

# Pripremljenost studenata učiteljskih studija za provedbu odgoja i obrazovanja za održivi razvoj



**Odgoj danas za sutra:**

**Premošćivanje jaza između učionice i realnosti**

3. međunarodna znanstvena i umjetnička konferencija  
Učiteljskoga fakulteta Sveučilišta u Zagrebu Suvremene  
teme u odgoju i obrazovanju – STOO4 u suradnji s  
Hrvatskom akademijom znanosti i umjetnosti

**Alena Letina, Sanja Canjek-Androić**

*Učiteljski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatska*

*alena.letina@ufzg.hr*

**Sekcija - Odgoj i obrazovanje za  
održivi razvoj**

**Broj rada: 2**

**Kategorija članka: Izvorni  
znanstveni rad**

## Sažetak

Odgoj i obrazovanje za održivi razvoj podrazumijeva multidisciplinarni pristup usmjeren na razvoj kompetencija potrebnih za kritičko promišljanje, odgovorno djelovanje i donošenje informiranih odluka u kontekstu održivog razvoja. Unatoč normativnim smjernicama i strateškim dokumentima koji ga promiču, još uvijek postoje izazovi u osposobljavanju budućih učitelja za njegovu učinkovitu provedbu. U ovome radu predstavljeni su rezultati istraživanja čiji je cilj ispitati pripremljenost studenata učiteljskih studija za provedbu odgoja i obrazovanja za održivi razvoj primjenom njegovih osnovnih načela u aktivnostima poučavanja i učenja. Istraživanje je provedeno na uzorku 170 studenata učiteljskih studija s Učiteljskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Podaci o percepciji studenata o spremnosti za kreiranje, provedbu, vrednovanje i sudjelovanje u aktivnostima poučavanja i učenja koje podržavaju održivi razvoj prikupljeni su anketnim upitnikom. Rezultati ukazuju na to da se stručno znanje i praksa, stručno sudjelovanje i samoregulacija mogu smatrati ključnim dimenzijama pripremljenosti studenata za provedbu odgoja i obrazovanja za održivi razvoj, pri čemu svaka od njih obuhvaća skup od nekoliko komponenata. Nadalje, utvrđena je pozitivna korelacija između stručnog znanja, vizije poučavanja i stručnog sudjelovanja. Istraživanje je također identificiralo određene slabosti u području obrazovanja budućih učitelja za provedbu odgoja i obrazovanja za održivi razvoj koje zahtijevaju detaljniju analizu i poboljšanje. U tom kontekstu, dana su preporuke za obogaćivanje učiteljskih programa ishodima učenja kako bi budućim učiteljima omogućili razvoj odgovarajućih kompetencija za provedbu odgoja i obrazovanja za održivi razvoj.

### ***Ključne riječi:***

dimenzije pripremljenosti; inicijalno obrazovanje učitelja; osposobljavanje budućih učitelja; održivi razvoj

## Uvod

Koncepti održivosti i održivi razvoj posljednjih su desetljeća u interesu mnogih svjetskih organizacija i institucija (UN-a, UNESCO-a, UNECE-a). Pojam održivosti primijenjuje se u različitim područjima – od filozofije, politike, ekonomije, tehnologije, preko ekologije i društvenoga razvoja

(Jukić i sur., 2021). Održivi se razvoj definira kao razvoj „koji zadovoljava potrebe sadašnjice, a istodobno ne ugrožava mogućnost budućih generacija da zadovolje svoje potrebe“ (World Commission on Environment and Development - WCED, 1987, str. 41). On je usmjeren na rješavanje društvenih, ekonomskih i ekoloških ciljeva koji bi se trebali postići gospodarskim rastom i razvojem.

Odgojno-obrazovni sustav važan je čimbenik u stjecanju znanja, ali i razvoju sposobnosti, vještina i stavova budućih generacija o održivosti i održivom razvoju što omogućuje transformaciju prema održivijem i pravednijem društvu (Leicht i sur., 2018). Nije dovoljno spoznati same koncepte (Vega-Marcote i sur., 2015), upoznati učenike s problemima održivosti, već je potrebno sustavno, intencionalno odgajanje za vrijednosti koje leže u temeljima te ideje (Jukić i sur., 2021) i zato se odgoju i obrazovanju za održivi razvoj treba pristupiti interdisciplinarno i integrativno.

Uspješnost procesa odgoja i obrazovanja budućih odgovornih građana ovisi o obrazovnim politikama pojedine države, ali i o kompetencijama učitelja za ostvarenje toga cilja. UNESCO (2014) ističe kako je obrazovanje učitelja ključno za usvajanje i provedbu obrazovanja za održivi razvoj. Inicijalno obrazovanje treba osposobiti buduće učitelje za poučavanje učenika o svim aspektima održivog razvoja te za promicanje ekološki prihvatljivog načina života jer kvaliteta provedbe ovisi o kompetentnim i predanim učiteljima koji su motivirani djelovati kao pokretači promjena (Bürgener, Barth, 2018; Gough, 2016; Rieckmann, 2019) i pripremljeni za stvaranje održivije budućnosti odgojem i obrazovanjem učenika (Merritt i sur., 2019). Razvoj kompetencija budućih učitelja za održivi razvoj treba uključivati stjecanje potrebnih znanja o pitanjima održivosti, razvoj vještina u osmišljavanju učinkovitih oblika poučavanja i učenja te oblikovanje pozitivnih stavova prema ciljevima održivog razvoja (Brandt i sur., 2019). Uspješna implementacija i provedba odgoja i obrazovanja za održivi razvoj ne ovise samo o inicijalnom obrazovanju, već zahtijevaju kontinuirano profesionalno usavršavanje učitelja kojim se nadograđuju njihova znanja, vještine i navike (Kostović-Vranješ, 2015; Vukobratović i Rončević, 2020). Međutim, odluka o implementaciji odgoja i obrazovanja za održivi razvoj na svakom učitelju ponaosob. Ona ovisi ponajviše o njima i njihovim procjenama jesu li spremni prihvatiti taj izazov (Vukelić, 2021).

