivi razvoj –
Anketni upitnik za studente nastavničkih usmjerenja

Poštovani studenti,

doktorandica sam na Poslijediplomskom sveučilišnom (doktorskom) studiju *Pedagogija* na Filozofskom fakultetu Sveučilišta u Rijeci. U sklopu uspostavnog istraživačkog projekta *„Formalno obrazovanje u funkciji održivog razvoja“ (forOR),* pod potporom Hrvatske zaklade za znanost, a u svrhu izrade doktorske disertacije provodim istraživanje o obrazovanju za održivi razvoj. Cilj je istraživanja ispitati prediktore namjere budućih nastavnika (studenata nastavničkih usmjerenja) da implementiraju obrazovanje za održivi razvoj.

Prije svega, želim naglasiti da ovo istraživanje **nije povezano** s temom pandemije Covid -19 virusa, niti s trenutnom epidemiološkom situacijom u Hrvatskoj i svijetu.

Ljubazno Vas molimo da sudjelujete u istraživanju i doprinesete izradi moje doktorske disertacije, te ostvarivanju ciljeva *forOR* projekta. Vaša iskustva, spoznaje i stavovi o području obrazovanja za održivi razvoj od izuzetne su nam važnosti. Za ispunjavanje anketnog upitnika bit će vam potrebno oko 20 minuta.

U ovom istraživanju zagarantirana vam je potpuna anonimnost. Doktorandici i istraživačkom timu neće biti poznati podaci o pojedinačnim identitetima sudionika istraživanja. U bilo kojem trenutku provedbe istraživanja imate mogućnost odbijanja sudjelovanja u istraživanju ili odustajanja od daljnjem sudjelovanja u istraživanju.

Pristupanjem ispunjavanju ovog upitnika podrazumijeva se da ste dali dobrovoljni pristanak za sudjelovanje u istraživanju.

Unaprijed se zahvaljujem na vašim odgovorima.

Ako imate dodatnih pitanja, svakako me kontaktirajte na e-mail adresu nvukelic1@ffri.hr, na e-mail adresu forOR projekta foror@uniri.hr ili posjetite našu mrežnu stranicu: http://foror.uniri.hr/. Po završetku istraživanja, na mrežnoj stranici projekta bit će objavljeni grupni rezultati istraživanja. Ako želite dobiti uvid u rezultate osobno, možete se javiti na ranije spomenute e-mail adrese doktorandice ili projekta.

Nena Vukelić, doktorandica

OPĆI PODACI O SUDIONIKU

1. Na kojem sveučilištu studirate? *Molimo unesite svoj odgovor ovdje*	**2. Na kojoj sastavnici sveučilišta studirate?** *Molimo unesite svoj odgovor ovdje*

3. Godina studija *Molimo zaokružite odgovor koji se odnosi na vas*	**4. Koji smjer studija studirate?** *(Molimo vas upišite vaš smjer studija, npr. glazbena pedagogija, matematika, filozofija i informatika, anglistika, itd.)*
1. Treća godina preddiplomskog studija	
2. Prva godina diplomskog studija / Četvrta godina integriranog studija	
3. Druga godina diplomskog studija / Peta godina integriranog studija	

5. Dob *Molimo unesite svoj odgovor ovdje*	**6. Spol** *Molimo zaokružite odgovor koji se odnosi na vas*
	1. Ženski
	2. Muški

