

STEREOTIPI ODGAJATELJA U POTICANJU ZNANSTVENE PISMENOSTI DJECE

Đuričić, Tara

Undergraduate thesis / Završni rad

2019

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Rijeka, Faculty of Teacher Education / Sveučilište u Rijeci, Sveučilište u Rijeci, Učiteljski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:189:474512>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-01-06**



Repository / Repozitorij:

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of Teacher Education - FTERI Repository](#)



SVEUČILIŠTE U RIJECI
UČITELJSKI FAKULTET U RIJECI

Tara Đuričić

Stereotipi odgajatelja u poticanju znanstvene pismenosti djece

ZAVRŠNI RAD

Rijeka, 2019.

SVEUČILIŠTE U RIJECI

UČITELJSKI FAKULTET U RIJECI

Preddiplomski sveučilišni studij Rani i predškolski odgoj i obrazovanje

Stereotipi odgajatelja u poticanju znanstvene pismenosti djece

ZAVRŠNI RAD

Predmet: Istraživačko- spoznajni integrirani kurikulum II.

Mentorica: dr. sc. Danijela Blanuša Trošelj

Studentica: Tara Đuričić

Matični broj: 0299010377

U Rijeci, srpanj, 2019.

III

IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI

„Izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem da sam završni rad izradila samostalno, uz preporuke i savjetovanje s mentoricom. U izradi rada pridržavala sam se Uputa za izradu završnog rada i poštivala odredbe Etičkog kodeksa za studente/studentice Sveučilišta u Rijeci o akademskom poštenju.“

Tara Đuričić

Zahvala

Zahvaljujem se mentorici, dr. sc Danijeli Blanuša Trošelj na velikoj pomoći u izradi mog završnog rada kao i na ohrabrivanju, strpljivosti, prenošenju pozitivne energije i uloženom vremenu. Hvala na svakoj riječi podrške.

Zahvaljujem se odgajateljima koji su uložili vrijeme i trud za sudjelovanje u istraživanju potrebnom za izradu završnog rada.

Zahvaljujem se svojoj predivnoj obitelji (mami, tati, sestri, bratu blizancu i baki), prijateljima, prijateljicama i dečku koji su uvijek bili tu i vjerovali u mene.

Najveću zahvalu upućujem svojoj najboljoj prijateljici mami koja je uvijek bila moj oslonac i izvor moje motivacije, koja je uvijek vjerovala u mene i „davala mi vjetar u leđa“. Hvala mami na ljubavi, podršci i ponosu koji osjeća zbog mene, a koji me dodatno potiču da svakim danom budem sve bolja.

SAŽETAK

Odgajatelj je ključna odrasla osoba koja kreira, te potiče ili ne potiče razvoj znanstvene pismenosti u vrtiću. Na njegovo shvaćanje i pristup u odgojno- obrazovnom radu uvelike utječe implicitna pedagogija u kojoj često dolaze do izražaja stereotipi odgajatelja kojih najčešće nije svjestan. Ovaj će rad posvetiti stereotipima odgajatelja u odnosu na spolne uloge djece i u odnosu na mišljenja odgajatelja o djeci romske manjine. Propitat će se što odgajatelji očekuju od djevojčica, odnosno dječaka te djece romske manjine, koje poticaje planiraju obzirom na spol djeteta i njegov identitet te kako pristupaju pri kreiranju poticajnog okruženja za razvoj znanstvene pismenosti, s obzirom na dominantni spol djece u skupini.

Ključne riječi: Znanstvena pismenost, spol, romska manjina, istraživačko- spoznajne aktivnosti

SUMMARY

The preschool teacher is a key adult who creates and encourages or does not encourage the development of scientific literacy in preschool. His understanding and approach to educational work is largely influenced by implicit pedagogy of which he is most commonly unaware. This work will address stereotypes of preschool teachers in relation to sex roles of children and the attitudes of educators on Roma children. It will be examined what educators expect from girls, boys and Roma children, what activities they plan considering gender and children identity in order to help create a stimulating environment for the development of scientific literacy, given the dominant gender of children in the group.