Dosadašnjim istraživanjima utvrđeno je da se studenti učiteljskih studija i učitelji ne osjećaju dovoljno spremnima i kompetentnima za ostvarivanje odgoja i obrazovanja za održivi razvoj (Dahl, 2019; Merritt i sur., 2019; Wolff i sur., 2017). Pegalajar-Palomino i sur. (2021) pregledom su znanstvenih baza utvrdili pozitivne stavove budućih učitelja prema održivosti, međutim utvrđen je nedostatak u razvoju profesionalnih vještina potrebnih za provedbu odgoja i obrazovanja za održivi razvoj. Istraživanjem koje su provele Letina i Diković (2024) utvrđeno je da studenti ranog i predškolskog odgoja i učiteljskih studija imaju umjerenu razinu znanja i pozitivne stavove prema ciljevima održivog razvoja te slabiju uspješnost u praktičnoj primjeni tih ciljeva. Nadalje, istraživanje Bezeljak i sur. (2020) pokazuje kako budućim nastavnicima biologije nedostaje znanja o međusobnim odnosima između različitih dimenzija održivosti, a Burmeister i Eilks (2013) utvrđuju da budućim nastavnicima kemije nedostaju teorijska znanja o obrazovanju za održivi razvoj. U kontekstu obrazovanja za održivi razvoj budući nastavnici geografije najvišim vrijednostima procjenjuju svoje znanje o sadržaju, a najnižim svoje pedagoške i metodičke kompetencije za poučavanje održivog razvoja (Ammoneit i sur., 2022). Dodatna edukacija o obrazovanju za održivi razvoj tijekom studija omogućava studentima, budućim učiteljima, pozitivne učinke na stavove i percepciju te njihovu spremnost da pridonese obrazovanju za održivi razvoj (Andersson i sur., 2013; Andersson, 2016). Istraživanjem koje je provela Vukelić (2021) utvrđeno je da studenti nastavničkih usmjerenja koji procjenjuju da su sposobni implementirati obrazovanje za održivi razvoj, ujedno iskazuju i veću razinu namjere da to učine. Teorijski model procjene spremnosti

budućih nastavnika STEM područja za osmišljavanje, provođenje i vrednovanje poučavanja za održivi razvoj utvrđen je istraživanjem koje su proveli Manasia i sur. (2019). Rezultati ukazuju da se profesionalno znanje i praksa, profesionalni angažman i samoregulacija mogu smatrati važnim dimenzijama spremnosti učitelja za posao pri čemu se svaki sastoji od nekoliko podkomponenti, dok stručno znanje ima značajan utjecaj na nastavnu praksu i profesionalnu uključenost.

Kako bi budući učitelji razvili pozitivne stavove o obrazovanju za održivi razvoj i povećali svoju efikasnost u angažmanu i poučavanju učenika te uspješno svladavali profesionalne izazove, inicijalno obrazovanje učitelja mora osigurati programe koji će biti usmjereni na stvaranje profesionalaca koji će biti održivi građani i posjedovati odgovarajuće kompetencije za cjeloživotni razvoj i učenje, usmjeren na implementaciju odgoja i obrazovanja za održiv razvoj (Kang, 2021; Andić, 2015).

## **Metode**

### ***Cilj istraživanja***

Cilj ovoga istraživanja bio je ispitati pripremljenost studenata učiteljskih studija za provedbu odgoja i obrazovanja za održivi razvoj (OR) primjenom njegovih osnovnih načela u aktivnostima poučavanja i učenja.

### ***Istraživačka pitanja***

U okviru definiranog cilja, istraživanje se usmjerava na sljedeća istraživačka pitanja:

Kako studenti samoprocjenjuju svoju pripremljenost za provedbu odgoja i obrazovanja za OR?

- a. Kako samoprocjenjuju razinu svojih stručnih znanja o OR-u?
- b. U kojoj mjeri se osjećaju spremnima za: provedbu aktivnosti vezanih uz OR (stručnu praksu); profesionalni angažman u području OR-a (stručno sudjelovanje); samoregulaciju u kontekstu provedbe koncepta OR-a; primjenu suvremenih nastavnih strategija učenja i poučavanju za OR?

Kakva je prediktivna vrijednost pojedinih dimenzija pripremljenosti (stručno znanje, stručna praksa, stručno sudjelovanje/profesionalni angažman, samoregulacija, vizija poučavanja) na prosječnu ocjenu studenta na učiteljskom studiju?

Postoji li statistički značajna povezanost između različitih varijabli spremnosti za provedbu odgoja i obrazovanja za OR?

Postoji li statistički značajna razlika u samoprocjeni spremnosti za provedbu odgoja i obrazovanja za OR među studentima s obzirom na a) prosječnu ocjenu na studiju b) godinu studija?

### ***Uzorak istraživanja***

Istraživanje je provedeno u veljači 2024. godine anketiranjem 170 studenata učiteljskih studija na Učiteljskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Demografska analiza uzorka pokazuje dominantnu zastupljenost ženskih ispitanica (97.1%), dok je udio muških ispitanika znatno manji (2.9%). Studenti su ravnopravno raspoređeni između četvrte (52.4%) i pete (47.6%) godine studija. Distribucija prosječne ocjene ukazuje na visoku akademsku uspješnost ispitanika, s većinom studenata koji postižu vrlo dobar (80.6%) ili odličan (14.7%) uspjeh. Manji dio uzorka (4.7%) ima

prosječnu ocjenu dobar.