Cilj **„Obrazovanja za održivi razvoj“ (OOR)** je osnažiti ljude da na pravedan i održiv način oblikuju važne procese i odluke, uvažavajući međusobnu povezanost društvenih, ekonomskih i ekoloških pitanja. ***Molim vas da se zamislite u svojoj budućoj ulozi nastavnika predmetne nastave (u osnovnoj ili srednjoj školi).*** Procijenite u kojoj se mjeri slažete s navedenim tvrdnjama na skali od 7 stupnjeva, gdje **1** označava **uopće se ne slažem**, a **7 u potpunosti se slažem**. Srednja vrijednost (**4**) označava opciju **niti se slažem, niti se ne slažem**. ***Molim vas procijenite u kojoj mjeri namjeravate provoditi sljedeće aktivnosti u svom budućem profesionalnom radu nastavnika.***	1 – Uopće se ne slažem	2 – Ne slažem se	3 – Djelomično se ne slažem	4 – Niti se slažem niti se ne slažem	5 – Djelomično se slažem	6 – Slažem se	7 – U potpunosti se slažem
U SVOM BUDUĆEM PROFESIONALNOM RADU NASTAVNIKA….							
1.	… namjeravam uključiti sadržaje i teme iz **okolišne dimenzije** održivog razvoja (**npr.** klimatske promjene, očuvanje bioraznolikosti, održavanje ekoloških kapitala, briga oko ugroženih vrsta i ekosistema, itd.).	1	2	3	4	5	6	7
2.	… namjeravam uključiti sadržaje i teme iz **društvene dimenzije** održivog razvoja (**npr.** ljudska prava, očuvanje kulturne različitosti i baštine, uređenje društva).	1	2	3	4	5	6	7
3.	… namjeravam uključiti sadržaje i teme iz **ekonomske dimenzije** održivog razvoja (**npr.** siromaštvo, cirkularna ekonomija, pravedna raspodjela dobara, pravedna trgovina (*fair trade*).	1	2	3	4	5	6	7
4.	…namjeravam naglašavati međusobnu povezanost svih dimenzija održivog razvoja – okoliša, ekonomije i društva.	1	2	3	4	5	6	7
5.	… namjeravam voditi računa da u većini svojih aktivnosti na nastavi uključim tematiku održivog razvoja.	1	2	3	4	5	6	7
6.	… ne namjeravam uključiti tematiku održivog razvoja u svoje nastavne planove i programe.	1	2	3	4	5	6	7
7.	… namjeravam se isključivo fokusirati na poučavanje sadržaja mog predmeta.	1	2	3	4	5	6	7
8.	… ne namjeravam poučavati o održivom razvoju.	1	2	3	4	5	6	7
9.	…. namjeravam se posvetiti implementaciji obrazovanja za održivi razvoj.	1	2	3	4	5	6	7
10.	… ne namjeravam pratiti napredak učenika u procesu učenja o održivom razvoju.	1	2	3	4	5	6	7
11.	…. namjeravam poticati motivaciju učenika za područje održivog razvoja.	1	2	3	4	5	6	7
12.	… namjeravam koristiti pedagoške pristupe potrebne za ostvarivanje ciljeva održivog razvoja (npr. poučavanje usmjereno učeniku, poučavanje usmjereno na djelovanje).	1	2	3	4	5	6	7
13.	… ne namjeravam se usmjeriti ostvarivanju ciljeva obrazovanja za održivi razvoj, već isključivo ostvarivanju ciljeva obrazovanja u mom predmetu.	1	2	3	4	5	6	7
14.	…namjeravam se posvetiti ostvarivanju ishoda učenja povezanih s održivim razvojem.	1	2	3	4	5	6	7

