

Sveučilište u Zagrebu
Filozofski fakultet
Odsjek za psihologiju

**STAVOVI ODGOJITELJICA O POUČAVANJU ZNANOSTI
I NJIHOVA POVEZANOST SA STAVOVIMA O RODNIM ULOGAMA**

Diplomski rad

Manuela Ujević
Mentorica: doc. dr. sc. Aleksandra Huić
Zagreb, 2019

SADRŽAJ

UVOD	1
<i>Znanstvena pismenost u predškolskoj dobi</i>	1
<i>Stavovi odgojitelja o poučavanju znanosti</i>	3
<i>Korelati stavova o poučavanju znanosti</i>	7
<i>Stavovi prema rodnim ulogama</i>	8
<i>Stavovi u odgojno-obrazovnom kontekstu</i>	10
CILJ, PROBLEMI I HIPOTEZE	12
METODOLOGIJA	13
SUDIONICI	13
POSTUPAK	14
MJERNI INSTRUMENTI	15
REZULTATI.....	17
RASPRAVA	22
<i>Metodološka ograničenja i smjernice za buduća istraživanja</i>	26
<i>Praktične implikacije</i>	28
ZAKLJUČAK	29
LITERATURA	31
PRILOG A.	35
PRILOG B.	36
PRILOG C.	38
PRILOG D.	39

STAVOVI ODGOJITELJA O POUČAVANJU ZNANOSTI I NJIHOVA POVEZANOST SA STAVOVIMA O RODNIM ULOGAMA

ATTITUDES OF PRESCHOOL TEACHERS TOWARDS TEACHING SCIENCE AND THEIR RELATIONSHIP WITH ATTITUDES TOWARD GENDER ROLES

Manuela Ujević

SAŽETAK

Jedan od zadataka suvremenih odgojitelja jest poticanje djeteta na otkrivanje, eksperimentiranje i istraživanje u bogatoj vrtićkoj okolini u svrhu razvoja znanstvenog načina mišljenja. Međutim, PISA testiranja iz područja znanosti i matematike već godinama idu u korist dječacima. Opažena razlika može biti posljedica različitih okolinskih utjecaja prisutnih od najranije dobi. Prema tome, stav odgojitelja o rodnim ulogama djece može biti povezan sa stavovima o znanstvenim aktivnostima u vrtiću kao tradicionalno „muškim“ aktivnostima rezerviranim za dječake. Cilj ovog rada bio je istražiti stavove odgojiteljica prema poučavanju znanosti u dječjim vrtićima, ali i utvrditi povezanosti s njihovim općim podacima i stavovima o rodnim ulogama djece. U on-line istraživanju sudjelovala je 481 odgojiteljica u dobi od 23 do 64 godine s prosječno 14 godina radnog iskustva. Njihovi stavovi ispitani su Ljestvicom stavova odraslih prema rodnim ulogama djece i Ljestvicom stavova prema poučavanju znanosti u predškolskim ustanovama te su prikupljeni opći podaci. Rezultati pokazuju kako stavovi prema poučavanju znanosti nisu povezani s dobi ili godinama radnog staža, već s važnosti vjere. Nadalje, što odgojiteljice imaju tradicionalnije stavove prema rodnim ulogama, to doživljavaju više anksioznosti i manje ugone prilikom provedbe znanstvenih aktivnosti, percipiraju manju samoeфикаsnost u poučavanju, više su ovisne o kontekstualnim faktorima (npr. postojanju materijala za poučavanje znanosti), znanost percipiraju manje relevantnom i doživljavaju više poteškoća u poučavanju. U radu su raspravljene praktične implikacije i smjernice za buduća istraživanja.

Ključne riječi: predškolski odgoj i obrazovanje, stavovi odgojitelja, poučavanje znanosti, stavovi o rodnim ulogama

SUMMARY

One of the main goals of the present-day preschool teachers is to encourage children to discover, experiment and research in a rich environment for the purpose of developing a scientific way of thinking. However, for years PISA tests in the field of science and mathematics are in favor of boys. The observed difference may be the consequence of the various contextual influences present from the earliest age. The attitudes of preschool teachers about children gender roles can be related to attitudes about scientific activities as traditional "male" activities reserved for boys. The aim of this study was to investigate attitudes of preschool teachers about teaching science, as well as to establish correlations with general data and attitudes about children gender roles. 481 preschool teachers between the ages of 23 and 64 with an average of 14 years of work experience participated in On-line survey. Their attitudes were studied by the Child Rearing Sex-Roles Attitudes Scale and Dimensions of Attitude Toward Science. Also, general and demographic data were collected. The results show that attitudes towards teaching science are not related to their age or experience, but to their importance of religion. Furthermore, preschool

teachers who have more traditional attitudes towards gender roles experience more anxiety and less comfort when demonstrating scientific activity, perceive less self-efficiency in teaching, are more dependent on contextual factors (e.g., the existence of science teaching materials) and experience more difficulty in teaching. Practical implications and recommendations for future research are addressed in this paper.

Keywords: early childhood education, attitudes of preschool teachers, teaching science, attitudes towards gender roles

UVOD

Nacionalni kurikulum za rani i predškolski odgoj i obrazovanje (2015), prema smjernicama Europske Unije, zalaže se za razvoj osam ključnih kompetencija za cjeloživotno učenje, među kojima su matematičke kompetencije i osnovne kompetencije u prirodoslovlju. Navedene kompetencije razvijaju se u poticajnoj okolini uz potporu odgojitelja, tako da potiču otkrivanje, eksperimentiranje i istraživanje, opažanje, rješavanje problema i sl. kroz široku paletu znanstvenih, odnosno istraživačko-spoznajnih aktivnosti u odgojno obrazovnoj skupini.

Posljednjih godina provedena su brojna istraživanja koja potvrđuju važnost razvoja znanstvenog mišljenja još od vrtićke dobi (Duschl, Schweingruber i Shouse, 2007; Eschach, 2011; Eschach i Fried, 2005; prema Maier, Greenfield i Bulotsky-Shearer., 2013). Djeca imaju prirodnu sklonost i znatiželju prema znanstvenom promišljanju i poimanju svijeta oko sebe. Kako bi potaknuli razvoj znanstvene pismenosti, djecu moramo izlagati znanstvenim konceptima od najranije dobi – u čemu važnu ulogu igraju odgojitelji u dječjem vrtiću.

Maier i sur. (2013) ističu kako postoji veliki nesrazmjer između mišljenja različitih stručnjaka u području ranog dječjeg razvoja i onoga što se događa u odgojno obrazovnoj ustanovi. Jedan od istaknutih razloga ovog neslaganja su stavovi i uvjerenja koje odgojitelji imaju prema razvoju znanstvene pismenosti kod najmlađih. Drugi razlog je nedostatak teoretskog koncepta i pouzdane i valjane mjere koja ispituje te stavove.

Znanstvena pismenost u predškolskoj dobi

Djeca imaju sklonost znanstvenom načinu mišljenja i prije formalnog obrazovanja. Još je šezdesetih godina prošlog stoljeća Piaget istaknuo kako najmlađi najbolje uče kroz vlastito iskustvo pri neposrednim, praktičnim aktivnostima. Dijete je samomotivirano i znatiželjno prema upoznavanju svijeta koji ga okružuje. Jedan od zadataka suvremenih odgojitelja jest poticanje djeteta na otkrivanje, eksperimentiranje i istraživanje u bogatoj vrtićkoj okolini u svrhu razvoja znanstvenog načina mišljenja.

Prema Europskoj komisiji o znanosti i obrazovanju, znanost se definira kao sustav znanja temeljen na znanstvenoj metodologiji, a uključuje sve prirodne znanosti, biomedicinske i biotehničke znanosti, računalne znanosti te matematiku (Rocard i sur., 2007). U većini europskih

država nacionalni kurikulumi predviđaju provedbu znanstvenih aktivnosti u vrtiću. Već spomenuti hrvatski *“Nacionalni kurikulum za rani i predškolski odgoj i obrazovanje“* (2015.) koji uključuje temeljne kompetencije vezane uz znanost, po uzoru na ostale kurikulume, ne propisuje konkretne sadržaje koji se trebaju obuhvatiti, već naglasak stavlja na autonomiju i kreativnost odgojitelja.

Matematičke kompetencije usmjeravaju se na *“poticanje djeteta na razvijanje i primjenu matematičkoga mišljenja u rješavanju problema, u različitim aktivnostima i svakidašnjim situacijama. Prirodoslovna kompetencija razvija se poticanjem djeteta na postavljanja pitanja, istraživanje, otkrivanje i zaključivanje o zakonitostima u svijetu prirode te primjenu prirodoslovnoga znanja u svakidašnjem životu.”* (NKRPOO, 2015., str. 28)

Dakle, poučavanje znanosti u vrtiću trebalo bi se usmjeriti na šire koncepte. Primjerice, Brenneman, Frede i Stevenson-Boyd (2009.) navode kako bi matematičke kompetencije djeca trebala stjecati kroz brojanje, mjerenje, slaganje kockica i manipulaciju geometrijskim tijelima. Tako se usvajaju koncepti veličine, količine, uzorka, prostora, mjere i svojstva. S druge strane, sadržaje iz prirodoslovlja bi trebalo obrađivati uz uvođenje znanstvene metodologije u proces učenja – na opažanje i istraživanje svijeta oko sebe, na svrsishodnu igru i neposredna iskustva. Samim time, veći naglasak je na cjelokupnu procesu, a manji na reprodukciji sadržaja.

Znanstveno opismenjavanje neupitno utječe na kognitivni razvoj djeteta, potiče kritičko razmišljanje i sposobnost rješavanja problema (Anderson i Gullberg, 2012). Međutim, istraživanja pokazuju kako korištenje znanstvene metodologije najviše utječe na socioemocionalni razvoj djeteta. Poticanje djeteta na samostalno istraživanje i postavljanje pitanja doprinosi snažnom osjećaju zadovoljstva, samoefikasnosti i autonomiji u raznim aktivnostima i situacijama (Anderson i Gullberg, 2012). Na taj se način povećava interes prema znanosti i znanstvenom mišljenju što može imati pozitivne posljedice na osnovnoškolsko i srednjoškolsko obrazovanje.

Ako želimo povećati kvalitetu ranog i predškolskog odgoja i obrazovanja te oživjeti znanstvenu pismenost u nekoj zemlji, odgojitelji, uz učitelje, trebali bi biti ključni elementi te obnove. Kako su istraživanja pokazala, postojeći stavovi i uvjerenja koje odgojiteljice imaju prema znanstvenoj

metodologiji utječu na primjenu novih oblika rada u praksi (Fetters i sur., 2002; Lee i Ginsburg, 2007; Roehrig i sur., 2007.; prema Maier i sur., 2013).

Stavovi odgojitelja o poučavanju znanosti

Stav o poučavanju znanosti je multidimenzionalni konstrukt. Posljednjih godina postoje mnogobrojna istraživanja koja se bave navedenim konstruktom, a najčešće proučavaju kognicije, emocije, ponašanja i razne druge kontekstualne varijable (Maier i sur., 2013). Ova istraživanja javljaju se kao posljedica obrazovnih reformi, nacionalnih kurikuluma i naglašavanja potrebe za znanstvenim opismenjavanjem.

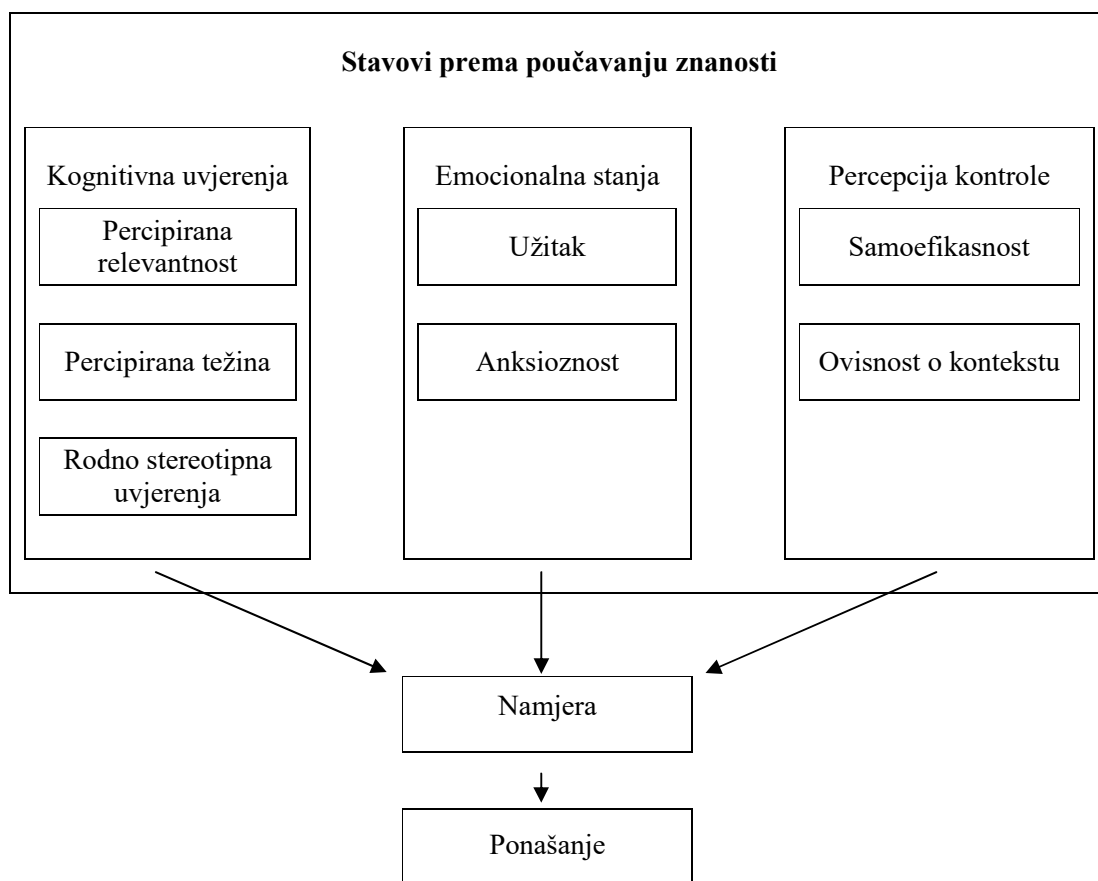
Stavovi odgojitelja prema znanosti su važni jer se pokazalo da su povezani s ponašanjima u vrtićkoj grupi. Odgojiteljice s pozitivnijim stavovima o poučavanju znanosti provode više vremena u planiranju i provedbi takvih aktivnosti u praksi (Maier i sur., 2013).