### ***Postupak i instrumenti istraživanja***

Istraživanje je provedeno anketiranjem po principu papir-olovka, pri čemu je sudjelovanje u istraživanju bilo dobrovoljno i anonimno. Za potrebe ovoga istraživanja konstruiran je upitnik temeljen na instrumentu Manasia, Ianos, Chiciooreanu (2019) prilagođen ciljevima i kontekstu ovog istraživanja.

Upitnik se sastojao od četiri dijela. U uvodnom dijelu upitnika prikupljeni su demografski podaci o ispitanicima (spol, godina studija, prosječna ocjena). Glavni dio upitnika obuhvaća pet skala (stručna znanja, spremnost za provedbu aktivnosti, spremnost za profesionalni angažman, samoregulacija i spremnost za primjenu različitih nastavnih strategija u području odgoja i obrazovanja za OR) kojima se ispitala samoprocjena studenata o vlastitoj pripremljenosti za provedbu odgoja i obrazovanja za OR.

Studenti su tvrdnje na prvoj skali procjenjivali na skali od pet stupnjeva (od 1 – uopće se ne odnosi na mene do 5 – u potpunosti se odnosi na mene). Na ostale četiri skale studenti su procjenjivali u kojoj mjeri se smatraju spremnima za provedbu odgoja i obrazovanja za OR (od 1 – uopće nisam spreman/spremna do 5 – u potpunosti sam spreman/spremna).

### ***Metode obrada podataka***

Za statističku analizu podataka korišten je statistički programski paket SPSS 20.0. Deskriptivni parametri rabljeni su za utvrđivanje deskriptivnih pokazatelja pojedinih čestica i skala. U svrhu utvrđivanja normaliteta distribucija proveden je Kolmogorov-Smirnov test, a za utvrđivanje pouzdanosti skala izračunat je Cronbach alfa koeficijent pouzdanosti (Tablica 1). S obzirom da je utvrđeno da se sve skale distribuiraju po normalnoj raspodjeli, pri obradi podataka primijenjeni su postupci parametrijske statistike. Statistički značajna razlika između samoprocjene posjedovanja stručnih znanja i provedbu aktivnosti vezanih za provedbu odgoja i obrazovanja za OR provjerena je pomoću Wilcoxonovog testa kao i razlike između procjene o primjeni pojedinih nastavnih strategija u odgoju i obrazovanju za OR. Hijerarhijskom regresijskom analizom provjereno je kakva je prediktivna vrijednost pojedinih dimenzija pripremljenosti na prosječnu ocjenu studenta na učiteljskom studiju. Za provjeru korelacija između varijabli spremnosti za provedbu odgoja i obrazovanja za OR izračunat je Pearsonov koeficijent korelacije. U svrhu provjere razlike između studenata različitih godina studija izračunat je t-test, a Spearmanov koeficijent korelacije za razlike s obzirom na ocjenu.

### **Rezultati**

Prema rezultatima prikazanima u Tablici 1 može se zaključiti da sve skale imaju visoku pouzdanost, a distribucije rezultata slijede Gaussovu raspodjelu. Analiza deskriptivne statistike po skalama otkriva obrasce u samoprocjeni studenata o njihovoj pripremljenosti za provedbu odgoja i obrazovanja za OR. Iako se studenti uglavnom smatraju dobro pripremljenima, uočavaju se varijacije u različitim dimenzijama.

Tablica 1

Deskriptivna statistika mjerenih varijabli

	M	C	D	SD	Skew	Kurt	Min	Maks	KS	$\alpha$
Stručno znanje	3.6	3.7	3.4	0.58	-0.23	0.03	2	5	1.24	0.85
Stručna praksa	3.9	3.9	3.9	0.53	-0.11	-0.20	2	5	0.58	0.92
Profesionalni angažman	4.1	4.1	4.0	0.56	-0.23	-0.67	3	5	0.85	0.91
Samoregulacija	4.1	4.0	4.0	0.60	-0.13	-0.96	3	5	1.35	0.88
Vizija poučavanja	4.1	4.1	4.5	0.55	-0.34	-0.38	3	5	1.11	0.82
Prosječna ocjena	4.1	4.0	4.0	0.43	0.56	1.97	3	5	5.80**	

*Legenda: M – aritmetička sredina, C – centralna vrijednost, D – dominantna vrijednost, SD – standardna devijacija, Skew – zakrivljenost distribucije, Kurt – spljoštenost distribucije, Min – najmanji rezultat, Maks – najveći rezultat, KS – Kolmogorov Smirnov test normaliteta distribucije,  $\alpha$  – Cronbach alfa koeficijent pouzdanosti, \*\* -  $p < .01$*

Pregled rezultata iz Tablice 1 pokazuje da su ukupni rezultati na skalama profesionalnog angažmana, samoregulacije i vizije poučavanja jednaki. Nešto niža je procjena na skali stručne prakse, a najniža procjena uočljiva je na skali stručnog znanja. Prosječna ocjena ispitanika tijekom studija je vrlo dobar i ona se jedina ne distribuira po normalnoj raspodjeli već je negativno asimetrična uz relativno niske vrijednosti zakrivljenosti i spljoštenosti.

### ***Samoprocjena studenata***

Najviše prosječne rezultate studenti postižu na skalama profesionalnog angažmana, samoregulacije i vizije poučavanja ( $M = 4.1$ ) što ukazuje na visoku razinu samopouzdanja u kontekstu primjene principa OR u različitim kontekstima budućeg profesionalnog djelovanja. Suprotno tome, niža prosječna ocjena za skalu stručnog znanja ( $M = 3.6$ ) sugerira da studenti prepoznaju prostor za daljnje usavršavanje u ovom području, posebice u svojem kognitivnom osnaživanju o konceptima i principima održivog razvoja.