U sljedećem setu pitanja molim vas procijenite u kojoj mjeri namjeravate u svojem budućem profesionalnom radu nastavnika koristiti određene metode poučavanja **prilikom poučavanju o održivom razvoju** (ne općenito u radu). Procijenite koliko često namjeravate primjenjivati navedene metode u svojem budućem profesionalnom radu nastavnika na skali od 7 stupnjeva, gdje **1** označava **nikad**, **4 ponekad**, a **7 uvijek**.		1 – Nikad	2 – Izrazito rijetko	3 – Rijetko	4 – Ponekad	5 – Često	6 – Izrazito često	7- Uvijek
U SVOM BUDUĆEM PROFESIONALNOM RADU NASTAVNIKA….								
1.	… namjeravam poticati učenike da budu aktivni sudionici u procesima učenja i poučavanja o održivom razvoju.	1	2	3	4	5	6	7
2.	… namjeravam prilikom poučavanja o održivom razvoju koristiti metode u kojima je učenik aktivan sudionik (poput debata, igra u prostoru, scenskih prikaza, suradničkog učenja).	1	2	3	4	5	6	7
3.	… namjeravam prilikom poučavanja o održivom razvoju koristiti metode koje imaju naglasak na praktičnom radu učenika poput eksperimenata, izrada maketa, modela, uređaja, letaka, brošura..itd.	1	2	3	4	5	6	7
4.	… namjeravam prilikom poučavanja o održivom razvoju koristiti problemski usmjereno poučavanje temeljeno na situacijama iz učeničkog svakodnevnog okruženja, na hipotetskim primjerima ili stvarnim situacijama iz života.	1	2	3	4	5	6	7
5.	… namjeravam poticati učenike da reflektiraju nad vlastitim znanjem i procesima učenja o održivom razvoju, kako bi ih mogli pratiti i njima upravljati.	1	2	3	4	5	6	7
6.	… namjeravam koristiti terensku i izvanučioničku nastavu u poučavanju o održivom razvoju.	1	2	3	4	5	6	7
7.	… namjeravam stvarati prilike za učenike da mogu usvajati kompetencije, vještine i znanja o održivom razvoju kroz projekte u lokalnoj zajednici.	1	2	3	4	5	6	7
U sljedećem setu pitanja molim vas procijenite u kojoj se mjeri namjeravate posvetiti **ostvarivanju navedenih odgojno - obrazovnih ciljeva**. Procijenite planiranu učestalost na skali od 7 stupnjeva, gdje **1** označava **nikad**, **4 ponekad**, a **7 uvijek**.		1 – Nikad	2 – Izrazito rijetko	3 – Rijetko	4 – Ponekad	5 – Često	6 – Izrazito često	7- Uvijek
U SVOM BUDUĆEM PROFESIONALNOM RADU NASTAVNIKA….								
1.	… namjeravam poticati učenike da propituju uvriježena mišljenja i postojeće stanje stvari (status quo) iz perspektive održivog razvoja.	1	2	3	4	5	6	7
2.	… namjeravam izazivati učenička promišljanja o njihovom prirodnom i društvenom okolišu.	1	2	3	4	5	6	7
3.	… namjeravam usmjeravati učenike na uočavanje i kritičko prosuđivanje stanja i problema u okolišu i društvu.	1	2	3	4	5	6	7
4.	… namjeravam poticati učenike da reflektiraju nad vlastitim ponašanjima i iskustvima povezanih s održivim razvojem.	1	2	3	4	5	6	7
5.	… namjeravam poticati učenike da promišljaju o posljedicama *ljudskog djelovanja* na prirodu i društveno okruženje.	1	2	3	4	5	6	7
6.	… namjeravam poticati učenike da promišljaju o posljedicama *vlastitog ponašanja* na njihovo prirodno i društveno okruženje.	1	2	3	4	5	6	7
7.	… namjeravam poticati kod učenika razvoj osjećaja odgovornosti prema okolišu, živome svijetu i budućim generacijama.	1	2	3	4	5	6	7
8.	… namjeravam potaknuti razvoj motivacije učenika za djelovanje na dobrobit okoliša i svog živog svijeta.	1	2	3	4	5	6	7
9.	… namjeravam poticati aktivno uključivanje učenika u procese donošenja odluka na razini razreda i škole.	1	2	3	4	5	6	7
10.	…namjeravam vlastitim pozitivnim primjerom ukazati kako aktivno djelovanje u školi i zajednici može doprinijeti održivoj budućnosti.	1	2	3	4	5	6	7
11.	…namjeravam diskutirati s učenicima o njihovoj ulozi u ostvarivanju održive budućnosti.	1	2	3	4	5	6	7
12.	…namjeravam poticati učenike da zamišljaju kako će naša budućnosti izgledati i što možemo napraviti da zajednički oblikujemo održivu budućnost.	1	2	3	4	5	6	7