Key words: Scientific Literacy, Sex, Roma Minority, Research and Cognitive Activities

SADRŽAJ

1. UVOD.....	1
2. STEREOTIPI	2
2.1. SPOLNI STEREOTIPI	2
2.1.1. Spolno tipiziranje i nastanak razlika među spolovima.....	4
2.1.2. Razlike u postupanju prema dječacima i djevojčicama	6
2.2. STEREOTIPI PREMA ROMSKOJ MANJINI.....	9
2.2.1. Obrazovanje i Romi u Hrvatskoj	11
3. ZNANSTVENA PISMENOST.....	15
4. KAKO DIJETE UČI I POTICANJE RAZVOJA ZNANSTVENE PISMENOSTI	17
5. STEREOTIPI ODGAJATELJA U POTICANJU ZNANSTVENE PISMENOSTI	20
6. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA.....	23
7. REZULTATI I RASPRAVA	30
7.1. Mišljenja prema znanosti i poticanju znanstvene pismenosti	30
7.2. Kompetentnost odgajatelja za poticanje znanstvene pismenosti djece.....	31
7.3. Poticanje znanstvene pismenosti u skladu sa suvremenim pogledom na učenje djeteta i ulogu odgajatelja	32
7.4. Spolni stereotipi u promišljanju odgajatelja.....	34
7.5. Stereotipi odgajatelja prema djeci romske manjine u poticanju znanstvene pismenosti	37
8. ZAKLJUČAK	41
9. LITERATURA.....	43
10. PRILOZI	46

1. UVOD

U prošlom stoljeću smatralo se da djeca ovise o odraslom, te da su nesposobna za sudjelovanje u donošenju odluka koje ih se tiču. Uloga odraslog je tada bila isključivo prijenos znanja. U radu s djecom predškolske dobi često su se koristile nagrade kao poticaj te učenje napamet gdje se lako može shvatiti da odrasle nije zanimalo razumijevanje djeteta nego je naglasak bio na sadržaju (Petrović-Sočo, 2009). Međutim, suvremena slika djeteta prikazuje nam dijete kao sposobno, razborito biće, kao pravog znanstvenika u malom (Duschl i sur., 2006). Stereotipi odgajatelja¹ predstavljaju uvjerenja, mišljenja i vrijednosti koje odgajatelji imaju prema određenoj djeci (ovisno o spolu, nacionalnosti, kulturi). Bez obzira na to jesu li odgajatelji toga svjesni ili ne, oni u svom radu, aktivnostima, postupcima i načinu komunikacije puno otkrivaju o svojim uvjerenjima i mišljenjima koji oblikuju njihov odgojno-obrazovni proces (Slunjski, 2006).

U radu se razmatra problematika stereotipa koji utječu na razvoj znanstvene pismenosti kod djece. Postoje brojni stereotipi koji ovise o društvenom kontekstu u kojem pojedinac odrasta. U našem društvu su još uvijek dominantni spolni stereotipi i stereotipi prema manjinama. S obzirom da je pitanje romske manjine jedno od ključnih ciljeva Europske Unije, pa ću se u ovom radu više orijentirati na navedena područja.

Za potrebe pisanja ovog završnog rada provedeno je i empirijsko istraživanje u dječjim vrtićima u Primorsko-goranskoj županiji i Bjelovarsko-bilogorskoj županiji, točnije u tri grada: Rijeci, Daruvaru i Grubišnom Polju. Cilj istraživanja bio je utvrditi mišljenja odgajatelja o poticanju znanstvene pismenosti djece te njihovih spolnih stereotipa i stereotipa prema djeci romske manjine u poticanju znanstvene pismenosti. Interes za ovu temu nastao je pod utjecajem prakse i osobnih iskustava u kojima se uočavaju razlike u postupanju prema dječacima i djevojčicama, a potaknula me želja za osvješćivanjem barem manjeg broja ljudi kako bi ova problematika u budućnosti bila sve rjeđa. Istraživanjem literature pojavila se i problematika manjinskih stereotipa.

¹ riječ odgajatelj koristi se kao oblik koji je univerzalan i spolno neutralan

2. STEREOTIPI

Prema Hrvatskoj enciklopediji (2009), stereotipi su uvjerenja i mišljenja (najčešće iskrivljena) koje društvo pripisuje određenoj populaciji. Stereotipi se mogu pripisivati određenoj društvenoj skupini prema nacionalnosti (npr. Crnogorci su lijeni, Afroamerikanci su glazbeno nadareni i sl.). Najčešći stereotipi su oni prema spolu, rodnim ulogama, kulturni, etnički... Ravnopravnost spolova predstavlja važan cilj Europske unije. Također, Vijeće Europe (Council of Europe, Children's rights, 2019), pridaje važnost pitanju obrazovanja romske djece koje se nikako ne može riješiti na izoliran način te se zbog toga nastoji poboljšati odgoj i obrazovanje za djecu romske manjine. Oba pitanja odraz su društvenog stanja i kulture u kojoj ovi stereotipi bitno oblikuju ponašanje i postupke pojedinaca i zajednice, pa tako i odgojno-obrazovnog sustava i politike. U daljnjem tekstu razmotrit će se, dakle, pitanja spolnih stereotipa i stereotipa prema romskoj nacionalnoj manjini.