Utvrđen je zadovoljavajuć stupanj samoprocjene stručnih znanja ( $M = 3.6$ ;  $SD = 0.58$ ) za provedbu odgoja i obrazovanja za OR i relativno visoka samoprocjena spremnosti za provedbu aktivnosti u tom području ( $M = 3.9$ ;  $SD = 0.53$ ). Također, Wilcoxonov test ( $z = -6.52$ ;  $p < .01$ ) pokazuje statistički značajnu razliku između samoprocjene znanja i spremnosti za provedbu aktivnosti, pri čemu je spremnost za praktičnu primjenu procijenjena višom od znanja.

Nadalje, studenti pokazuju visoku razinu spremnosti za profesionalni angažman i samoregulaciju u području održivog razvoja ( $M = 4.1$ ). Ovaj nalaz ohrabruje i pokazuje da studenti

prepoznaju važnost održivog razvoja te su motivirani aktivno doprinijeti njegovoj promociji.

U kontekstu samoprocjene spremnosti za primjenu određenih nastavnih strategija (Tablica 2), studenti su procijenili da se osjećaju najspremnijima za primjenu heurističke nastave ( $M = 4.4$ ), suradničkog učenja ( $M = 4.3$ ) i učenja otkrivanjem ( $M = 4.3$ ). Niže vrijednosti za istraživačku ( $M = 3.9$ ) i projektnu nastavu ( $M = 3.8$ ) ukazuju na potrebu za dodatnim osnaživanjem studenata u primjeni ovih nastavnih strategija. Nadalje, najniža prosječna procjena spremnosti za uključivanje u akcije na razini lokalne zajednice ( $M = 3.7$ ) implicira da postoji prostor za unaprjeđenje u području povezivanja formalnog obrazovanja s praksom.

Tablica 2

Deskriptivna statistika studentske samoprocjene spremnosti za primjenu suvremenih nastavnih strategija u odgoju i obrazovanju za OR

	M	C	D	SD	Skew	Kurt	Min	Maks	KS
Projektna nastava	3.8	4.0	4.0	0.86	-0.29	-0.57	2	5	3.18
Istraživačka nastava	3.9	4.0	4.0	0.90	-0.53	-0.46	2	5	3.28
Problemska nastava	4.0	4.0	4.0	0.81	-0.36	-0.53	2	5	3.14
Izvanučionička nastava	4.2	4.0	4.0	0.82	-0.98	0.66	2	5	3.34
Učenje otkrivanjem	4.3	4.0	4.0	0.66	-0.40	-0.74	3	5	3.48
Suradničko učenje	4.3	4.0	5.0	0.73	-0.82	-0.02	2	5	3.90
Uključivanje u akcije lokalne zajednice	3.7	4.0	3.0	0.98	-0.27	-0.59	1	5	2.54
Heuristička nastava	4.4	5.0	5.0	0.81	-1.13	0.52	2	5	4.34

Legenda: M – aritmetička sredina, C – centralna vrijednost, D – dominantna vrijednost, SD – standardna devijacija, Skew – zakrivljenost distribucije, Kurt – spljoštenost distribucije, Min – najmanji rezultat, Maks – najveći rezultat, KS –

Tablica 3 prikazuje rezultate Wilcoxonovog testa za parove, koji je korišten za utvrđivanje statistički značajnih razlika između procjena studenata o njihovoj spremnosti za primjenu različitih strategija poučavanja u kontekstu OR-a.

Tablica 3

Statistički značajne razlike među pojedinim nastavnih strategija korištenjem Wilcoxonovog testa

	Istraživačka nastava	Problemska nastava	Izvanučionička nastava	Učenje otkrivanjem	Suradničko učenje	Uključivanje u akcije lokalne zajednice	Heuristička nastava
Projektna nastava		*	**	**	**		**
Istraživačka nastava			**	**	**	**	**
Problemska nastava			**	**	**	**	**
Izvanučionička nastava					*	**	*
Učenje otkrivanjem						**	
Suradničko učenje						**	
Uključivanje u akcije lokalne zajednice							**

Legenda: \* -  $p < .05$ , \*\* -  $p < .01$

Rezultati Wilcoxonovog testa ukazuju na postojanje hijerarhije u percepciji studenata o vlastitoj spremnosti za primjenu različitih strategija poučavanja (Tablica 3). Studenti se osjećaju najspremljivijima za primjenu strategija koje potiču aktivno učenje, suradnju i kritičko promišljanje, poput heurističke nastave, učenja otkrivanjem i suradničkog učenja. Nasuprot tome, strategije koje zahtijevaju veći stupanj samostalnosti, istraživanja i praktične primjene, poput projektne i istraživačke nastave, percipirane su kao izazovnije.

### **Prediktivna vrijednost pojedinih dimenzija pripremljenosti**

U svrhu ispitivanja vrijednosti pojedinih dimenzija pripremljenosti za OR u odnosu na akademski uspjeh (prosječnu ocjenu) studenata, provedena je hijerarhijska regresijska analiza. Ova analiza omogućuje uvid u kojoj mjeri dimenzije poput stručnog znanja, stručne prakse, stručnog sudjelovanja, samoregulacije i vizije poučavanja mogu predvidjeti prosječnu ocjenu studenata na učiteljskom studiju. Prethodno provedene analize potvrdile su ispunjenost pretpostavki za primjenu hijerarhijske regresijske analize. Distribucije rezultata u svim varijablama su normalne, a dodatne pretpostavke o neovisnosti pogrešaka (Durbin-Watson test = 1.9) i odsustvu multikolinearnosti (VIF faktori < 4) također su zadovoljene.