1. Jeste li tijekom studija slušali neki kolegij u kojem su se obrađivale teme o održivom razvoju? (Zaokružite odgovor)	**DA**	**NE**
Ako ste na prethodno pitanje odgovorili DA, molimo Vas da navedete sljedeće informacije: (Napišite odgovore na crte)		
a) Koliko ste UKUPNO kolegija iz područja održivog razvoja slušali? _____		
b) Koliko ste OBVEZNIH kolegija iz područja održivog razvoja slušali? _____		
c) Koliko ste IZBORNIH kolegija iz područja održivog razvoja slušali? _____		
2. Jeste li tijekom studija slušali neki kolegij u kojem su se obrađivale teme o obrazovanju za održivi razvoj? (Zaokružite odgovor)	**DA**	**NE**
Ako ste na prethodno pitanje odgovorili DA, molimo Vas da navedete sljedeće informacije: (Napišite odgovore na crte)		
a) Koliko ste UKUPNO kolegija iz područja obrazovanja za održivi razvoj slušali? _____		
b) Koliko ste OBVEZNIH kolegija iz područja obrazovanja za održivi razvoj slušali? _____		
c) Koliko ste IZBORNIH kolegija iz područja obrazovanja za održivi razvoj slušali? _____		

Molim vas pročitajte niže navedene tvrdnje. Označite u kojoj se mjeri slažete s njima. *Odgovori se označavaju na ljestvici od 1-* ***Uopće se ne slažem*** *do 5 –* ***U potpuno se slažem****.* *Za tvrdnje s kojima se* ***niti slažete niti ne slažete*** *označite* ***srednju vrijednost (3).***		1 – Uopće se ne slažem	2 – Ne slažem se	3 – Niti se slažem, niti se ne slažem	4 – Slažem se	5 - U potpunosti se slažem
1.	Neću moći uključiti problematiku održivog razvoja u svoje poučavanje jer takva tema treba biti poučavana od strane posebno obučenih nastavnika.	1	2	3	4	5
2.	Imam vještine i znanja koja će mi omogućiti da obrazujem učenike o održivom razvoju.	1	2	3	4	5
3.	Uvjeren/a sam da mogu pripremiti adekvatnu nastavnu cjelinu o održivom razvoju.	1	2	3	4	5
4.	Moći ću uključiti problematiku održivog razvoja u svoje poučavanje.	1	2	3	4	5
5.	Znam koji su koraci potrebni za učinkovito poučavanje o održivom razvoju.	1	2	3	4	5
6.	Znati ću kako odgovoriti na pitanja učenika o održivom razvoju.	1	2	3	4	5
7.	Znati ću kako učinkovito pratiti napredak učenika u procesu učenja o održivom razvoju.	1	2	3	4	5