Istraživanja Pendergast, Lieberman-Betz i Vail (2017) ukazuju da odgojiteljice u Sjedinjenim Američkim Državama imaju blago pozitivne stavove prema poučavanju znanosti u vrtiću i smatraju kako je poučavanje znanosti od najranije dobi izrazito važno. Razočaravajuće, mnoge odgojiteljice izvještavaju o niskoj samoefikasnosti i osjećaju nelagode prilikom poučavanja znanosti (Maier i sur., 2013). Slično ističu Andersson i Gullberg (2012): odgojiteljice izbjegavaju bavljenje znanstvenim aktivnostima jer smatraju kako nemaju dovoljno znanja i iskustva, tehničkih materijala, podrške, prostora i sl. što im onemogućava provedbu aktivnosti. Ovi stavovi mogu biti posljedica nedostatka kolegija na fakultetima koji bi stavili naglasak na znanstveno opismenjavanje i osnaživanje svojih studenata u navedenoj domeni. Nadalje, mogu biti posljedica nedostatka financijske i tehničke podrške u dječjim vrtićima. Dodatno, mogu biti i posljedica rodnih uloga i shvaćanja znanosti kao tradicionalno muškog područja, o čemu će biti riječ naknadno.

Pregledavajući literaturu može se naići na velik broj instrumenata koji ispituju stavove o poučavanju znanosti odgojitelja i učitelja: *The Context Beliefs About Teaching Science* (Enochs i Riggs, 1990, prema Van Aalderen-Smeets, Walma van der Molen i Asma, 2012), *The Early Childhood Educators Attitudes towards Science Scale* (Coulson, 1992; prema Maier i sur., 2013), *Science Teaching Efficacy Belief Instrument* (Lumpe i sur., 2000; prema Van Aalderen-Smeets i

sur., 2012), *The Early Childhood Teachers' Attitudes toward Science Teaching Scale* (Cho i sur., 2003; prema Maier i sur., 2013) i mnoge druge.

Kritika svim navedenim ljestvicama jest nedostatak teorijskog uporišta i valjanih metodoloških rješenja. Mnogi navedeni instrumenti međusobno nisu usporedivi, mjere različite koncepte i nedostaje im konstruktne valjanosti. Instrumenti ne razlikuju znanstvene stavove i stavove prema znanosti; kao ni osobne stavove i profesionalne stavove prema znanosti. Van Aalderen-Smeets i sur. (2012) su zato, na temelju opsežnog pregleda literature, razvili teorijski okvir koji opisuje tri dimenzije stavova o poučavanju znanosti kod odgojitelja i učitelja¹. Model se sastoji od kognicije, emocija i percepcije kontrole. Svaka dimenzija ima svoje faktore nižeg reda prikazane na Slici 1



Slika 1 Teorijski okvir koji prikazuje strukturu stava o poučavanju znanosti
(van Aalderen-Smeets i sur., 2012)

¹U navedenom članku se upotrebljava termin „primaryteacher“ koji se odnosi na učitelje koji rade s djecom u dobi od tri do dvanaest godina. Zbog prirode ovog rada, u nastavku ćemo se referirati samo na odgojitelje.

Kognicija označava pozitivna ili negativna profesionalna uvjerenja koja odgojiteljice mogu imati prema poučavanju najmlađih o znanosti. Sastoji se od tri potkategorije: percepcija relevantnosti, percepcija težine i rodno stereotipna uvjerenja vezana uz poučavanje znanosti. Percepcija relevantnosti odnosi se na poimanje važnosti poučavanja znanosti u vrtiću. Percepcija težine označava relativnu težinu poučavanja znanosti u usporedbi s provedbom drugih aktivnosti. Rodno stereotipna uvjerenja uključuju dvije vrste koncepata: u kojoj mjeri su muški odgojitelji skloniji znanstvenim aktivnostima u vrtiću za razliku od odgojiteljica te u kojoj mjeri su dječaci skloniji znanstvenom načinu mišljenja u usporedbi s djevojčicama.

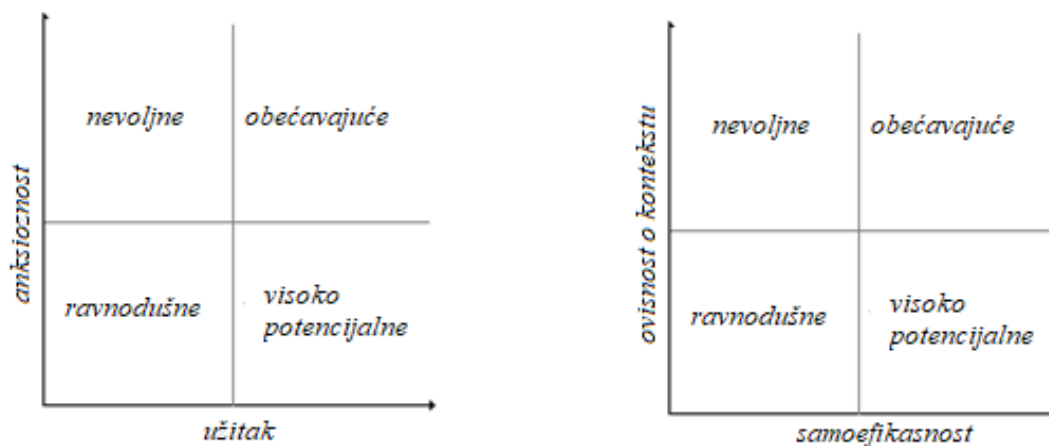
Druga dimenzija modela opisuje emocije, ugodna i neugodna emocionalna stanja koja odgojiteljice mogu osjećati prilikom poučavanja znanosti. Emocije se sastoje od anksioznosti i užitka prilikom provedbe znanstvenih aktivnosti.

Treća dimenzija modela je percepcija kontrole. Vezana je uz subjektivna uvjerenja o vanjskim i unutrašnjim preprekama poučavanju znanosti u vrtiću, a sastoji se od samoeфикаsnosti i ovisnosti o kontekstu. Samoeфикаsnost uključuje subjektivna uvjerenja odgojitelja o vlastitoj izvedbi, a temelji se na unutarnjim čimbenicima kao što su znanja, sposobnosti i vještine. Ovisnost o kontekstu također označava subjektivna uvjerenja o izvedbi, ali je usmjerena na vanjske čimbenike poput dostupnosti didaktičkih materijala, uvjetima u vrtiću, podršci drugih kolega i sl.

Na temelju opisanog teorijskog okvira, razvijen je i instrument koji mjeri stavove o poučavanju znanosti pod nazivom „Ljestvica stavova prema poučavanju znanosti“ („Dimensions of Attitude Toward Science“; van Aalderen-Smeets i van der Molen, 2013) koji je korišten i u ovom radu.

Ovaj instrument omogućava profiliranje učitelja i odgojitelja na sedam zasebnih podljestvica, ali i kombiniranje rezultata na širim dimenzijama emocionalnosti i percepcije kontrole. Naime, provjera prediktivne valjanosti ljestvice je utvrdila povezanosti između emocionalne dimenzije i dimenzije percepcije kontrole s namjerom poučavanja znanosti u vrtiću. S obzirom da postoji određena povezanost između anksioznosti i užitka, odnosno samoeфикаsnosti i ovisnosti o kontekstu, dobiveni rezultati mogu se prikazati u koordinatnom sustavu pri čemu je na x osi: užitak ili samoeфикаsnost (niski/visoki), a na y osi: anksioznost ili ovisnost o kontekstu (niska/visoka).

Navedeni koordinatni sustav sastoji se od četiri kvadranta koji predstavljaju različitu vrstu stava. Van Aalderen-Smeetsi i van der Molen (2013) imenovali su kvadrante na temelju vjerojatnosti poučavanja znanosti u vrtiću na one koje imaju visoki potencijal za poučavanjem („visoko potencijalne“), one koje će vjerojatno poučavati („obećavajuće“), one koje nemaju stav prema poučavanju („ravnodušne“) i one koje ne pokazuju volju za poučavanjem („nevoljne“). Koordinatni sustavi prikazani su na slici 2.



Slika 2. Četiri kategorije odgojitelja ovisno o vjerojatnosti poučavanja znanosti u vrtiću na dimenzijama emocionalnosti i percepcije kontrole

Odgojitelji koji doživljavaju visoki užitak i nisku anksioznost prilikom poučavanja znanosti spadaju u kategoriju visoko potencijalnih te za njih postoji najveća vjerojatnost bavljenja znanstvenim aktivnostima u vrtiću. Isto je s odgojiteljima s visokom samoeфикасноšću i niskom ovisnošću o kontekstu. Obećavajući kvadrant uključuje odgojitelje koje uživaju u poučavanju znanosti, ali također doživljavaju određenu razinu anksioznosti. Za njih je bavljenje znanstvenim aktivnostima u vrtiću izazov. Na dimenziji percepcije kontrole, to su odgojitelji koji imaju visoku razinu samoeфикаsnosti, ali svejedno ovise o kontekstualnim varijablama.

Odgojitelji čiji rezultati spadaju u ravnodušni kvadrant nisu zainteresirani za poučavanje znanosti u vrtiću i prema tome nemaju nikakav emocionalni odgovor, ne ovise o kontekstu niti percipiraju visoku razinu samoeфикаsnosti. I za kraj, odgojitelji za koje postoji najmanja vjerojatnost za poučavanjem znanosti, imaju visoku razinu anksioznosti i ne doživljavaju užitak. Na dimenziji

percepcije kontrole, radi se o odgojiteljima koji imaju nisku razinu samoefikasnosti u ovom području, te uz to u velikoj mjeri ovise o vanjskim faktorima.

Korelati stavova o poučavanju znanosti

Van Aalderen-Smeets i van der Molen (2013) pokazali su kako su stavovi o poučavanju znanosti, konkretno dimenzije emocionalnosti i percepcije kontrole, povezani s provedbom znanstvenih aktivnosti u vrtiću. Navedeni stavovi o poučavanju znanosti ovise i o različitim osobnim i profesionalnim iskustvima odgojitelja. Odgojitelji u Hrvatskoj najčešće su osobe ženskog roda koje su završile sveučilišni ili stručni studij predškolskog odgoja te su zaposlene u dječjem vrtiću. Osim navedenog, međusobno se razlikuju po cijelom nizu karakteristika poput dobi, radnog staža, zadovoljstva poslom, važnosti vjere i sl. koje mogu imati ulogu u formiranju njihovih stavova prema poučavanju znanosti.

Schwirian (1969) je prije gotovo pola stoljeća provela istraživanje na osnovnoškolskim učiteljima pri čemu je pokazala da su stavovi o poučavanju znanosti negativno povezani s dobi i radnim iskustvom. Nešto novija istraživanja (Dowdy, 2005; Hallam i Ireson, 2003; sve prema Sönmez, 2007) ukazuju na nepostojanje povezanosti između dobi i stavova o poučavanju znanosti. U Hrvatskoj je Šašić (2011) provela istraživanje na srednjoškolskim profesorima te pokazala da su stariji profesori s više radnog iskustva, te profesori koji izražavaju veće zadovoljstvo poslom, ujedno i uspješniji profesori koji izražavaju manje negativnih stavova prema poučavanju općenito.

Nadalje, Schwirian (1969) je pretpostavila kako će katolici imati negativnije stavove prema poučavanju znanosti u usporedbi sa židovima i protestantima (Lenski, 1961; prema Schwirian, 1969). Razlika u religioznosti nije se pokazala statistički značajnom, ali je potvrdila pretpostavljeni smjer. Novija istraživanja o povezanosti religioznosti sa znanstvenim stavovima (Blank i Shaw, 2015) utvrđuju da su religioznije osobe manje sklone priklanjanju znanstvenom načinu mišljenja.