Rezultati regresijske analize pokazuju da model s pet dimenzija pripremljenosti kao prediktorima objašnjava statistički značajan udio varijance u prosječnoj ocjeni studenata ( $R^2 = 0.07$ ,  $F = 2.39$ ,  $p < .05$ ). Iako je postotak objašnjene varijance relativno nizak (7%), ovaj nalaz sugerira da dimenzije pripremljenosti, iako skromno, ipak doprinose objašnjenju akademskog uspjeha. Regresijski koeficijent za varijablu prosječne ocjene iznosi 0.26, što ukazuje na pozitivan smjer veze – veća razina pripremljenosti povezana je s višom prosječnom ocjenom.

Da bi se detaljnije analizirao doprinos pojedinih dimenzija, izračunati su beta ponderi prikazani u Tablici 4.

Tablica 4

Doprinos stručnog znanja, stručne prakse, profesionalnog angažmana, samoregulacije i vizije poučavanja predviđanju prosječne ocjene na Učiteljskom fakultetu

varijabla	b	$\beta$	t	p
Stručno znanje	-0.07	-0.09	-0.96	0.34
Stručna praksa	0.32	0.39	3.15	0.00
Profesionalni angažman	0.00	0.00	0.03	0.98
Samoregulacija	-0.12	-0.17	-1.24	0.22
Vizija poučavanja	-0.00	-0.01	-0.05	0.96

Legenda: *b* - nestandardizirani *b* koeficijent,  $\beta$  - beta ponder, *t* - *t* test, *p* - statistička značajnost

Jedina dimenzija koja se pokazala kao statistički značajan samostalan prediktor prosječne ocjene studenata je stručna praksa ( $\beta = 0.39$ ,  $t = 3.15$ ,  $p = 0.00$ ). Pozitivan beta koeficijent ukazuje na to da veća razina samoprocjene spremnosti za primjenu znanja u praksi (stručna praksa) značajno predviđa višu prosječnu ocjenu na studiju. Preostale četiri dimenzije (stručno znanje, profesionalni angažman, samoregulacija i vizija poučavanja) nisu se pokazale kao statistički značajni prediktori prosječne ocjene studenata ( $p > .05$ ).

### **Korelacija između varijabli spremnosti za provedbu odgoja i obrazovanja za OR**



Kako bi se provjerila korelacija između varijabli spremnosti za provedbu odgoja i obrazovanja za OR izračunati su Pearsonovi koeficijenti korelacije (Tablica 5).

Tablica 5

Pearsonovi koeficijenti korelacije između ukupnih rezultata

	Stručno znanje	Stručna praksa	Profesionalni angažman	Samoregulacija	Vizija poučavanja
Stručno znanje	1	.59**	.38**	.44**	.41**
Stručna praksa		1	.64**	.71**	.60**
Profesionalni angažman			1	.78**	.57**
Samoregulacija				1	.59**
Vizija poučavanja					1

Legenda: \* -  $p < .05$ , \*\* -  $p < .01$

Rezultati pokazuju da su sve varijable međusobno pozitivno povezane, a povezanosti su srednje visoke i visoke. To pokazuje da uspješna provedba OR zahtijeva sinergiju različitih znanja, vještina i stavova, što se ogleda u visokoj međusobnoj povezanosti navedenih dimenzija.

### ***Razlike ovisno o godini studija i prosječnoj ocjeni***

U svrhu provjere razlike u ukupnim rezultatima ovisno o godini studija izračunat je t-test (Tablica 6).

Tablica 6

t-test ovisno o godini studija

	Četvrta godina studija		Peta godina studija		t-test
	M	SD	M	SD	
Stručno znanje	3.44	0.61	3.78	0.50	-3.94**
Stručna praksa	3.76	0.55	4.00	0.49	-2.93**
Profesionalni angažman	4.09	0.59	4.11	0.53	-0.21
Samoregulacija	4.04	0.62	4.10	0.59	-0.54
Vizija poučavanja	4.09	0.55	4.07	0.55	0.19

Legenda: \*\* -  $p < .01$

T-test pokazuje statistički značajne razlike između studenata četvrte i pete godine studija u dimenzijama stručnog znanja ( $t = 3.94, p < .01$ ) i stručne prakse ( $t = 2.93, p < .01$ ). Studenti pete godine postižu značajno više rezultate u obje dimenzije u odnosu na studente s četvrte godine. Izostanak razlika u ostalim dimenzijama sugerira da bi trebalo razmotriti dodatne čimbenike koji utječu na razvoj tih aspekata spremnosti.

Što se tiče prosječne ocjene, iako se spominju razlike, radi malog broja studenata s ocjenom nižom od vrlo dobar te velike razlike u broju studenata s ocjenom vrlo dobar ( $N = 137$ ) i onih s ocjenom odličan ( $N = 25$ ) umjesto računanja statistički značajne razlike, izračunali smo Spearmanov neparametrijski koeficijent korelacije (Tablica 7).

Tablica 7

Spearmanovi koeficijenti korelacije s prosječnom ocjenom

	Prosječna ocjena
Stručno znanje	.07
Stručna praksa	.22**
Profesionalni angažman	.09
Samoregulacija	.07
Vizija poučavanja	.10

Legenda: \*\* -  $p < .01$

Spearmanovi koeficijenti korelacije pokazuju da je samo dimenzija stručne prakse značajno pozitivno povezana s prosječnom ocjenom ( $r = .22, p < .01$ ). Iako značajna, ova korelacija je relativno niska. Ovaj nalaz potvrđuje rezultate regresijske analize i dodatno naglašava važnost praktičnog iskustva za akademski uspjeh.