Molim vas pročitajte niže navedene tvrdnje. Označite u kojoj se mjeri slažete s njima. *Odgovori se označavaju na ljestvici od 1-* ***Uopće se ne slažem*** *do 5 –* ***U potpuno se slažem****.* *Za tvrdnje s kojima se* ***niti slažete niti ne slažete*** *označite* ***srednju vrijednost (3).***		1 – Uopće se ne slažem	2 – Ne slažem se	3 – Niti se slažem, niti se ne slažem	4 – Slažem se	5 - U potpunosti se slažem
1.	Važno je da održivi razvoj postane jedna od glavnih tema u svim odgojnim i obrazovnim ustanovama.	1	2	3	4	5
2.	Važno je učiti učenike o održivom razvoju od najranije dobi.	1	2	3	4	5
3.	Važno je da osnovne/srednje škole promoviraju obrazovanje za održivi razvoj.	1	2	3	4	5
4.	Važno je uključiti obrazovanje za održivi razvoj u obrazovanje nastavnika.	1	2	3	4	5
1.	Uloga nastavnika je olakšati učenicima da sami istražuju.	1	2	3	4	5
2.	Učinkovit/dobar nastavnik demonstrira ispravan način rješavanja problema.	1	2	3	4	5
3.	Poučavanje bi se trebalo temeljiti na problemima s jasnim, ispravnim odgovorima i na idejama koje većina učenika može lako i brzo shvatiti.	1	2	3	4	5
4.	Učenici najbolje uče kada sami pronalaze rješenja.	1	2	3	4	5
5.	Koliko učenici uče ovisi o tome koliko imaju prethodnog znanja; zato je nužno poučavanje činjenica.	1	2	3	4	5
6.	Učenicima bi trebalo dopustiti da sami promisle o rješenjima praktičnih problema prije nego im učitelj pokaže kako ih treba riješiti.	1	2	3	4	5
7.	Procesi promišljanja i zaključivanja važniji su od određenih nastavnih sadržaja.	1	2	3	4	5
8.	Za učinkovito učenje potreban je mir u učionici.	1	2	3	4	5
1.	Vlada bi trebala poduzimati snažnije akcije za čišćenje toksičnih tvari u okolišu.	1	2	3	4	5
2.	Osjećam osobnu odgovornost kako bih poduzeo sve što mogu u prevenciji klimatskih promjena.	1	2	3	4	5
3.	Osjećam osobnu odgovornost u poduzimanju akcija za zaustavljanje odlaganja toksičnih tvari u zraku, vodi, moru i tlu.	1	2	3	4	5
4.	Ljudi poput mene trebali bi poduzimati akcije u stvaranju pravednijeg društva.	1	2	3	4	5
5.	Poslovni sektor i industrija trebali bi smanjiti svoje emisije (plinova) kako bi pomogli u prevenciji klimatskih promjena.	1	2	3	4	5
6.	Kompanije bi trebale omogućiti jednake uvjete zapošljavanja i poslovanja ženama i muškarcima.	1	2	3	4	5
7.	Vlada bi trebala vršiti pritisak na međunarodnoj razini za čišćenje plastike iz mora.	1	2	3	4	5
8.	Vlada bi trebala poduzeti snažnije akcije za smanjenje emisija (plinova) i prevenciju klimatskih promjena.	1	2	3	4	5
9.	Kompanije koje uvoze proizvode iz tropskih područja imaju odgovornost za prevenciju uništavanja šuma u tim zemljama.	1	2	3	4	5
10.	Odgovornost je kompanija/tvrtki da se pravedno ponašaju prema svojim zaposlenicima, klijentima i dobavljačima.	1	2	3	4	5
11.	Poslovni sektor i industrija trebali bi počistiti proizvode toksičnog otpada koji zagađuje okoliš.	1	2	3	4	5
12.	Osjećam osobnu odgovornosti prema društvu i svojoj zajednici.	1	2	3	4	5
13.	Ljudi poput mene trebali bi poduzeti sve što mogu za prevenciju nestanka tropskih šuma.	1	2	3	4	5
14.	Odgovornost je primarno vlade, a ne pojedinaca poput mene, da osigura ravnopravnost svih građana neovisno o spolu, rasi, kulturi, vjeroispovijesti, itd.	1	2	3	4	5