Općenito, istraživanja korelata stavova o poučavanju znanosti su rijetka i daju nedosljedne rezultate, između ostalog i zato što nije postojalo slaganje o tome što su zapravo stavovi o poučavanju znanosti. Razvojem validiranog instrumenta (Van Aalderen-Smeets i van der Molen, 2013) javlja se potreba za dodatnim preispitivanjem povezanosti sociodemografskih i općih

karakteristika s kognitivnim uvjerenjima (percepciji relevantnosti, percepciji težine, rodnim stereotipima), emocionalnim stanjima (užitak i anksioznost) i percepciji kontrole (samoeфикаsnost, ovisnost o kontekstu) o poučavanju znanosti u predškolskim ustanovama.

Također, javlja se i potreba za ispitivanjem povezanosti stavova o poučavanju znanosti sa stavovima prema rodnim ulogama. Posljednjih desetljeća utvrđena je jasna razlika između žena i muškaraca u sklonosti prema društveno humanističkim, odnosno prirodoslovno tehničkim predmetima (Jugović, 2015). Metaanalize rodnih razlika u stavovima prema znanosti sugeriraju kako muškarci pokazuju značajno pozitivnije stavove prema znanosti u usporedbi sa ženama (Weinburgh, 1995).

Stavovi prema rodnim ulogama

Rodne uloge odnose se na skup propisanih ponašanja, osobina ličnosti, stavova i preferencija prihvatljivih za muški i ženski spol u određenom kulturno povijesnom trenutku (Jugović, 2010). Najčešće se dotiču dva aspekta, normativnih očekivanja o podjeli rada između rodova te pravila vezanih uz interakcije među rodovima (Spence, Deaux i Helmreich, 1985; prema Jugović, 2004). Pri tome treba naglasiti kako spol uključuje biološke karakteristike muškarca i žene, dok je rod društveno konstruirana definicija ovisna o vremenu i prostoru (Jugović, 2004). Svako društvo ima formirana pravila ponašanja koja ovise o spolu. Okolina pruža primjer „ispravnog“ ponašanja te istovremeno ocjenjuje i reagira na ponašanja koja odstupaju od rodne uloge. Samim time, rodne uloge su usko povezane sa stavovima o rodnim ulogama.

Stav o rodnim ulogama je višedimenzionalni konstrukt koji se definira kao skup uvjerenja o prihvatljivim ulogama muškaraca i žena (Constantin, 2015). Neke definicije stavova o rodnim ulogama usmjerene su na ispitivanje stajališta o podjeli rada unutar obitelji – tko se brine o kućanskim poslovima, odgoju djece, financijama i sl. (Cunningham i sur, 2005; Kroska i Elman, 2009; sve prema Constantin, 2015). Šire definicije stavova o rodnim ulogama se usmjeravaju na podjelu rada u društvu općenito, kao što su obrazovanje, stanje na tržištu rada i politici (Baxter i Kane, 1995; Jakobsson i Kotsadam, 2010; sve prema Constantin, 2015). U tom smislu razlikujemo tradicionalne i egalitarne stavove prema rodnim ulogama (Mihic i Filipović, 2012).

Tradicionalni stavovi podrazumijevaju: „*podjelu uloga među spolovima u obitelji i šire u društvu, poštivanje autoriteta, vezivanje žena isključivo za privatnu sferu života te podređivanje individualne slobode interesima kolektiva*“ (Leinert Novosel, 2018., str.56). Drugim riječima, muškarci i žene su različiti i nejednaki. Žene su slabe i osjetljive pa im je potrebna zaštita od strane muškog roda. Muškarac je hranitelj i glava obitelji, a osnovna uloga žene je tek briga oko djece i kućanstva (Larsen i Long, 1988).

S druge strane, egalitarni stavovi prema rodnim ulogama su „*za uklanjanje podjele uloga u obitelji i društvu, ukidanje vrhovnog autoriteta i uspostavu partnerskih odnosa, ženino sudjelovanje i u privatnoj i u javnoj sferi te osobni odabir u planiranju obiteljskog života*“ (Leinert Novosel, 2018., str.56). Rodne razlike između muškarca i žene društveno su uvjetovane i zapravo nisu prepreka u jednakosti u domu, na radnom mjestu i u drugim društvenim situacijama (Larsen i Long, 1988).

Društvo u cjelini je ipak organizirano na tradicionalan način. U većini kultura žene su odgovorne za vođenje brige o djeci i kućanstvu, dok muškarci stereotipno prehranjuju obitelj. Idealna i najpoželjnija ženska uloga je majka (Kamenov i Galić, 2011). Zarada je prvenstveno odgovornost muškaraca, koji ima bolje šanse na tržištu rada i u profesionalnom razvoju (Leinert Novosel, 2018). U domeni obrazovanja muškarci su skloniji odabiru tehničkih i prirodnih fakulteta, a žene društveno-humanističkih (Jugović, 2015) što posljedično dovodi do nesrazmjera u plaćama. Tako su u 2018 godini muškarci u Hrvatskoj u prosjeku zaradili 13 500 kn više nego li žene (Državni zavod za statistiku Republike Hrvatske, 2018).

Međutim, od polovice dvadesetog stoljeća stavovi o rodnim ulogama su se u zapadnjačkim društvima okrenuli u egalitarnom smjeru (Jugović, 2004). To se najviše očitovalo u javnoj sferi, odnosno u domeni obrazovanja i zaposlenja. Stavovi prema podjeli kućanskih poslova nešto su se manje liberalizirali, dok su, primjerice, u Hrvatskoj postali još tradicionalniji (Leinert Novosel, 2018). To je vidljivo kroz stav kako je briga oko zarade, obrazovanje i usavršavanje podjednaka zadaća oba spola, dok je briga o djeci i kućanstvu pretežito ženska uloga (Leinert Novosel, 2018).

Brojna istraživanja pokazala su kako su varijable dobi, roda, socioekonomskog statusa i religioznosti povezane sa stavovima o rodnim ulogama (Spence i Hahn, 1997; prema Jugović,

2004). Ženski dio populacije te mladi i obrazovaniji skloni su egalitarnim rodnim stavovima, dok su osobe s konzervativnim političkim i religioznim stavovima sklone tradicionalnoj podjeli društva (Spence i Hahn, 1997; prema Jugović, 2004).

Jednom kada osoba postane roditelj (ili odgojitelj), njeni stavovi prema rodnim ulogama utječu na formiranje stavova o rodno prihvatljivim ponašanjima djece. Witt (1997; prema Kamenov i Galić, 2011) je ustanovila kako roditelji prenose svoja uvjerenja o rodnim ulogama na djecu. Roditelji različito ohrabruju rodno tipizirane aktivnosti, pri čemu se s kćerima više razgovara o osjećajima, potiče ih se na igru lutkama i pomoć u kućanskim poslovima. S druge strane, očevi se aktivnije igraju sa sinovima, potiču igru autićima, ali i pokazuju negativne reakcije na ponašanja koja smatraju feminiziranim.

Stavovi u odgojno-obrazovnom kontekstu

Istraživanja su pokazala da muškarci i žene znanost, tehnologiju, inženjerstvo i matematiku percipiraju dominantno maskulinim, a društvene predmete i jezike dominantno femininim područjem (Jugović, 2015). Stereotipi o prirodnim znanostima kao muškim područjem prisutni su i kod djece, i prije nego li dobiju prirodoslovne predmete u školi (Jugović, 2015).

Ova razlika je očigledna i u praksi. PISA rezultati iz područja čitanja sustavno pokazuju rodnu razliku u korist djevojčicama. S druge strane, dječaci ostvaruju bolje rezultate iz područja znanosti i matematike. Nalazi su potvrđeni i na hrvatskim sudionicima istraživanja od 2006. do danas (OECD, 2016).

Jugović (2015) navodi pregled mogućih objašnjenja uočenih rodni razlika u obrazovnim preferencijama i uspjesima. Možda najočitije objašnjenje bile bi biološke razlike između muškarca i žene, odnosno urođena superiornost muškaraca u matematici. Međutim, metaanalize nisu uspjele opravdati ovo stajalište. Uočene razlike u uspjehu u matematičkom području zapravo nisu velike, a smjer razlika ovisi o pojedinom zadatku. Drugo moguće objašnjenje su razlike u motivaciji dječaka i djevojčica za neko obrazovno područje. Djevojke imaju manje samopouzdanja u matematici i prirodnim znanostima, a dio istraživanja sugerira da djevojke te predmete percipiraju i manje zanimljivim i važnim.

Socijalizacijske teorije naglašavaju postojanje različite količine podrške koju dječaci i djevojčice primaju od strane roditelja (i odgojitelja) pri bavljenju stereotipno muškim ili ženskim aktivnostima. Prema nekim istraživanjima, rodne razlike mogu postojati i zbog nedostatka rodno nestereotipnih uzora (Jugović, 2015). Zanimljivo je istraživanje Andersona i Hamiltona (2007, prema Belamarić, 2009) koje je proučavalo rodne stereotipe u dječjoj literaturi. Većina dječjih knjiga sadrži dvostruko više muških likova u usporedbi sa ženskima. Zanimanja likova su u skladu s rodnim ulogama, pri čemu su žene najčešće prikazane kao kućanice.

S druge strane, sama svjesnost o stereotipu kako su žene lošije u matematici može utjecati na lošiji uradak u zadatku i manji interes pri bavljenju određenim aktivnostima, što se naziva prijetnjom stereotipom (Jugović, 2015). Konačno, percepcija znanosti kao tradicionalno maskulinog područja može obeshrabriti djevojke da se bave znanošću kako ne bi ugrozile svoj rodni identitet (Jugović, 2015).

Sve navedeno, nažalost, postoji u odgojno-obrazovnom kontekstu. Baranović i Leinert Novosel (2009, prema Topić, 2018) ističu kako se rodna neravnopravnost promiče i održava kroz odgoj i obrazovanje. Iako su dosadašnja istraživanja najviše usredotočena na osnovnu i srednju školu, neupitno je da se rodne uloge usvajaju puno ranije. Stavovi odgojitelja prema rodnim ulogama važna su odrednica rodnih odnosa unutar odgojno-obrazovne skupine. Tradicionalni stavovi odgojiteljica prema rodnim ulogama utječu na prenošenje tradicionalne ženske rodne uloge, ali se i odražavaju na odgojno-obrazovnom planu: u odabiru aktivnosti, načinu komunikacije, interpretiranju ponašanja djece i sl. (Topić, 2018).

Istraživanja Fagot (1985; prema Topić, 2018) pokazala su da rodnu diferencijaciju u vrtiću potiču upravo rodni stereotipi odgojitelja o djevojčicama kao tihim i mirnima, a dječacima kao asertivnima. Uspjeh dječaka često se pripisuje njegovim sposobnostima, a uspjeh djevojčica uloženom trudu. Problem nastaje kada djeca usvoje ta ista stereotipna uvjerenja što se posljedično očituje i kroz obrazovne preferencije. Istraživanja Beilock, Gunderson, Ramirez i Levine (2010) utvrdila su povezanost između stavova učiteljica prema matematici i uspjehu njihovih učenica u matematici. Što učiteljice iskazuju više razine anksioznosti u poučavanju matematike, to njihove učenice postižu lošije rezultate u testovima iz matematike. To je posebice vidljivo kod djevojčica s tradicionalnim stavovima o rodnim ulogama.

Kao što je već navedeno, istraživanja o stavovima prema znanosti i poučavanju znanosti upućuju na značajnu rodnu razliku u korist muškaraca (Schibeci, 1984.; Handley i Morse 1984.; Simpson i Oliver, 1989., sve prema Weinburgh, 1995). Za upis na studij ranog i predškolskog odgoja i obrazovanja nije potrebno napredno poznavanje matematike i prirodoslovnih predmeta. Istovremeno, osobe koje upisuju navedeni studij uglavnom su žene. Beliock i sur. (2010) navode kako su najviše razine anksioznosti prema matematici uočene upravo na učiteljskim fakultetima, što je posljedica stavova o matematici i znanosti kao tradicionalno muškom području.

Slična se paralela može povući s odgojiteljicama i poučavanjem znanosti u vrtiću. S obzirom da ne postoje slična istraživanja na navedenoj populaciji, postavlja se pitanje mogu li stavovi odgojiteljica o rodnim ulogama biti povezani sa stavovima o poučavanju znanosti. Postoji li razlika u emocijama, kogniciji i percepciji kontrole prilikom provedbe istraživačko-spoznajnih aktivnosti među odgojiteljicama tradicionalnih uvjerenja i onih egalitarnih. Ako postoji, može se pretpostaviti da će ponašanja i stavovi odgojiteljica utjecati na preferencije dječaka i djevojčica kasnije u životu, što ova pitanja čini vrijednima istraživačke pažnje.

CILJ, PROBLEMI I HIPOTEZE

Ključni cilj ovog rada je istražiti stavove odgojiteljica o poučavanju znanosti u dječjim vrtićima te utvrditi njihove korelate.

P1: Ispitati povezanost općih podataka i stavova odgojiteljica prema poučavanju znanosti u predškolskim ustanovama.

H1a: Dob i duljina radnog staža neće biti povezani sa stavovima o poučavanju znanosti.