## Rasprava

Ovo istraživanje bilo je usmjereno na ispitivanje samoprocjene studenata učiteljskih studija o njihovoj spremnosti za provedbu odgoja i obrazovanja za OR, analizirajući pet ključnih dimenzija: stručno znanje, stručnu praksu, profesionalni angažman, samoregulaciju i viziju poučavanja. Iako samoprocjena nije uvijek najpouzdaniji indikator stvarnih kompetencija studenata, ona pruža značajan uvid u njihovu percepciju o vlastitoj spremnosti, što je važno za razumijevanje njihovih stavova i motivacije za provedbu odgoja i obrazovanja za OR. Analiza samoprocjene studenata, uz ostale metode prikupljanja podataka, može pružiti vrijedne nalaze koji mogu poslužiti za unaprjeđenje formalnog obrazovanja budućih učitelja i programa na učiteljskim studijima te osnaživanje studenata za uspješnu implementaciju OR-a u svojoj budućoj praksi.

Analiza samoprocjene studenata o njihovoj pripremljenosti za provedbu odgoja i obrazovanja za OR-a u okviru ovoga istraživanja pokazuje da su se studenti procijenili relativno visokim prosječnim vrijednostima u svim dimenzijama, što ukazuje na pozitivnu percepciju vlastite spremnosti za provedbu odgoja i obrazovanja za OR, međutim, postoje određene razlike između procjene različitih dimenzija. Najvišu prosječnu vrijednost studenti su pripisali dimenzijama profesionalnog angažmana, samoregulacije i vizije poučavanja što sugerira da studenti imaju visoko mišljenje o vlastitoj motivaciji, odgovornosti i sposobnosti da integriraju OR u svoju buduću nastavnu praksu. Rezultati se podudaraju s rezultatima istraživanja koje su proveli Manasia i sur. (2019) koji utvrđuju da su sve korelacije između varijabli pozitivne i statistički značajne, a najviši rezultat korelacije utvrđuju između varijabli profesionalnog angažmana i samoregulacije. S druge strane, dimenzije stručnog znanja i stručne prakse imaju nešto niže prosječne vrijednosti samoprocjene. Iako studenti visokim vrijednostima procjenjuju svoju spremnost za profesionalni angažman, samoregulaciju i primjenu suvremenih nastavnih strategija u ovome području, ipak osjećaju određenu nesigurnost u pogledu vlastite razine znanja i primjenjivih vještina u ovom području. Ovaj nalaz je izrazito zanimljiv u kontekstu utvrđene povezanosti između stručne prakse i prosječne ocjene studenata. Ovakva percepcija studenata mogla bi se objasniti time što studenti tijekom studija nemaju dovoljno prilika za stjecanje i primjenu teorijskih znanja u praksi, što onda utječe na njihovu samoprocjenu u dimenziji stručne prakse. Osim toga, moguće je da OR nije dovoljno integriran u programe učiteljskih studija, što studentima otežava povezivanje teorijskih koncepata s praktičnim primjerima. Naime, Dahl (2019) utvrđuje da studijski programi koji imaju jasno postavljene ciljeve razvoja kompetencija za poučavanje o održivosti uspješnije osiguravaju pripremljenost budućih učitelja i povezivanje teorijskih spoznaja sa praktičnim djelovanjem, te da poučavanju toga područja treba pristupiti multidisciplinarno (Wolff i sur., 2017). Također, studenti koji pohađaju veći broj kolegija iz područja OR-a i obrazovanja za OR u većoj mjeri procjenjuju sposobnima i namjeravaju implementirati obrazovanje za OR (Vukelić, 2021).

Ovakvi nalazi ukazuju na važnost primjene metoda učenja i poučavanja koje će studentima omogućiti stjecanje konstruktivnih teorijskih spoznaja, ali i razvoj praktičnih vještina i jačanje samopouzdanja. To se može postići intenzivnijim uključivanjem studenata u praktičnu nastavu, projektno učenje i metodičke vježbe usmjerene na ovo područje. Istraživanjem koje su proveli Brandt i sur. (2019) utvrđeno je da se uključivanjem studenata u module obrazovanja za OR tijekom dva semestra koji uključuju poučavanje o konceptu obrazovanja za OR, njegovoj implementaciji, metodičkom planiranju i praktičnoj provedbi, osigurava razvoj metodičkih kompetencija te jača samopouzdanje i motivacija za njegovu implementaciju u buduću profesionalni rad. Također, korisno bi bilo studente potaknuti na redovitu refleksiju o vlastitom učenju i samoevaluaciju vlastitih kompetencija te im omogućiti pružanje konstruktivnih povratnih informacija i osigurati im mentorsku podršku tijekom procesa učenja.

Rezultati pokazuju da, iako model s pet dimenzija pripremljenosti kao prediktorima objašnjava statistički značajan udio varijance u prosječnoj ocjeni studenata, samo je dimenzija stručne prakse značajan prediktor akademskog uspjeha. S druge strane, snažna pozitivna korelacija između svih pet dimenzija spremnosti potvrđuje kompleksnost OR-a kao koncepta te naglašava činjenicu da uspješna provedba OR-a zahtijeva sinergiju različitih znanja, vještina i stavova koja se ogleda u međusobnoj povezanosti istaknutih dimenzija. Iako ohrabrujući, rezultati ovog istraživanja otvaraju i neka nova pitanja. Primjerice, potrebno je detaljnije istražiti čimbenike koji utječu na razvoj pojedinih dimenzija spremnosti.