Molim vas pročitajte niže navedene tvrdnje. Označite u kojoj se mjeri slažete s njima. *Odgovori se označavaju na ljestvici od **1 - Uopće se ne slažem** do **5 – U potpunosti se slažem**.* *Za tvrdnje s kojima se **niti slažete niti ne slažete** označite **srednju vrijednost (3)**.*		1 – Uopće se ne slažem	2 – Ne slažem se	3 – Niti se slažem, niti se ne	4 – Slažem se	5 - U potpunosti se slažem
1.	Za održivi razvoj potreban je gospodarski razvoj.	1	2	3	4	5
2.	Poboljšanje mogućnosti dugog i zdravog života ljudi pridonosi održivom razvoju.	1	2	3	4	5
3.	Smanjenje potrošnje vode nužno je za održivi razvoj.	1	2	3	4	5
4.	Zaštita prirode nije potrebna za održivi razvoj.	1	2	3	4	5
5.	Kultura u kojoj se sukobi rješavaju razgovorom i mirnim putem potrebna/nužna je za održivi razvoj.	1	2	3	4	5
6.	Održivi razvoj zahtijeva da mi ljudi smanjimo sve vrste otpada.	1	2	3	4	5
7.	Za održivi razvoj potrebni su ljudi koji koriste svoja demokratska prava (npr. ljudi koji glasaju na izborima, aktivno sudjeluju u društvenim pitanjima i izražavaju svoja mišljenja).	1	2	3	4	5
8.	Osnaživanje djevojčica i žena za ostvarivanje svojih prava te povećanje ravnopravnosti diljem svijeta potrebno je za održivi razvoj.	1	2	3	4	5
9.	Poštivanje ljudskih prava potrebno je za održivi razvoj.	1	2	3	4	5
10.	Za održivi razvoj potrebno je svim ljudima omogućiti pristup kvalitetnom obrazovanju.	1	2	3	4	5
11.	Održivi razvoj zahtijeva od kompanija/tvrtki odgovorno ponašanje prema zaposlenicima, klijentima i dobavljačima.	1	2	3	4	5
12.	Očuvanje raznolikosti živih organizama (biološke raznolikosti svijeta) potrebno je za održivi razvoj.	1	2	3	4	5
13.	Poštivanje drugih kultura je potrebno za održivi razvoj.	1	2	3	4	5
14.	Održivi razvoj zahtijeva pravednu raspodjelu robe i usluga među ljudima na svijetu.	1	2	3	4	5
15.	Za održivi razvoj potrebno je iskorijeniti siromaštvo u svijetu.	1	2	3	4	5
16.	Održivi razvoj zahtijeva prijelaz na obnovljive prirodne resurse.	1	2	3	4	5
17.	Održivi razvoj zahtijeva da ljudi razumiju način na koji gospodarstvo funkcionira.	1	2	3	4	5
18.	Održivi razvoj zahtijeva suzbijanje velikih zaraznih bolesti kao što su HIV/AIDS i malarija.	1	2	3	4	5
19.	Održivi razvoj zahtijeva osposobljavanje ljudi kako bi se zaštitili od prirodnih katastrofa.	1	2	3	4	5
20.	Smatram da bi svi ljudi trebali imati priliku stjecati znanja, vrijednosti i vještine potrebne za održivo življenje.	1	2	3	4	5
21.	Smatram da budućim naraštajima moramo osigurati barem jednaku razinu kvalitete življenja kakvu imamo danas.	1	2	3	4	5
22.	Smatram da kompanije/tvrtke imaju odgovornost smanjivati korištenje ambalaže i materijala za jednokratnu upotrebu (npr. plastika).	1	2	3	4	5
23.	Smatram da korištenje prirodnih resursa u većoj mjeri nego što nam je potrebno ne ugrožava zdravlje i dobrobit ljudi u budućnosti.	1	2	3	4	5
24.	Smatram da su nam za zaštitu okoliša potrebni stroži zakoni i pravila.	1	2	3	4	5
25.	Smatram da je važno smanjiti siromaštvo.	1	2	3	4	5
26.	Smatram da kompanije/tvrtke iz bogatih zemalja svojim zaposlenicima u siromašnim zemljama trebaju omogućiti jednake uvjete kao i u bogatim zemljama.	1	2	3	4	5
27.	Smatram da je važno rješavati probleme povezane s klimatskim promjenama.	1	2	3	4	5