H1b: Zadovoljstvo poslom i važnost vjere bit će povezani sa stavovima o poučavanju znanosti. Odgojiteljice koje su zadovoljnije poslom i pridaju manju važnost vjeri imat će pozitivnija kognitivna uvjerenja (veću percepciju relevantnosti, manju percepciju težine i manje rodni stereotipa), ugodnija emocionalna stanja (veći užitak i manju anksioznost) i višu unutarnju percepciju kontrole (veću samoefikasnost, manju ovisnost o kontekstu) za razliku od odgojiteljica koje su manje zadovoljne poslom te pridaju veću važnost vjeri.

P2. Ispitati povezanost stavova odgojiteljica prema poučavanju znanosti u predškolskim ustanovama sa stavovima o rodnim ulogama djece.

H2: Stavovi odgojiteljica prema rodnim ulogama djece bit će povezani sa stavovima o poučavanju znanosti u vrtiću. Odgojiteljice egalitarnijih uvjerenja o rodnim ulogama djece imat će: pozitivnija kognitivna uvjerenja (veću percepciju relevantnosti, manju percepciju težine i manje rodnih stereotipa), ugodnija emocionalna stanja (veći užitak i manju anksioznost) i višu unutarnju percepciju kontrole (veću samoefikasnost, manju ovisnost o kontekstu) za razliku od odgojiteljica tradicionalnijih uvjerenja.

P3. Ispitati postoji li značajna razlika između odgojiteljica koje pripadaju različitim kategorijama vjerojatnosti poučavanja znanosti u vrtiću prema modelu Van Aalderen-Smeetsa i van der Molena (2013) u stavovima o rodnim ulogama djece.

H3: Odgojiteljice koji su na dimenzijama emocionalnosti i na percepciji kontrole „visoko potencijalne“ i „obećavajuće“ imat će egalitarnije stavove prema rodnim ulogama, dok će „nevoljne“ i „ravnodušne“ imati tradicionalnije stavove.

METODOLOGIJA

SUDIONICI

Istraživanje je provedeno na uzorku od 481 odgojiteljice zaposlene u nekom od dječjih vrtića u Hrvatskoj. U istraživanju su sudjelovale žene u rasponu od 23 do 64 godine s prosječno 14 godina radnog iskustva. U svakoj dobnoj skupini po dekadama otprilike je podjednak broj odgojiteljica. Polovica uzorka je većinu svog života provela na selu ili u manjem gradu dok je druga polovica iz većeg ili velikog grada.

Većina sudionica ima završenu višu stručnu spremu i radi u vrtiću osnovanom od strane jedinica lokalne uprave i samouprave, dok petina odgojiteljica radi u privatnom ili vjerskom vrtiću. Ovakva struktura uzorka relativno dobro predstavlja populaciju odgojitelja u Hrvatskoj. Demografske karakteristike sudionica prikazane su u tablici 1.

Tablica 1 Demografske karakteristike sudionica

karakteristike	grupe sudionika	N	%
1. veličina mjesta u kojoj su provele najduži dio života	selo	108	22.5%
	manji grad	164	34%
	veći grad	72	15%
	veliki grad	56	11.5%
	grad zagreb	81	17%
2. bračni status	udana	296	62%
	neudana	93	19%
	u izvanbračnoj z.	54	11%
	razvedena/udovica	38	8%
3. vlastita djecu	DA	318	66%
	NE	163	34%
4. vrtićka skupina u kojoj rade	jaslice	72	15%
	homogena skupina	103	21%
	heterogena skupina	306	64%
5. razina obrazovanja	VŠS	318	66%
	VSS	163	34%
6. vrsta studija	redovni	303	63%
	izvanredni	178	37%

POSTUPAK

Istraživanje je provedeno pomoću softvera za online ankete „SurveyMonkey“ tijekom studenog, 2018. godine. Poveznica za navedeno istraživanje podijeljena je na društvenim stranicama specijaliziranim za predškolski odgoj, ali je i poslana na email adrese svih dječjih vrtića u Hrvatskoj koje se nalaze u registru Ministarstva znanosti i obrazovanja (2018). Od odgojitelja se očekivalo da pristupe poveznici i odgovore na slijed ljestvica i upitnika. Poveznici za istraživanje pristupilo je ukupno 769 odgojiteljica i 1 odgojitelj, dok manji dio sudionika nije priveo istraživanje kraju (N = 252). U konačnu obradu nisu uzeti i oni sudionici koji su imali više od 10% neodgovorenih pitanja (N = 37). S obzirom na prirodu istraživanja i dužinu ispunjavanja upitnika, takav odaziv je zadovoljavajuć. U obradu je konačno uključena 481 odgojiteljica.

Na naslovnoj stranici nalazila se opća uputa u kojoj je istaknuto kako je istraživanje dobrovoljno te se podaci o imenu i prezimenu nigdje neće tražiti. Također, navedeno je i kako će se rezultati obrađivati na grupnoj razini i koristiti isključivo u istraživačke svrhe. Na istoj stranici sudionici su trebali potvrditi da su razumjeli opću uputu i da su zaposleni u dječjem vrtiću kao odgojitelji.

U slučaju da su na barem jednu od dvije izjave odgovorili negativno, softver bi ih preusmjerio na posljednju stranicu sa zahvalom, bez mogućnosti pristupanja istraživanju. U bilo kojem trenutku sudionici su mogli odustati od istraživanja, što je posebno istaknuto u uputi.

Nakon naslovne stranice, sudionici su pristupili ispunjavanju mjernih instrumenata te općeg i sociodemografskog upitnika. Na kraju im se prikazala stranica sa zahvalom na sudjelovanju, informacijama o istraživanju i e-mail adresom na koju se mogu obratiti. Prosječno vrijeme rješavanja iznosilo je 15 minuta.

MJERNI INSTRUMENTI

1. Ljestvica stavova odraslih prema rodnim ulogama djece (CRSAS)

Ljestvica je konstruirana 1981. godine od strane Penny Lee Burge za potrebe znanstvenog rada na istu temu pod nazivom „Child Rearing Sex-Roles Attitudes“. Originalna verzija sastoji se od Likertove ljestvice stavova s 28 čestica, pri čemu svaka čestica ima pet mogućih stupnjeva slaganja s pojedinom tvrdnjom (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). Ljestvica ispituje stavove i uvjerenja odraslih o rodno prihvatljivim ponašanjima i očekivanjima djece. Nastala je na temelju pregleda literature i mišljenja stručnjaka iz područja predškolskog odgoja. Pronađena je visoka povezanost s Osmond-Martin Ljestvicom rodnih uloga (Osmond i Martin, 1975; prema Lee Burge, 1981.) s koeficijentom 0.69 čime je utvrđena konstruktna valjanost.

Za potrebe ovog istraživanja korištena je prilagođena verzija ljestvice s 19 čestica po uzoru na istraživanje Freemana iz 2007., pri čemu su izbačene zastarjele tvrdnje (pr. „samo mušku djecu treba tući“). Ukupni rezultat sudionika izražen je u obliku aritmetičke sredine svih čestica. Viši rezultat pokazuje tradicionalniji stav prema rodnim ulogama, a niži rezultat egalitarniji stav. U istraživanju Freemana koeficijent unutarnje konzistentnosti iznosio je 0.87, u našem istraživanju on je 0.86. Korištene ljestvica nalazi se u prilogu A.

2. Ljestvica stavova prema poučavanju znanosti (DAS)

Van Aalderen-Smeets i sur. (2012) razvili su teorijski okvir koji opisuje stavove o poučavanju znanosti kod učitelja i odgojitelja, a sastoji se tri glavne dimenzije i sedam faktora nižeg reda (vidi sliku 1., str. 4)

Na temelju opisanog okvira konstruiran je upitnik pod nazivom „Dimensions of Attitude Toward Science“ (Ljestvica stavova prema poučavanju znanosti) koji se sastoji od sedam podljestvica s ukupno 28 čestica (Van Aalderen-Smeetsi i Walma van der Molen., 2013). Zadatak sudionika je označiti u kojem stupnju se slažu sa svakom od tvrdnji (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). Rezultat se izražava kao aritmetička sredina svih čestica po pojedinoj podljestvici. Niži rezultat ukazuje na nižu razinu mjerenog konstrukta.

Instrument je preveden na hrvatski jezik metodom obrnutog prijevoda te je provjeren od strane dviju studentica ranog i predškolskog odgoja i obrazovanja i dviju zaposlenih odgojiteljica. Prema njihovom savjetu termin „znanstvene aktivnosti“ zamijenjen je stručnim terminom „istraživačko spoznajne aktivnosti“ koji je u sadržajnom smislu istovjetan, ali je bliži struci odgojitelja.

Koeficijenti unutarnje konzistencije pojedinih podljestvica variraju između 0.72 i 0.84, kao i u originalnom članku. Provjerena je i faktorska struktura upitnika. S obzirom da smo očekivali povezanosti među pojedinim podljestvicama, podaci su podvrgnuti faktorskoj analizi metodom glavnih komponenata koristeći oblimin rotaciju.

Na našim podacima, prema Kaiser Guttmanovom kriteriju, ekstrahirano je ukupno šest faktora, za razliku od originalnog istraživanja u kojem je ekstrahirano sedam. U ovom istraživanju su se faktori anksioznosti i užitka spojili u jedan. Radi se o dva afektivna faktora čija je povezanost teorijski očekivana. S obzirom da su pouzdanosti među pojedinim podljestvicama i dalje visoke i usporedive s originalnim istraživanjem, a odstupanja od originalne faktorske strukture minimalna, faktori anksioznosti i užitka su uključeni u obradu pojedinačno. Pripadajuće matrice provedene faktorske analize nalaze se u prilogu B i C.

3. Opći podaci

Na kraju upitnika, od sudionika se tražilo da odgovore na niz općih pitanja: rod, dob, veličina mjesta u kojem su proveli većinu svog života, važnost vjere („U kojoj mjeri Vam je vjera važna u životu na skali od 1 do 9, pri čemu 1 označava – uopće mi nije važna, a 9 – izrazito mi je važna“), razina obrazovanja, duljina radnog staža, vrsta vrtića u kojem rade te zadovoljstvo poslom („U kojoj mjeri ste zadovoljni poslom odgojiteljice na skali od 1 do 9, pri čemu 1

označava – izrazito nezadovoljna, a 9 izrazito zadovoljna“). Kako se istraživanje provodilo internetskim putem, navedeni podaci prikupljeni su s ciljem kontrole uzorka. U obradu podataka su uključene varijable dobi, radnog staža, važnosti vjere i zadovoljstva poslom za koje, na temelju postojećih istraživanja, postoje osnovane pretpostavke da bi mogle biti povezane s mjerenim konstruktom. Primjer upitnika nalazi se u prilogu E.

REZULTATI

Preduvjeti za korištenje parametrijske statistike

Na prikupljenim podacima prvo je testiran normalitet distribucija pri čemu Kolmogorov Smirnovljev test ukazuje na značajno odstupanje svih varijabli od normaliteta. Međutim, na velikim uzorcima Kolmogorov Smirnovljev može pokazati značajnost čak i kad dobiveni rezultati neznatno odstupaju od normalne distribucije (Field, 2009). Stoga smo normalitet interpretirali i na temelju vizualne inspekcije histograma i vrijednosti koeficijenta spljoštenosti i asimetrije prema kojima naši podaci izgledaju zadovoljavajući (tablica 2).

Tablica 2 Mjere normaliteta distribucije stavova prema poučavanju znanosti po pojedinim faktorima, općih varijabli i stavova o rodnim ulogama djece (N = 481)

	Varijable	Kolmogorov-Smirnov ($df = 481$)	Koeficijent asimetrije ($p = .11$)	Koeficijent spljoštenosti ($p = .22$)
	Percipirana relevantnost	.075 $p < .001$	-.107	-.122
	Rodno stereotipna uvjerenja	.095 $p < .001$	.306	-.282
Podljestvice stavova prema poučavanju znanosti	Percipirana težina	.090 $p < .001$	.164	-.352
	Samoeфикаsnost	.144 $p < .001$	-.093	.004
	Ovisnost o kontekstu	.129 $p < .001$	.359	-.244
	Užitak	.135 $p < .001$	-.224	-.218
	Anksioznost	.142 $p < .001$	.369	-.599
Stavovi prema rodnim ulogama djece		.067 $p < .001$	.354	-.448
Opće varijable	Dob	.090 $p < .001$	.406	-.697
	Godine radnog staža	.112 $p < .001$	.763	-.505
	Važnost vjere	.143 $p < .001$	-.167	-1.338
	Zadovoljstvo poslom	.207 $p < .001$	-.895	.556

Prema centralnom graničnom teoremu, distribucija aritmetičkih sredina dovoljno velikog broja nezavisnih slučajnih varijabli svakako odgovara normalnoj distribuciji. Uzorak od 481 odgojiteljice dovoljan je broj mjerenja da odstupanja od normalne distribucije ne predstavljaju problem u parametrijskoj statistici. Prema Normanu (2010) parametrijska statistika dovoljno je robusna da se može koristiti na podacima prikupljenim Likertovim ljestvicama čak i s odstupajućim distribucijama bez straha da ćemo doći do pogrešnog zaključka.