Andić (2015) i Kang (2021) ukazuju na važnost uključivanja sadržaja o odgoju i obrazovanju za OR u studijske programe kako bi buduću učitelji mogli razvijati pozitivne stavove o njemu,

poboljšati svoju samoefikasnost u poučavanju i stjecati odgovarajuće kompetencije za njegovu provedbu. Interdisciplinarni pristup razvoja studijskih programa je važan jer su OR i odgoj i obrazovanje za OR koncepti kojima bi se trebale baviti prirodne, društvene i humanističke znanosti (Bezeljak i sur., 2020).

Iako ovo istraživanje pruža uvid u čimbenike koji utječu na spremnost studenata za OR, potrebno je istaknuti i određena ograničenja ove studije. Relativno mali uzorak ispitanika i fokus isključivo na studente učiteljskih studija Učiteljskog fakulteta u Zagrebu ograničavaju generalizaciju rezultata. Stoga bi buduća istraživanja bi trebala uključiti veći uzorak ispitanika na različitim sveučilištima u Hrvatskoj i inozemstvu.

## **Zaključci**

Ovo istraživanje potvrdilo je kompleksnost odgoja i obrazovanja za OR te istaknulo važnost holističkog pristupa u formalnom obrazovanju budućih učitelja. Rezultati ukazuju na međusobnu povezanost svih pet dimenzija spremnosti za odgoj i obrazovanje za OR, što potvrđuje da se radi o multidimenzionalnom konceptu koji zahtijeva cjeloviti pristup.

Također, rezultati ovog istraživanja ukazuju na nekoliko ključnih implikacija za unaprjeđenje obrazovanja za OR u kontekstu učiteljskih studija.

1. Studentima učiteljskih studija potrebno je osigurati značajno više prilika za stjecanje praktičnog iskustva u autentičnim okruženjima. To podrazumijeva jačanje veze između teorijskih znanja stečenih na fakultetu i stvarne prakse u školama. Intenziviranje metodičkih vježbi, osobito u onim školama koje već implementiraju OR, predstavlja ključan korak u tom smjeru. Dodatno, projektno učenje u suradnji s lokalnom zajednicom omogućilo bi studentima da primijene stečena znanja u rješavanju stvarnih problema vezanih uz održivost te da razvijaju vještine komunikacije, suradnje i kritičkog mišljenja.
2. Programi inicijalnog obrazovanja budućih učitelja trebali bi težiti holističkom razvoju svih pet dimenzija spremnosti za provedbu OR-a koju čine stručno znanje, stručna praksa, profesionalni angažman, samoregulacija i vizija poučavanja. To znači da je potrebno osigurati ravnomjeran razvoj svih relevantnih kompetencija. Nije dovoljno studentima omogućiti samo stjecanje znanja o konceptu OR-a, već ih je potrebno i osposobiti za praktičnu primjenu tih znanja, potaknuti njihovu motivaciju i razviti njihovu viziju o ulozi OR-a u obrazovanju.
3. Programi učiteljskih studija trebaju jasno definirati ishode učenja koji će budućim učiteljima omogućiti razvoj odgovarajućih kompetencija (znanja, vještina i vrijednosti) za provedbu OR-a u okviru različitih kolegija koji se provode na učiteljskim studijima. Ovi ishodi učenja trebaju biti usklađeni s potrebama suvremenog društva i globalnim ciljevima održivog razvoja.

Osnaživanje budućih učitelja za uspješnu implementaciju OR-a predstavlja ključan korak prema stvaranju održivije budućnosti. Stoga je važno da se rezultati ovog istraživanja iskoriste kao poticaj za daljnje unaprjeđenje odgoja i obrazovanja za OR. Potrebno je stvoriti uvjete u kojima će buduće generacije učitelja biti spremne i osnažene da postanu aktivni nositelji održive budućnosti, prenoseći svojim učenicima znanja, vještine i vrijednosti potrebne za suočavanje s izazovima

suvremenog svijeta.

## Literatura

- Ammoneit, R., Turek, A. i Peter, C. (2022). Pre-Service Geography Teachers' Professional Competencies in Education for Sustainable Development. *Education Sciences*, 12(1), 42. <https://doi.org/10.3390/educsci12010042>
- Andersson, K. (2016). Starting the pluralistic tradition of teaching? Effects of education for sustainable development (ESD) on pre-service teachers' views on teaching about sustainable development. *Environmental Education Research*, 23(3), 436-449. <https://doi.org/10.1080/13504622.2016.1174982>
- Andersson, K., Jagers, S.C., Lindskog, A. i Martinsson, J. (2013). Learning for the Future? Effects of Education for Sustainable Development (ESD) on Teacher Education Students. *Sustainability* 5, 5135-5152. <https://doi.org/10.3390/su5125135>
- Anđić, D. (2015). Doprinosi razvoju kompetencija učitelja osnovnih škola u odgoju i obrazovanju za održivi razvoj. *Napredak*, 156 (4), 367-383.
- Bezeljak, P., Scheuch, M. i Torkar, G. (2020). Understanding of Sustainability and Education for Sustainable Development among Pre-Service Biology Teachers. *Sustainability*, 12(17), 6892. <https://doi.org/10.3390/su12176892>
- 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. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-10-2018-0183>
- Bürgener, L., Barth, M. (2018). Sustainability competencies in teacher education: Making teacher education count in everyday school practice. *Journal of Cleaner Production*, 174, 821-826. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.10.263>
- Burmeister, M. i Eilks, I. (2013). German Chemistry student teachers' and trainee teachers' understanding of sustainability and education for sustainable development. *Science Education International*. 24 (2), 167-194. <http://dx.doi.org/10.1039/C2RP20137B>
- Dahl, T. (2019). Prepared to teach for sustainable development? Student teachers' beliefs in their ability to teach for sustainable development. *Sustainability*, 11(7), 1993. <https://doi.org/10.3390/su11071993>
- Gough, A. (2016). Teacher Education for Sustainable Development: Past, Present and Future. In: Leal Filho, W., Pace, P. (Eds) *Teaching Education for Sustainable Development at University Level*. *World Sustainability Series*. Springer, Cham.