Molim vas pročitajte niže navedene tvrdnje. Označite u kojoj se mjeri slažete s njima. *Odgovori se označavaju na ljestvici od **1 - Uopće se ne slažem** do **5 – U potpunosti se slažem**.* *Za tvrdnje s kojima se **niti slažete niti ne slažete** označite **srednju vrijednost (3)**.*		1 – Uopće se ne slažem	2 – Ne slažem se	3 – Niti se slažem, niti se ne	4 – Slažem se	5 - U potpunosti se slažem
28.	Smatram da bi vlada trebala novčano potpomoći prijelaz većeg broja ljudi na uporabu ekološki prihvatljivih automobila.	1	2	3	4	5
29.	Smatram da bi vlada trebala uzimati održivi razvoj kao temelj donošenja svih odluka.	1	2	3	4	5
30.	Smatram važnim da ljudi koriste svoja demokratska prava i sudjeluju u važnim društvenim pitanjima.	1	2	3	4	5
31.	Smatram da bi ljudi koji onečišćuju tlo, zrak ili vodu trebali platiti naknadu za štetu koju su načinili okolišu.	1	2	3	4	5
32.	Smatram da bi žene i muškarci u cijelom svijetu trebali imati jednake obrazovne i poslovne mogućnosti.	1	2	3	4	5
33.	Smatram prihvatljivim da svaka osoba troši onoliko vode koliko želi.	1	2	3	4	5
34.	Umjesto vožnje motornim vozilom radije odabirem pješačiti ili voziti bicikl.	1	2	3	4	5
35.	Nikada nisam rastrošan/rastrošna u potrošnji vode.	1	2	3	4	5
36.	Recikliram što više mogu.	1	2	3	4	5
37.	Kada koristim tehnologiju u komunikaciji s drugima (npr. služenje računalom ili mobitelom za dopisivanje, slanje SMS poruka, igranje igara ili slično), prema svima se odnosim s jednakim poštovanjem kao što bih se odnosio/la i u stvarnom svijetu.	1	2	3	4	5
38.	Često donosim odluke koje nisu dobre za moje zdravlje.	1	2	3	4	5
39.	Često pomažem siromašnima.	1	2	3	4	5
40.	Skupljam smeće koje ugledam u prirodi ili na javnim površinama.	1	2	3	4	5
41.	Ne razmišljam o tome kako moje djelovanje može naškoditi prirodi.	1	2	3	4	5
42.	Često kupujem rabljene (*second hand*) proizvode na internetu ili u trgovini.	1	2	3	4	5
43.	Kada god mogu razvrstavam otpatke hrane.	1	2	3	4	5
44.	Izbjegavam kupovati proizvode kompanija/tvrtki koje su na lošem glasu zbog odnosa prema svojim zaposlenicima i okolišu.	1	2	3	4	5
45.	Promijenio/la sam životni stil sa željom da smanjim količinu otpada (npr. bacam manje hrane i ne trošim rasipno sirovine).	1	2	3	4	5
46.	Sudjelujem u raznim aktivnostima donošenja odluka na svom fakultetu (npr. u studentskom zboru, udruzi studenata, povjerenstvima).	1	2	3	4	5
47.	Prema svima se odnosim s poštovanjem, neovisno kojoj kulturi pripadaju.	1	2	3	4	5
48.	Podupirem ekološke organizacije i one koje pomažu potrebitima.	1	2	3	4	5
49.	Gledam vijesti ili čitam novinske članke koji se bave gospodarstvom.	1	2	3	4	5
50.	Jednako poštovanje iskazujem muškarcima i ženama te dječacima i djevojčicama.	1	2	3	4	5

Ovdje možete upisati svoj komentar.

Zahvaljujem Vam na suradnji!