Deskriptivna analiza

Deskriptivna statistika (tablica 3) ukazuje kako odgojiteljice u ovom istraživanju imaju relativno pozitivne stavove prema poučavanju znanosti. Odgojiteljice u prosjeku imaju visoku razinu samoefikasnosti prilikom provedbe znanstvenih aktivnosti, uživaju u tome, izvještavaju o niskoj razini anksioznosti i protiv su rodnog stereotipiziranja. Za njih je poučavanje znanosti od najranije dobi relativno važno, provedbu znanstvenih aktivnosti ne smatraju težim od provedbe ostalih vrtićkih aktivnosti te umjereno ovise o vanjskoj podršci. Stavovi prema rodnim ulogama djece okrenuti su u egalitarnom smjeru.

Tablica 3 Deskriptivna statistika stavova prema poučavanju znanosti po pojedinim faktorima, općih varijabli i stavova o rodnim ulogama djece (N = 481)

	Varijable	M	SD	Očekivani raspon	Izmjereni raspon
Podljestvice stavova prema poučavanju znanosti	Percipirana relevantnost	3.74	.60	1 – 5	1.60 – 5.00
	Rodno stereotipna uvjerenja	1.89	.59	1 – 5	1.00 – 3.80
	Percipirana težina	2.33	.79	1 – 5	1.00 – 5.00
	Samoefikasnost	3.87	.58	1 – 5	2.25 – 5.00
	Ovisnost o kontekstu	2.31	.83	1 – 5	1.00 – 5.00
	Užitak	4.04	.61	1 – 5	2.00 – 5.00
	Anksioznost	1.67	.54	1 – 5	1.00 – 3.25
Stavovi prema rodnim ulogama djece		1.66	.42	1 – 5	1.00 – 3.11
Opće varijable	Dob	38.25	10.56		22 – 64
	Godine radnog staža	13.64	10.84		0 – 41
	Važnost vjere	4.23	2.14	1 – 7	1 – 7
	Zadovoljstvo poslom	5.65	1.25	1 – 7	1 – 7

Povezanost općih varijabli sa stavovima prema poučavanju znanosti

Pearsonovim koeficijentom korelacije ispitana je povezanost između dobi, radnog staža, važnosti vjere i zadovoljstva poslom s pojedinim podljestvicama stava o poučavanju znanosti prikazanih u tablici 1. Podaci ukazuju kako ne postoji statistički značajna povezanost između dobi i duljine radnog staža sa svim dimenzijama stava prema poučavanju znanosti (tablica 4.). Korelacijska tablica svih podataka nalazi se u prilogu D.

S druge strane, utvrđene su značajne korelacije između važnosti vjere i svih dimenzija stava prema poučavanju znanosti. Što osoba pridaje veću važnost vjeri, ima nižu samoeфикаsnost ($r(481)=-.19$; $p < .001$) i više ovisi o kontekstu ($r(481)=.17$; $p < .001$) prilikom provedbe znanstvenih aktivnosti, izvještava o većoj anksioznosti ($r(481)=.20$; $p < .001$) i manjem užitku ($r(481)=-.10$; $p = .022$), a znanost percipira manje relevantnom ($r(481)=-.11$; $p = .012$), ima više rodno stereotipnih uvjerenja ($r(481)=.17$; $p < .001$) i doživljava više poteškoća u poučavanju znanosti ($r(481)=-.10$; $p = .034$).

Tablica 5 Korelacije između pojedinih podljestvica stavova prema poučavanju znanosti sa stavovima odraslih prema rodnim ulogama djece i općim varijablama ($N=481$)

	Stavovi prema poučavanju znanosti						
	S	K	A	U	R	RU	T
Stavovi prema rodnim ulogama	-.37**	.34**	.52**	-.44**	-.40**	.52**	.20**
Važnost vjere	-.19**	.17**	.20**	-.10*	-.11*	.17**	.10*
Zadovoljstvo poslom	.24**	-.23**	-.12*	.20**	.02	-.06	-.07
Dob	.04	-.02	.03	.03	.05	-.04	-.04
Radni staž	.03	-.02	.04	-.01	.05	-.03	-.01

*. $p < 0.05$; **. $p < 0.01$

Legenda: p = razina značajnosti, S = samoeфикаsnost, K = ovisnost o kontekstu, A = anksioznost, U = užitak, R = percipirana relevantnost, RU = rodno stereotipna uvjerenja, T = percipirana težina

Zadovoljstvo poslom nije povezano s kognitivnim uvjerenjima o poučavanju znanosti, ali jest s emocionalnim stanjima i percepcijom kontrole. Što je osoba zadovoljnija poslom, imat će višu razinu samoeфикаsnosti ($r(481)=.24$; $p < .001$) i manje će ovisiti o kontekstu ($r(481)=-.23$; $p <$

.001) te će izvještavati o manjoj anksioznosti ($r(481) = -.12; p < .001$) i većoj razini užitka ($r(481) = .20; p < .001$) prilikom provedbe znanstvenih aktivnosti.

Povezanost stavova odraslih o rodnim ulogama djece sa stavovima prema poučavanju znanosti

Osobe koje imaju tradicionalnije stavove prema rodnim ulogama, imaju nižu razinu samoeфикаsnosti u poučavanju znanosti ($r(481) = -.37; p < .001$) i više ovise o kontekstu ($r(481) = .34; p < .001$), doživljavaju više anksioznosti ($r(481) = .52; p < .001$) i manje užitka ($r(481) = -.44; p < .001$) prilikom provedbe znanstvenih aktivnosti, znanost percipiraju manje relevantnom ($r(481) = -.40; p < .001$), imaju više rodno stereotipnih uvjerenja ($r(481) = .52; p < .001$) i doživljavaju više poteškoća u poučavanju znanosti ($r(481) = .20; p < .001$).

Vjerojatnost poučavanja znanosti i stav odraslih o rodnim ulogama djece

Sudionike smo podijelili po medijanu na podljestvicama užitka, anksioznosti, samoeфикаsnosti i ovisnosti o kontekstu i svrstali u četiri kategorije sudionica „visoko potencijalne“, „obećavajuće“, „ravnodušne“ i „nevoljne“ za dimenziju percepcije kontrole i za dimenziju emocionalnih stanja, po uzoru na Van Aalderen-Smeetsi i van der Molen (2013). Rezultati su prikazani u tablici 6.

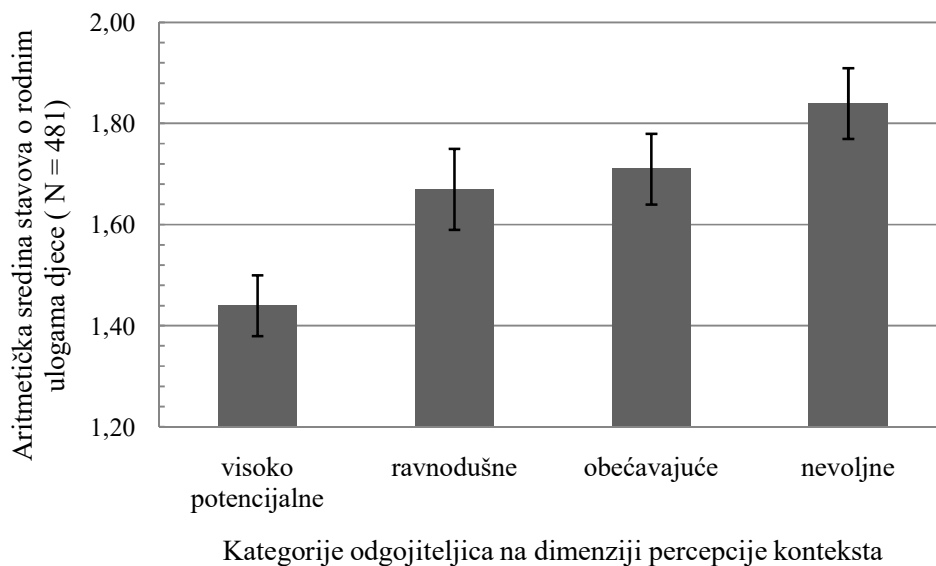
Tablica 6 Podjela sudionika u četiri kategorije s pripadajućim aritmetičkim sredinama (M i standardnim devijacijama (SD) za N = 481

Kategorije	Percepcija kontrole	N	M	SD	Emocionalna stanja	N	M	SD
Ravnodušne	niska samoeфикаsnost, niski kontekst	74	1.67	.399	niska anksioznost, niski užitak	28	1.59	.357
Visoko potencijalne	visoka samoeфикаsnost, niski kontekst	147	1.44	.367	niska anksioznost, visoki užitak	182	1.40	.322
Nevoljne	niska samoeфикаsnost, visoki kontekst	147	1.84	.438	visoka anksioznost, niski užitak	137	1.91	.416
Obećavajuće	visoka samoeфикаsnost, visoki kontekst	113	1.71	.386	visoka anksioznost, visoki užitak	134	1.77	.388

Provede su dvije jednosmjerne analize varijance kojima su provjerene značajnosti razlika u stavovima o rodnim ulogama djece između četiri kategorije sudionika na obje dimenzije.

Na dimenziji percepcija kontrole utvrđena je statistički značajna razlika ($F(3/477) = 25.23, p < 0.01$) u stavovima prema rodnim ulogama između četiri kategorije odgojiteljica. Scheffe post hoc usporedba ukazuje da se aritmetičke sredine „visoko potencijalnih“ ($M=1.44$), „ravnodušnih“ ($M=1.67$) i „nevoljnih“ ($M=1.84$) statistički razlikuju ($p < 0.01$). Kategorija obećavajućih ($M=1.71$) statistički se razlikuje od visoko potencijalnih, ali ne od ravnodušnih i nevoljnih.

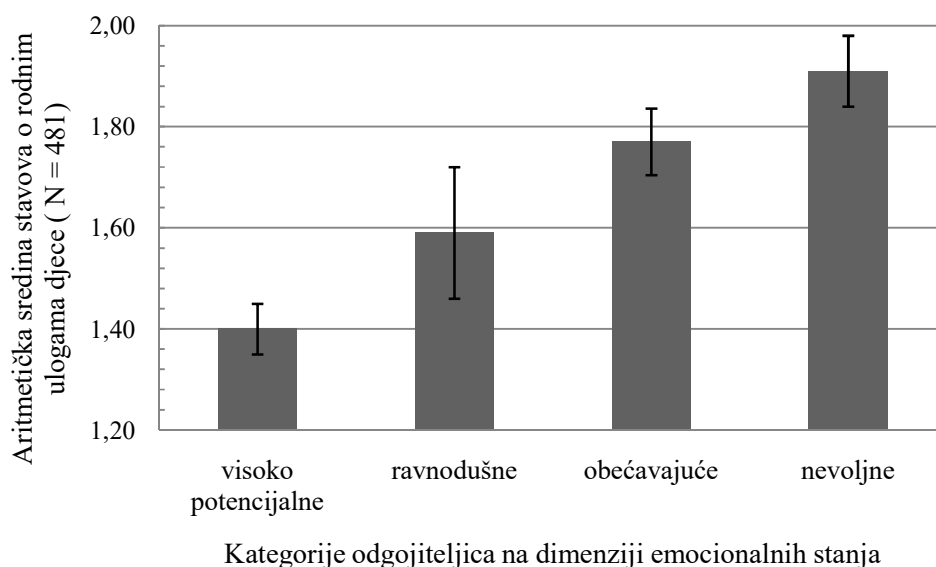
Potvrđeno je kako će one odgojiteljice koje imaju egalitarnije stavove o rodnim ulogama biti spremnije poučavati znanost u vrtićkoj grupi. To su one odgojiteljice koje imaju visoke razine samoeфикаsnosti i niske razine ovisnosti o kontekstu prilikom provedbe znanstvenih aktivnosti (slika 3).



Slika 3 Aritmetičke sredine stavova prema rodnim ulogama za svaku kategoriju odgojitelja na dimenziji percepcije konteksta

Na dimenziji emocionalnih stanja utvrđena je statistički značajna razlika ($F(3/477) = 53.85, p < 0.01$) u stavovima prema rodnim ulogama između četiri kategorije odgojiteljica. Scheffe post hoc usporedba ukazuje da se aritmetičke sredine „visoko potencijalnih“ ($M=1.40$), „obećavajući“ ($M=1.77$) i „nevoljnih“ ($M=1.91$) statistički razlikuju ($p < 0.01$). Kategorija „ravnodušnih“ ($M=1.59$) statistički se razlikuje od nevoljnih, ali ne od visoko potencijalnih i obećavajućih.

Potvrđeno je kako će one odgojiteljice koje imaju egalitarnije stavove o rodnim ulogama biti spremnije poučavati znanost u vrtićkoj grupi. To su odgojiteljice koje imaju visoke razine užitka i niske razine anksioznosti prilikom provedbe znanstvenih aktivnosti (slika 4).



Slika 4 Aritmetičke sredine stavova prema rodnim ulogama za svaku kategoriju odgojitelja na dimenziji emocionalnih stanja

RASPRAVA

Istraživanje je nastojalo ispitati stavove odgojiteljica o poučavanju znanosti u dječjim vrtićima i utvrditi moguće korelate, u trenutku u kojem hrvatski učenici ostvaruju ispodprosječne rezultate u području prirodoslovne pismenosti te se istovremeno uočava važnost ranog znanstvenog opismenjavanja djece još od vrtićke dobi.