- Jukić, R., Kakuk, S. i Ham, E. (2021). Od ideje održivosti/održivoga razvoja do odgoja i obrazovanja za održivi razvoj u školama. *Diacovensia*, 29(3), 375-393. <https://doi.org/10.31823/d.29.3.5>
- Kang, W. (2021). Predicting Pre-service teachers' intention to implement education for sustainable development: A fuzzy-set qualitative comparative analysis. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 16, 2412-2533. <https://doi.org/10.18844/cjes.v16i5.6344>
- Kostović-Vranješ, V. (2015). Inicijalno obrazovanje i profesionalno usavršavanje učitelja usmjereno prema osposobljavanju za promicanje obrazovanja za održivi razvoj. Zbornik radova filozofskog fakulteta Splitu, 6/7 (2013/2014), 105-118.
- Leicht, A., Heiss, J. i Byun, W. J. (Eds.). (2018). *Issues and trends in education for sustainable development*. UNESCO. Paris, France. <https://doi.org/10.54675/YELO2332>
- Letina, A. i Diković, M. (2024). Future teachers' knowledge, attitudes and practice regarding sustainable development goals. *Conference Paper · July 2024* DOI: <http://dx.doi.org/10.36315/2024v1end007>
- Manasia, L., Ianos, M.G. i Chicioreanu, T.D. (2019). Pre-Service Teacher Preparedness for Fostering Education for Sustainable Development: An Empirical Analysis of Central Dimensions of Teaching Readiness. *Sustainability*, 12, 166. <https://doi.org/10.3390/su12010166>
- Merritt, E., Hale, A. i 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, 155. <https://doi.org/10.3390/su11010155>
- Pegalajar-Palomino, M.D.C., Burgos-García, A. i Martínez-Valdivia, E. (2021). What Does Education for Sustainable Development Offer in Initial Teacher Training? A Systematic Review. *Journal of Teacher Education for Sustainability, Sciendo*, 23 (1), 99-114. <https://doi.org/10.2478/jtes-2021-0008>
- Rieckmann, M. (2019): Education for Sustainable Development in Teacher Education. An International Perspective. In: S. Lahiri (Ed.) *Environmental Education* (pp. 33-48). New Delhi: Studera Press
- UNESCO. (2014). Shaping the Future We Want, UN Decade of Education for Sustainable Development (2005-2014). Paris, France: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. Pribavljeno Ožujak, 15, 2024 s <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000230171>
- Vega-Marcote, P., Varela-Losada, M. i Álvarez-Suárez, P. (2015). Evaluation of an Educational Model Based on the Development of Sustainable Competencies in Basic Teacher Training in Spain.

Vukelić, N. (2021). *Prediktori razine namjere budućih nastavnika za implementaciju obrazovanja za održivi razvoj*. [Doktorski rad]. Rijeka: Filozofski fakultet Sveučilišta u Rijeci.

Vukobratović, J. i Rončević, N. (2020). Odgoj i obrazovanje za održivi razvoj kao obrazovni imperativ nastavničke profesije: „Od bilo kakvih materijala važniji je osobni primjer”. *SUVREMENI TRENDovi I IZAZOVI NASTAVNIČKE PROFESIJE Zbornik Odsjeka za pedagogiju Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci* / Ćulum Ilić, B., Buchberger, I. (ur.). Rijeka: Filozofski fakultet Sveučilišta u Rijeci, str. 95-116.

WCED (World Commission on Environment and Development), 1987. Our common future. Report of the world commission on environment and development. Pribavljeno Ožujak 12, 2024, s <https://digitallibrary.un.org/record/133790?ln=en&v=pdf#files>

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, 32. <https://doi.org/10.3390/educsci7010032>



**Teaching (Today for) Tomorrow:  
Bridging the Gap between the Classroom and  
Reality**

3rd International Scientific and Art Conference  
Faculty of Teacher Education, University of Zagreb in  
cooperation with the Croatian Academy of Sciences and  
Arts

**Student teachers' preparedness for implementation of  
education for sustainable development**

**Abstract**

The paper presents the results of research aimed at examining the student teachers' preparedness for the implementation of education for sustainable development by applying its basic principles in teaching and learning activities. The research was conducted on a sample of Teacher Education students from the Faculty of Teacher Education, University of Zagreb. Data on students' perceptions regarding the readiness to create, implement, evaluate, and participate in teaching and learning activities that support sustainable development were collected via a questionnaire. The results indicate that professional knowledge and practice, professional participation and self-regulation may be considered key dimensions of students' preparedness for the implementation of education for sustainable development, each of which includes several components. Furthermore, a positive correlation was established between professional knowledge, the vision of teaching, and professional participation. The research likewise identifies certain weaknesses in the field of education of future teachers for the implementation of education for sustainable development, which suggest the necessity of more detailed analysis and improvement. In the present context, recommendations are given for enriching initial teacher education programs with specific learning outcomes in order to facilitate future teachers' development, most notably appropriate competencies that allow for the implementation of education for sustainable development.

**Key words:**

dimensions of preparedness; initial teacher education; students' competencies; sustainable development

---

**Revizija #6**

**Stvoreno 3 svibnja 2025 13:10:28 od Martina Gajšek**

**Ažurirano 3 svibnja 2025 13:40:09 od Martina Gajšek**