Prema rezultatima, većina odgojiteljica izvještava o visokoj razini samoefikasnosti i niskoj ovisnosti o kontekstualnim varijablama prilikom provedbe znanstvenih aktivnosti u vrtiću. Niska ovisnost o kontekstu može ukazivati na manju potrebu za podrškom okoline, ali i nedostatak didaktičkih sredstava i materijala za provedbu istraživačkih aktivnosti na što je upozorila Sabljak (2018). Paralelno s tim, većina odgojiteljica uživa u provedbi navedenih aktivnosti te izvještava o niskim razinama anksioznosti. Na kognitivnoj dimenziji, odgojiteljice su izrazito protiv rodnog stereotipiziranja znanosti, što je u skladu s liberalizacijom stavova

prema ženama i djevojčicama u domeni obrazovanja. Prema mišljenju odgojiteljica znanstvene aktivnosti nisu teže u usporedbi s drugim aktivnostima u vrtiću te je poučavanje znanosti u vrtiću od izrazite važnosti. Slični rezultati dobiveni su na španjolskom i turskom uzorku (Korur, Vargas i Serrano, 2016) te na uzorku Sjedinjenih Američkih Država (Wendt i Rockinson-Szapkiw, 2018).

Hipoteza o povezanosti općih varijabli i stavova o poučavanju znanosti većim je dijelom potvrđena. Dob odgojiteljice i duljina radnog staža nisu značajno povezani sa stavovima o poučavanju znanosti, što je konzistentno s nedavnim istraživanjima (Sönmez, 2007). Sönmez (2007) objašnjava ovaj nalaz činjenicom da mlađe odgojiteljice nemaju dovoljno radnog iskustva, ali taj nedostatak kompenziraju boljim znanjem o razvojno prikladnim aktivnostima. Suprotno tome, starije odgojiteljice imaju više radnog iskustva, ali manje znanja i entuzijazma za rad.

Nadalje, nije utvrđena povezanost zadovoljstva poslom s kognitivnim uvjerenjima o poučavanju znanosti, ali je s emocionalnim stanjima i percepcijom kontrole. Zadovoljstvo poslom definira se kao skup ugodnih i neugodnih emocija povezanih s poslom te je općenito povezano s percepcijom samoefikasnosti te ugodnim i neugodnom emocijama u poslu (Moè, Pazzaglia i Ronconi, 2010) stoga ne čudi povezanost između konceptualno sličnih varijabli. Što je osoba zadovoljnija poslom, imat će višu razinu samoefikasnosti i užitka prilikom provedbe znanstvenih aktivnosti, dok će istovremeno manje ovisiti o kontekstu i doživljavat će manju razinu anksioznosti.

Također, utvrđene su značajne korelacije između važnosti vjere i svih dimenzija stava prema poučavanju znanosti. Što osoba pridaje veću važnost vjeri, ima nižu samoefikasnost i više ovisi o kontekstu prilikom provedbe znanstvenih aktivnosti, izvještava o većoj anksioznosti i manjem užitku, znanost percipira manje relevantnom i težom za poučavanje te ima više rodno stereotipnih uvjerenja. Navedene povezanosti su niske, ali značajne.

Religijske vrijednosti pripadaju tradicionalnom vrijednosnom sustavu, usmjerene su na konzervativne, patrijarhalne, etnocentrističke i autoritarne vrijednosti. Religiozniji pojedinci stoga u većem stupnju prihvaćaju tradicionalne vrijednosti (Marinović Jerolimov i Ančić, 2013; prema Topić, 2018). Crkva, naročito u predmodernim tranzicijskim zemljama, ima značajan

utjecaj na ponašanje te oblikovanje stavova i vrijednosti (Maldini, 2006). Istraživanje (Topić, 2018) na hrvatskom uzorku utvrdilo je da one odgojiteljice koje imaju završenu edukaciju za provođenje vjerskog odgoja ujedno iskazuju više rodno konzervativnih stavova te izražavaju nižu svijest o rodnoj jednakosti u ranom i predškolskom odgoju i obrazovanju. S obzirom da je religioznost dio tradicionalnog vrijednosnog sustava, povezanosti između važnosti vjere i stavova prema rodnim ulogama su očekivane. Međutim, unatoč tradicionalnom vrijednosnom sklopu kojeg katolička crkva zagovara, upitno je zašto je religioznost u 21. stoljeću negativno povezana sa stavovima o poučavanju znanosti. Na kraju krajeva, teolozi se slažu kako su religiozni i znanstveni pogledi na svijet zapravo komplementarni (Kešina, 1998., Balabanić, 2006.).

S druge strane, uočene su umjerene povezanosti između stavova o rodnim ulogama djece i stavova prema poučavanju znanosti, čime je potvrđena druga hipoteza. Odgojiteljice koje imaju tradicionalnije stavove o rodnim ulogama, ujedno imaju i negativnije stavove o poučavanju znanosti u vrtiću: imaju nižu samoefikasnost i više ovisi o kontekstu prilikom provedbe znanstvenih aktivnosti, izvještavaju o većoj anksioznosti i manjem užitku, znanost percipiraju manje relevantnom i težom za poučavanje te imaju više rodno stereotipnih uvjerenja.

Rezultati su u skladu s brojnim istraživanjima o povezanosti rodnih uloga i stavova o znanosti od sedamdesetih godina prošlog stoljeća do danas. Schibeci (1984; prema Weinburgh, 1995) je pregledom relevantne literature koja ispituje stavove prema znanosti utvrdio kako varijabla roda ima dosljedni efekt na stavove prema znanosti. Kada se ispituju stavovi prema znanosti općenito, dječaci i muškarci u pravilu imaju pozitivnije stavove prema znanosti u usporedbi s djevojčicama i ženama (Schibeci, 1984.; Handley i Morse 1984.; Simpson i Oliver, 1989., sve prema Weinburgh, 1995). Fox i Firebaugh (1992) ispitivali su stupanj povjerenja u znanost u rasponu od šesnaest godina te su utvrdili da žene imaju manje povjerenja u znanost za razliku od muškaraca. Ta razlika ne samo da se održavala, nego se do početka devedesetih godina značajno i povećala.

Kao posljedica brojnih istraživanja koja su upozoravala na rodnu razliku u stavovima prema znanosti, samoefikasnosti prema znanosti i na kraju samom interesu prema STEM područjima (znanost, tehnologija, inženjerstvo i matematika), početkom novog tisućljeća mnoge su se nacionalne strategije usmjerile prema osnaživanju i poticanju žena u navedenim područjima.

Iako se broj žena s diplomama povećao, STEM područja ostala su dominantno muška zanimanja. Novija istraživanja (Hango, 2013) tvrde da djevojke koje imaju višu razinu matematičke sposobnosti rjeđe odabiru STEM fakultete, za razliku od mladića s lošijim matematičkim sposobnostima. Istraživanje na hrvatskom uzorku (Jugović, 2010; prema Jugović, 2015) potvrdilo je da maskulinitet predviđa veću vjerojatnost odabira tehničkog studija kod oba spola, dok feminitet predviđa slabiju vjerojatnost odabira fizike kod djevojkica. Autorica navodi kako su rodne razlike izraženije u Hrvatskoj nego li na američkom uzorku, što se objašnjava tradicionalnijim stavovima o rodnim ulogama u Hrvatskoj nego li u Sjedinjenim Američkim Državama (Frieze i sur., 2003; prema Jugović, 2015).

Jedno od mogućih objašnjenja ove spoznaje su socijalizacijske teorije koje naglašavaju postojanje različitih odgojnih postupaka prema dječacima i djevojčicama. Dječaci se odgajaju u skladu s muškim rodnim ulogama, a djevojčice u skladu sa ženskim (Reinking i Martin, 2018). Istraživanja su pokazala da je jedan od razloga zašto žene izbjegavaju znanstvena područja je održavanje negativnih stereotipa prema ženama u domeni znanosti, posebice o ženama kao matematički inferiornima u usporedbi s muškarcima (Gunderson et al., 2011, prema Reinking i Martin, 2018). Ovi obrasci ponašanja i stavova nesvjesno se nameću djevojčicama od najranije dobi, od strane roditelja i okoline. Dakle, problematika rodne nejednakosti u domeni znanosti nesumnjivo još uvijek postoji i to u odgojno-obrazovnom kontekstu.

Iako odgojiteljice u ovom istraživanju općenito izvještavaju o egalitarnim stavovima prema rodnim ulogama, ne smije se zanemariti manji dio odgojiteljica koje iskazuju tradicionalne stavove. Te odgojiteljice mogu imati značajnu ulogu u socijalizaciji stavova o znanosti kao dominantno muškom području. Također, ne smije se zanemariti upitna valjanost ljestvica za ispitivanje stavova o rodnim ulogama, naročito na ženskoj obrazovanoj populaciji (Jugović, 2010). Distribucije rezultata navedenih ljestvica ukazuju na negativnu asimetričnost prema egalitarnijem kraju što može upućivati na učinak plafona. Nemoguće je ne primijetiti raskorak između egalitarnih stavova o rodnim ulogama i tradicionalno uređenog društva. U modernom društvu postoji socijalni pritisak za ravnopravnošću rodova, pa se egalitarni stavovi smatraju socijalno poželjnim. Drugačije mjere pak pokazuju kako su ti stavovi poželjni samo deklarativno. Tako su Kamenov, Huić i Jugović (2011) pokazale da su žene sklone diskriminirajućem ponašanju na temelju roda, bez obzira što imaju egalitarne stavove.

Paralelno s tim, djelomično je potvrđena i treća hipoteza. Utvrđena je statistički značajna razlika u stavovima o rodnim ulogama između odgojiteljica koje imaju najveću vjerojatnost („visoko potencijalne“) i najmanju vjerojatnost poučavanja znanosti u vrtiću („nevoljne“) na dimenzijama emocionalnosti i stupnja kontrole (prema van Aalderen-Smeets i van der Molen, 2013). Odgojiteljice za koje postoji najveća vjerojatnost poučavanja znanosti u vrtiću ujedno imaju i najegalitarnije stavove prema rodnim ulogama. Iako ne postoji statistički značajna razlika između sve četiri kategorije odgojiteljica, vidljiv je jasan trend smanjivanja egalitarnih stavova o rodnim ulogama kako se smanjuje vjerojatnost poučavanja znanosti (vidi sliku 3 i 4, na str. 21).

Kao što je prikazano u tablici 6, na dimenziji percepcije kontrole postoji podjednak broj sudionica u kategoriji visoko potencijalnih (31%) i nevoljnih (31%), a zatim slijede kategorije obećavajućih (23%) te ravnodušnih (15%). Na dimenziji emocionalnih stanja, većina sudionica je u pozitivnim kategorijama visoko potencijalnih (38%) i obećavajućih (28%), a manji broj u negativnom dijelu nevoljnih (28%) i ravnodušnih (6%). Navedene rezultate ne možemo direktno usporediti s originalnim istraživanjem van Aalderen-Smeetsa i van der Molena (2013) zbog nedostatka detaljnijih deskriptivnih podataka, ali možemo zaključiti kako je ovakva struktura rezultata zadovoljavajuća. Više od polovice sudionica spada u kategorije visoke vjerojatnost poučavanja znanosti u vrtiću što je naročito vidljivo na dimenziji emocionalnih stanja. Na dimenziji percepcije kontrole potrebno je poraditi na jačanju samoefikasnosti odgojiteljica u poučavanju znanosti.

Metodološka ograničenja i smjernice za buduća istraživanja

Nužno je skrenuti pažnju na određena metodološka ograničenja navedenog istraživanja. Za početak, istraživanje je provedeno putem online softvera za anketiranje koje nosi za sobom određene nedostatke. Prilikom online anketiranja istraživač nije mogao kontrolirati motivaciju i usredotočenost sudionica, kao ni pripomoći sudionici u slučaju nerazumijevanja upute. Nadalje, znatan dio sudionica je odustao od istraživanja prije kraja ankete. Dodatno, moguće je da postoji razlika u mjerenim konstruktima između osoba koje su se odazvale na istraživanje i onih koji nisu. Primjerice, postoji mogućnost da su oni vrtići koji stavljaju poseban naglasak na znanstveno opismenjavanje posebice motivirani da odgovaraju na ankete ovakvog tipa. Još jedan bitan problem koji djelomično proizlazi iz online anketiranja je prigodan uzorak. Poveznica za istraživanje je poslana na email adrese registriranih dječjih vrtića u Hrvatskoj te je podijeljena na

relevantnim društvenim grupama. Uzorkovanje je u jednom dijelu ovisilo o dobroj volji uprave i odgojitelja koji su poziv na istraživanje prosljeđivali kolegama, kao i o odgojiteljima koji su samoselekcijom odabirali odgovarati na istraživanje. Na taj način ograničena je reprezentativnost uzorka.

Unatoč tome, online istraživanju je ipak dana prednost u usporedbi s drugim metodama. Izbor ove vrste anketiranja pokazao se najefikasnijim i najekonomičnijim te smo uspjeli pristupiti velikom broju sudionica iz različitih dijelova Hrvatske. Demografski podaci relativno velikog ispitanog uzorka bliski su cjelokupnoj populaciji, stoga možemo pretpostaviti da je uzorkovanje zadovoljavajuće. Također, internet anketiranje omogućuje i višu razinu anonimnosti što je posebice važno kada želimo izbjeći socijalno poželjno odgovaranje. Buduća istraživanja svakako bi trebala uključiti više muških odgojitelja. Unatoč tome što ih u Hrvatskoj ima nešto manje od 2%, bilo bi zanimljivo provjeriti da li za njih vrijede isti obrasci povezanosti između stavova o poučavanju znanosti i stavova o rodnim ulogama kao i kod ženskih odgojiteljica.

Provjera faktorske strukture ljestvica stavova o poučavanju znanosti na našem uzorku nije potvrdila postojanje sedam faktora, prema Kaiser Guttmanovom kriteriju, kao što je to pretpostavljeno u navedenom modelu Van Aalderen-Smeets i sur (2012) i kasnije potvrđeno međukulturalno (Van Aalderen-Smeets i sur., 2013; Korur i sur., 2016; Wendt i Rockinson-Szapkiw, 2018). Ekstrahirano je ukupno šest faktora, dok su se mjere užitka i anksioznosti spojile u jedan faktor.

Moguće je da faktorska struktura nije u potpunosti potvrđena iz dva razloga. Ljestvica stavova o poučavanju znanosti originalno je konstruirana za potrebe istraživanja na nizozemskim učiteljima, čiji se obrazovni sustav značajno razlikuje od našeg. Obavezno školovanje u Nizozemskoj počinje kad dijete napuni pet godina, s tim da većina djece kreće u školu već s četiri ili čak s tri godine. Do šeste godine djeca razvijaju motoriku te predčitalačke i predmatematičke vještine u mješovitim razredima. Ovakva organizacija nižih razreda osnovne škole vrlo je bliska programu hrvatskih dječjih vrtića, dok su, primjerice, nizozemski dječji vrtići najčešće samo u funkciji čuvanja djece (Slot, 2014). Iz tog razloga činilo nam se opravdanim ljestvicu originalno namijenjenu učiteljima primijeniti i na uzorku odgojiteljica. Uzorci, naravno, nisu identični, ali jesu usporedivi. U budućim istraživanjima svakako bi valjalo ispitati i stavove hrvatskih učitelja te provjeriti postoji li razlika u rezultatima između dva navedena uzorka. Drugi

razlog zbog kojeg faktorska struktura ne odgovara modelu mogu biti razlike u prijevodu koje su također posljedica razlika u odgojno-obrazovnom sustavu. Termin znanstvene aktivnosti svjesno je zamijenjen terminom istraživačko spoznajne aktivnosti, prema sugestiji odgojiteljica. Unatoč tome, odstupanja od originalne faktorske strukture zapravo i nisu velika, a povezanosti između anksioznosti i užitka jesu teorijski očekivane. Prema tome, u istraživanju je ostavljena struktura od sedam faktora.

U radu je pretpostavljena pozitivna veza između stavova odgojitelja o poučavanju znanosti i stvarne provedbe znanstvenih aktivnosti u vrtiću. Iako su ovu poveznicu potvrdila brojna strana istraživanja, ona nije ispitana na hrvatskom uzorku i mogla bi biti implikacija za neka buduća istraživanja.

Po pitanju ljestvice stavova odraslih o rodnim ulogama djece (Lee Burge, 1981), u istraživanju je korištena prilagođena verzija ljestvice s 19 čestica, po uzoru na istraživanje Freemana iz 2007. Distribucija rezultata ukazuje na negativnu asimetričnost prema egalitarnijem kraju, što može upućivati na učinak plafona (Jugović, 2010). Iako ljestvica pokazuje varijabilitet u odgovorima, možemo zaključiti kako njena primjena na ženskoj, obrazovanoj populaciji zapravo i nije najbolje rješenje. U idealnim uvjetima, sudionice bi trebalo ispitati implicitnim mjerama kako bi smanjili utjecaj socijalno poželjnog odgovaranja i samozavaravanja.

Iako je povezanosti između važnosti vjere i stavova o poučavanju znanosti pretpostavljena unaprijed, u istraživanju nisu dublje propitivani različiti aspekti religioznosti, već je važnost vjere postavljena samo kao sociodemografska varijabla. U budućim istraživanjima svakako bi trebalo uvrstiti neku od ljestvica stavova prema religioznosti, kako bi bolje shvatili prirodu ove povezanosti. U uzorku je također sudjelovao mali broj odgojiteljica iz vjerskih vrtića (2%), te smo propustili ispitati koliko odgojiteljica u uzorku ima završenu edukaciju za provođenje vjerskog odgoja.

Praktične implikacije

Prevođenje ljestvice stavova o poučavanju znanosti na hrvatski jezik može imati praktične implikacije na osmišljavanje specifičnih edukacija za odgojitelje, kao i za njihovu validaciju. Edukacije bi trebalo najviše usmjeriti na jačanje samoefikasnosti i poticanje ugodnih emocionalnih stanja, s obzirom da su te varijable značajno povezane s namjerom poučavanja

znanosti, što su pokazali van Aalderen-Smeets i van der Molen (2013). Uspjeh edukacije mogao bi se mjeriti statistički značajnim brojem odgojitelja koji su se „prebacili“ u pozitivniji kvadrant. Istraživanje je pokazalo da su navedene edukacije jednako važne i za mlađe, neiskusnije odgojiteljice kao i za one starije s više radnog iskustva.

Golub je (2017) analizirala kurikulume studija Ranog i predškolskog odgoja i obrazovanja u Hrvatskoj te zaključila kako na većini fakulteta ne postoje kolegiji kojima je osnovni cilj razvoj interkulturalnih kompetencija, koji uostalom osvještavaju o rodnoj nejednakosti. Prema anketi iste autorice, studentice izvještavaju kako o rodnim terminima (poput spola, roda, rodne neravnopravnosti i rodno osjetljivog jezika) gotovo ništa nisu učile. Sve navedeno ukazuje na potrebu za formiranjem kolegija koji se bave pitanjima rodne nejednakosti – naročito kada znamo da tradicionalni stavovi mogu biti povezani i s naizgled različitim konstruktima, kao što je znanost i znanstveno promišljanje. Također, javlja se i potreba za oblikovanjem edukacija za zaposlene odgojiteljice, ne samo u smjeru znanstvenog opismenjavanja djece, već i u smjeru preispitivanja vlastitog sustava vrijednosti te stavova o rodnim ulogama na što je upozorio Ured za ravnopravnost spolova (2007, prema Topić, 2018).

ZAKLJUČAK

Cilj ovog istraživanja bio je ispitati stavove odgojiteljica o poučavanju znanosti u dječjim vrtićima te utvrditi njihove korelate.

Deskriptivna statistika ukazuje kako odgojiteljice imaju relativno pozitivne stavove prema poučavanju znanosti u vrtiću na svim podljestvicama. Dob odgojiteljice i duljina radnog staža nije značajno povezana sa stavovima o poučavanju znanosti što se slaže s nedavnim istraživanjima. Zadovoljstvo poslom nije povezano s kognitivnim uvjerenjima o poučavanju znanosti, ali jest s emocionalnim stanjima i percepcijom kontrole. Što je odgojiteljica zadovoljnija svojim poslom, to doživljava više užitka, a manje anksioznosti prilikom poučavanja znanosti, te procjenjuje višu samoeфикаsnost, a manju ovisnost o kontekstu pri poučavanju znanosti.

S druge strane, utvrđene su značajne korelacije između važnosti vjere i stavova odraslih o rodnim ulogama djece sa stavovima prema poučavanju znanosti. Što osoba pridaje veću važnost vjeri i ima tradicionalnije stavove prema rodnim ulogama, to ima nižu samoeфикаsnost i više

ovisi o kontekstu prilikom provedbe znanstvenih aktivnosti, izvještava o većoj anksioznosti i manjem užitku, znanost percipira manje relevantnom i težom za poučavanje te ima više rodno stereotipnih uvjerenja.

I za kraj, postoji statistički značajna razlika u stavovima o rodnim ulogama između odgojiteljica koje imaju najveću vjerojatnost i najmanju vjerojatnost poučavanja znanosti u vrtiću na dimenzijama emocionalnosti i stupnja kontrole. Odgojiteljice za koje postoji najveća vjerojatnost poučavanja znanosti u vrtiću ujedno imaju i najegalitarnije stavove prema rodnim ulogama.

LITERATURA

- Andersson, K., i Gullberg, A. (2012). What is science in preschool and what do teachers have to know to empower children? *Cultural Studies of Science Education*, 9(2), 275–296.
- Balabanić, J. (2006). Prirodne znanosti i religija danas - prilog promišljanju. *Nova prisutnost*, 4(1), 5-32.
- Beilock, S. L., Gunderson, E. A., Ramirez, G., i Levine, S. C. (2010). Female teachers' math anxiety affects girls' math achievement. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 107(5), 1860–1863
- Belamarić, J. (2009). Ružičasto i plavo - Rodno osviješten odgoj u vrtiću. *Dijete, vrtić, obitelj*, 15 (58), 14-17
- Blank, J. M., i Shaw, D. (2015). Does Partisanship Shape Attitudes toward Science and Public Policy? The Case for Ideology and Religion. *The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science*, 658(1), 18–35.
- Brenneman, K., Stevenson-Boyd, J., i Frede, E. C. (2009). Math and science in preschool: Policies and practice. *Preschool Policy Brief*, 19, 1-12.
- Constantin, V. A. (2015). *Attitudes towards gender roles. Institutions, culture or/and individual factors shaping the attitudes towards gender roles?* Doktorska disertacija, Universität zu Köln.
- Državni zavod za statistiku Republike Hrvatske (2018) *Žene i muškarci u Hrvatskoj 2018*. Zagreb
- Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS (Introducing statistical methods)*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Fox, M. F., & Firebaugh, G. (1992). Confidence in science: The gender gap. *Social Science Quarterly*. 73, 101–113
- Freeman, N. K. (2007). Preschoolers' perceptions of gender appropriate toys and their parents' beliefs about genderized behaviors: Miscommunication, mixed messages, or hidden truths?. *Early Childhood Education Journal*, 34(5), 357-366.

- Golub, T. (2017). *Osvještavanje prisutnosti rodnih stereotipa u ustanovama ranog i predškolskog odgoja i obrazovanja*. Diplomski rad. Filozofski fakultet u Zagrebu, Odsjek za pedagogiju
- Hango, D. W. (2013). *Gender differences in science, technology, engineering, mathematics and computer science (STEM) programs at university*. Statistics Canada
- Jugović, I. (2004). *Zadovoljstvo rodnim ulogama*. Diplomski rad. Zagreb: Odsjek za psihologiju Filozofskog fakulteta u Zagrebu.
- Jugović, I. (2010). *Što se mjeri pod pojmom rodnih uloga? Pregled i evaluacija skala rodnih uloga i stavova o rodnim ulogama*. *Suvremena psihologija*, 13 (1), 113-135.
- Jugović, I. (2015). *Teorijsko-empirijski pregled objašnjenja rodnih razlika u obrazovnim odabirima i uspjehu*. U: *Koji srednjoškolci namjeravaju studirati?: pristup visokom obrazovanju i odabir studija*. Biblioteka Znanost i društvo (37). Institut za društvena istraživanja, Zagreb, pp. 71-103. 9
- Kamenov, Ž., Huić, A., i Jugović, I. (2011). *Uloga iskustva rodno neravnopravnog tretmana u obitelji u percepciji, stavovima i sklonosti rodnoj diskriminaciji*. *Revija za socijalnu politiku*, 18(2), 195-215.9
- Kamenov, Ž., i Galić, B. (2011). *Rodna ravnopravnost i diskriminacija u Hrvatskoj*. Ured za ravnopravnost spolova. Zagreb: Vlada Republike Hrvatske. Biblioteka Ona
- Kešina, I. (1998). *Prirodoslovni i religiozni pogled na svijet*. *Crkva u svijetu*, 33 (2), 134-151.
- Korur, F., Vargas, R. V., i Serrano, N. T. (2016). *Attitude toward Science Teaching of Spanish and Turkish In-service Elementary Teachers: Multi-group Confirmatory Factor Analysis*. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 12(2).
- Larsen, K. S., i Long, E. (1988). *Attitudes toward sex-roles: Traditional or egalitarian?* *Sex Roles*, 19(1-2), 1-12.
- Lee Burge, P. (1981). *Parental child-rearing sex-role attitudes related to social issue sex-role attitudes and selected demographic variables*. *Home Economics Research Journal*, 9(3), 193-199.

- Leinert Novosel, S. (2018). Društveni položaj žena u Republici Hrvatskoj: žena i obitelj (1999.–2016.). *Politička misao: časopis za politologiju*, 55(1), 53-72.
- Maier, M. F., Greenfield, D. B., i Bulotsky-Shearer, R. J. (2013). Development and validation of a preschool teachers' attitudes and beliefs toward science teaching questionnaire. *Early Childhood Research Quarterly*, 28(2), 366-378.
- Maldini, P. (2006). Obnovljena religioznost i demokratizacija hrvatskog društva. *Društvena istraživanja: časopis za opća društvena pitanja*, 15(6), 1105-1125.
- Mihić, V., & Filipović, B. (2012). Povezanost podele posla i stava prema rodnim ulogama sa zadovoljstvom brakom zaposlenih supružnika. *Primenjena psihologija*, 5(3), 295-311.
- Ministarstvo znanosti i obrazovanja (2018): Popis dječjih vrtića <http://mzos.hr/dbApp/pregled.aspx?appName=Vrtici>
- Moè, A., Pazzaglia, F., i Ronconi, L. (2010). When being able is not enough. The combined value of positive affect and self-efficacy for job satisfaction in teaching. *Teaching and Teacher Education*, 26(5), 1145–1153.
- Nacionalni kurikulum za rani i predškolski odgoj i obrazovanje (2015): Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa, Narodne novine, 5/2015.
- Norman, G. (2010). Likert scales, levels of measurement and the “laws” of statistics. *Advances in Health Sciences Education*, 15(5), 625–632.
- OECD (2016), *PISA 2015 Results in Focus*, PISA in Focus, No. 67, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/aa9237e6-en>.
- Pendergast, E., Lieberman-Betz, R. G., i Vail, C. O. (2017). Attitudes and beliefs of prekindergarten teachers toward teaching science to young children. *Early Childhood Education Journal*, 45(1), 43-52.
- Reinking, A., & Martin, B. (2018). The Gender Gap in STEM Fields: Theories, Movements, and Ideas to Engage Girls in STEM. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 7(2).

- Rocard, M., Csermely, P., Jorde, D., Lenzen, D., Walberg-Henriksson, H., i Hemmo, V. (2007). *Science education now: A renewed pedagogy for the future of Europe*. Brussels: European Commission. Directorate-General for Research
- Sabljak, I. (2018). *Uloga odgojitelja u poticanju istraživanja kod djece*. Doctoral dissertation, University of Pula. Faculty of Educational Sciences.
- Schwirian, P. M. (1969). Characteristics of elementary teachers related to attitudes toward science. *Journal of Research in Science Teaching*, 6(3), 203–213.
- Slot, P. L. (2014). *Early childhood education and care in the Netherlands: Quality, curriculum, and relations with child development*. Doctoral dissertation. Utrecht University
- Sönmez, S. E. M. A. (2007). *Preschool teachers' attitudes toward science and science teaching*. Unpublished masters' thesis, METU, Ankara, Turkey.
- Šašić, S. Š. (2011). The components of teacher-student interaction, age, experience and job satisfaction as predictors of teachers' self-efficacy. *Positive Psychology in Education*. Book of selected paper. Učiteljski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
- Topić, I. (2018). *Stavovi odgajatelja o rodnim odnosima u odgojno-obrazovnome procesu*. Doctoral dissertation, University of Rijeka. Faculty of Teacher Education in Rijeka.
- Van Aalderen-Smeets, S. I., Walma van der Molen, J. H., i Asma, L. J. (2012). Primary teachers' attitudes toward science: A new theoretical framework. *Science education*, 96(1), 158-182.
- Van Aalderen-Smeets, S., i Walma van der Molen, J. (2013). Measuring primary teachers' attitudes toward teaching science: Development of the dimensions of attitude toward science (DAS) instrument. *International Journal of Science Education*, 35(4), 577-600.
- Weinburgh, M. (1995). Gender differences in student attitudes toward science: A meta-analysis of the literature from 1970 to 1991. *Journal of Research in Science Teaching*, 32(4),
- Wendt, J. L., i Rockinson-Szapkiw, A. (2018). A psychometric evaluation of the english version of the dimensions of attitudes toward science instrument with a U.S. population of elementary educators. *Teaching and Teacher Education*, 70, 24–33.

PRILOG A.

Ljestvica stavova odraslih prema rodnim ulogama djece (CRSAS, Lee Burge, 1981., prilagodio Freeman, 2007)

Molimo Vas da uz svaku tvrdnju izrazite svoj stupanj slaganja tako da zaokružite jedan od brojeva koji imaju sljedeće značenje:

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. Razvoj socijalnih vještina bi trebali poticati i kod djevojčica i kod dječaka.	1	2	3	4	5
2. Samo bi se dječaci trebali baviti natjecateljskim sportovima.	1	2	3	4	5
3. Povučene djevojčice će bolje proći u životu od asertivnih.	1	2	3	4	5
4. Zdravo je da dječaci plaču samo ako su ozlijeđeni.	1	2	3	4	5
5. Obeshrabrila bi svog sina ako bi želio postati medicinski brat.	1	2	3	4	5
6. Kupila bih jednake vrste igračaka i kćeri i sinu.	1	2	3	4	5
7. Dječaci koji se ponašaju ženskasto nikada neće biti dobro prilagođeni.	1	2	3	4	5
8. Djevojčice koje se ponašaju kao muškarice nikada neće biti dobro prilagođene.	1	2	3	4	5
9. Roditelji bi trebali postaviti različite standarde ponašanja za dječake i djevojčice.	1	2	3	4	5
10. Osjećala bih se uzrujana kada bih vidjela dječaka koji u igri oblači haljinu.	1	2	3	4	5
11. Svom sinu bih kupila lutku.	1	2	3	4	5
12. Ne bih zaposlila mušku dadilju.	1	2	3	4	5
13. Dječacima su potrebnije natjecateljske vještine nego li djevojčicama.	1	2	3	4	5
14. Roditelj koji bi upisao svog sina na balet traži nevolju.	1	2	3	4	5
15. Radije bih posudila novac za obrazovanje svog sina nego li kćeri.	1	2	3	4	5
16. Osjećala bih se uzrujana kada bih moja kćer odlučila trenirati nogomet.	1	2	3	4	5
17. Trebali bi ohrabrivati djevojčice na igru s kockama i autićima.	1	2	3	4	5
18. Matematika i znanost su bitni i dječacima i djevojčicama.	1	2	3	4	5
19. Razočarala bih se kad bih moja kćer bila muškarica.	1	2	3	4	5

PRILOG B.

Ljestvica stavova prema poučavanju znanosti (DAS, Van Aalderen-Smeets, S. i Walma van der Molen., 2013)

Tablica 9 Matrica faktorske strukture - korelacije između čestica u upitniku s pojedinim faktorom

Čestice u upitniku:	Faktori:					
	E	R	RU	K	T	S
Istraživačko spoznajne aktivnosti u vrtiću me čine sretnom.	-,764	,355		-,327		,476
Uživam u planiranju i provedbi istraživačko spoznajnih aktivnosti.	-,743		-,346	-,414	,308	,501
Osjećam se sretnom kada s djecom obrađujem neke znanstvene koncepte.	-,727	,306				,388
Provedba znanstvenih aktivnosti u vrtiću mi stvara nervozu.	,724		,447	,411		-,432
Istraživačko spoznajne aktivnosti u vrtiću me čine entuzijastičnom.	-,688	,452		-,367		,393
Planiranje i provedba znanstvenih aktivnosti u vrtiću mi izaziva stres.	,685		,427	,509		-,469
Nije mi ugodno baviti se istraživačko spoznajnim aktivnostima s djecom.	,654		,316			
Razvoj znanstvenog mišljenja treba poticati što je ranije moguće.	-,547	,446				,421
Osjećam se napeto prilikom provedbe istraživačko spoznajnih aktivnosti.	,541		,405	,385	-,301	-,380
Bavljenje istraživačko spoznajnim aktivnostima je važno za uključivanje djece u moderno društvo.	-,449	,694				,391
Istraživačko spoznajne aktivnosti u vrtiću su toliko važne da bi neiskusni odgojitelji trebali proći dodatne edukacije.		,675				
Smatram kako je razvoj znanstvenog mišljenja ključni dio predškolskog odgoja i obrazovanja.	-,495	,640				,418
Bavljenje istraživačko spoznajnim aktivnostima u vrtiću je povezano s kasnijom preferencijom znanstvenih predmeta u školi.		,623				
Dječaci su entuzijastičniji u eksperimentiranju s materijalima i kemijskim supstancama od djevojčica.			,802			

Tablica 9 Matrica faktorske strukture - korelacije između čestica u upitniku s pojedinim faktorom

Čestice u upitniku:	Faktori:					
	E	R	RU	K	T	S
Dječaci vrtićke dobi će češće od djevojčica iste dobi izabirati aktivnosti vezane uz znanstvene eksperimente.			,789	,304		
Smatram kako bi nesvjesno češće odabirala dječake od djevojčice pri demonstraciji nekog pokusa.	,422		,698			
Mislim da odgojitelji više uživaju u provedbi znanstvenih aktivnosti od odgojiteljica.			,634		-,413	
Odgojitelji mogu bolje planirati i provoditi tehničke zadatke s djecom, nego li odgojiteljice.	,398		,634		-,323	-,323
Hoću li se baviti znanstvenim aktivnostima u vrtiću ovisi o dostupnosti znanstvenih i edukativnih igara.						,873
Hoću li se baviti istraživačko spoznajnim aktivnostima u vrtiću ovisi o dostupnosti gotovih materijala.						,835
Hoću li se baviti znanstvenim aktivnostima u vrtiću ovisi o potpori drugih kolega.	,369		,366	,573		-,347
Većina odgojiteljica smatra kako je sadržaj iz područja znanosti teško obrađivati u vrtiću.				,305	-,834	
Odgojiteljice smatraju kako su znanstveni koncepti prekomplikirani.					-,831	
Većina odgojiteljica ima poteškoća u planiranju i provedbi istraživačko spoznajnih aktivnosti.					-,801	
Posjedujem dovoljno znanja iz raznih znanstvenih područja da bi ih mogla obrađivati u svojoj vrtićkoj skupini.	-,438					,847
Imam dovoljnu bazu znanja da bih mogla pomoći djeci prilikom istraživačko spoznajnih aktivnosti.	-,476			-,325		,836
Mogu uspješno odgovoriti na dječja pitanja iz raznih znanstvenih područja.	-,311					,789
Ako dijete ne dođe samostalno do rješenja u nekom istraživačko spoznajnom zadatku, mislim da mu mogu pomoći.			-,384			,545

Legenda: E – emocije; R – percipirana relevantnost; RU – rodnostereotipna uvjerenja;
K – ovisnost o kontekstu; T – percipirana težina, S – samoeфикаsnost

PRILOG C.

Ljestvica stavova prema poučavanju znanosti (DAS, Van Aalderen-Smeets, S. i Walma van der Molen., 2013)

Tablica 7 Postotak objašnjene varijance i parametri faktora

Faktori	Ekstrahirane sume kvadriranih opterećenja			Rotirane sume kvadriranih opterećenja
	karakteristični korijen	% objašnjene varijance	kumulativni %	
E – emocije	8.647	30.881	30.881	6.216
R – percipirana relevantnost	2.394	8.551	39.432	2.739
RU – rodnostereotipna uvjerenja	1.685	6.018	45.449	4.550
K – ovisnost o kontekstu	1.390	4.964	50.413	3.607
T – percipirana težina	1.273	4.545	54.958	3.377
S – samoeфикаsnost	1.069	3.817	58.775	4.954

Tablica 8 Matrica korelacija među faktorima

Faktori	E	R	RU	K	T	S
E – emocije	1					
R – percipirana relevantnost	-.24	1				
RU – rodnostereotipna uvjerenja	.37	-.13	1			
K – ovisnost o kontekstu	.32	-.05	.26	1		
T – percipirana težina	-.24	-.03	-.29	-.22	1	
S – samoeфикаsnost	-.43	.18	-.29	-.26	.25	1

PRILOG D.

Tablica 9. Korelacije među svim varijablama

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1 - dob	1	-,035	,744**	,083	,037	,051	-,042	,031	-,044	-,024	,027
2 - važnost vjere	-,035	1	,018	,098*	-,193**	-,114*	,167**	,201**	,097*	,168**	-,104*
3 - duljina radnog staža	,744**	,018	1	,073	,026	,049	-,030	,039	-,009	-,022	-,013
4 - zadovoljstvo poslom	,083	,098*	,073	1	,235**	,018	-,061	-,115*	-,068	-,229**	,197**
5- samoefikasnost	,037	-,193**	,026	,235**	1	,402**	-,372**	-,526**	-,297**	-,375**	,572**
6 - percipirana relevantnost	,051	-,114*	,049	,018	,402**	1	-,331**	-,390**	-,060	-,228**	,562**
7 - rodnostereotipna uvjerenja	-,042	,167**	-,030	-,061	-,372**	-,331**	1	,531**	,372**	,379**	-,444**
8 - anksioznost	,031	,201**	,039	-,115*	-,526**	-,390**	,531**	1	,382**	,511**	-,628**
9 – percipirana težina	-,044	,097*	-,009	-,068	-,297**	-,060	,372**	,382**	1	,343**	-,281**
10 - ovisnost o kontekstu	-,024	,168**	-,022	-,229**	-,375**	-,228**	,379**	,511**	,343**	1	-,441**
11 - užitek	,027	-,104*	-,013	,197**	,572**	,562**	-,444**	-,628**	-,281**	-,441**	1