2.1. SPOLNI STEREOTIPI

Spolni stereotipi su strukturirani skupovi uvjerenja o osobama, njihovim interesima, kompetencijama i ulogama muškaraca i žena u društvu. Dokazano je da su ta društvena uvjerenja vrlo stabilna tijekom vremena. Općenito se smatra da se muškarci i žene razlikuju u njihovim postignućima, socijalnim kompetencijama i drugo. Muškarci, odnosno dječaci, najčešće se karakteriziraju kao snažni, agresivni, odlučujući i neovisni. S druge strane, žene su okarakterizirane kao ljubazne, korisne, lijepe i zabrinute za druge. Zbog raširenosti ove problematike te brojnim razlikama u ulogama muškaraca i žena, ljudi svakodnevno svjedoče kršenju spolnih stereotipa. Ipak, spolni stereotipi su prisutni u društvu još uvijek, a najlakše ih vidimo kroz uređene sobe novorođenčeta u kojem su sobe za djevojčice prepune ružičaste boje, a sobe za dječake plave boje. Usprkos velikim naporima da se poveća jednakost među spolovima u odgoju i obrazovanju, diskriminacija prema spolu još uvijek postoji (Gelman i sur., 2009). *„Ravnopravnost spolova je pojam o kojem se raspravlja na svim društvenim*

razinama, u nacionalnim, regionalnim i međunarodnim okvirima. Predmet rasprave je interdisciplinaran. Što podrazumijevamo pod navedenim pojmom? Da li ravnopravnost znači da su žene jednake muškarcima ili da su žene i muškarci jednaki? Što podrazumijevamo pod pojmom jednakosti?“ (Veštić, 2017: 73) Važan cilj Europske unije upravo je u ravnopravnosti spolova u obrazovnim ustanovama i na tržištu rada, a navedeno se očituje u različitim naporima za promicanje ravnopravnosti među spolovima. (Kollmayer i sur., 2018). Upravo iz toga razloga se Hrvatska, ulaskom u Europsku uniju, usmjerila u skupinu zemalja koje uređuju pitanje ravnopravnosti među spolovima (Veštić, 2017). Unatoč tome što muškarci i žene, odnosno dječaci i djevojčice u današnje vrijeme imaju iste odgojno- obrazovne mogućnosti, još uvijek postoje razlike u uspješnosti i motivaciji učenika i djece rane i predškolske dobi, što je posljedica još prisutnih spolnih stereotipa kako od strane roditelja tako i odgajatelja. Koncept spolnih stereotipa je od velike važnosti za individualni razvoj svakog djeteta, ali nije mu se pridala velika pozornost u području razvojne psihologije. Postojanje spolnih stereotipa velik je problem jer dovodi do različitih očekivanja od dječaka i djevojčica koji se odnose na razne vještine, osobine ličnosti, ponašanja i slično. Osim toga, dolazi do stalnog povezivanja dječaka sa znanjima i vještinama vezanim uz takozvana STEM područja, te su u tom području i očekivanja prema njima veća, a nerijetko se od najranije dobi nude ciljani poticaji i aktivnosti za razvoj prirodoslovno-matematičkih kompetencija. Spolno stereotipna očekivanja od strane roditelja ili odgajatelja rezultiraju održavanju spolnih razlika. (Kollmayer i sur., 2018).

Muškarci i žene diljem svijeta razlikuju se po mnogočemu. Te razlike najčešće se ogledaju u vanjskom izgledu, specifičnim interesima, talentima, roditeljskim ulogama i to je tako u većini kultura. Već u ranom djetinjstvu i predškolskom razdoblju pojavljuju se spolna diferencijacija ali i stereotipi o spolnim ulogama (Vasta, 2005). Po tom pitanju, veliko značenje je imala pojava ženskog pokreta u Americi do kojeg je došlo 60-ih godina, koja je potaknula znanstvenike na promišljanje i mijenjanje mišljenja. Osim što su se pokretom kritizirale zakonske barijere koje su bile pred ženama, kritizirale su se i kulturalne prepreke zbog kojih su si brojni znanstvenici postavljali pitanja o razlikama među spolovima gdje je ključno pitanje bilo je li te

razlike ovise o biološkim čimbenicima. Prema Vasti (2005) postoje teorije o razvoju spolnih uloga koje je podijelio na biološka objašnjenja, kognitivističko- razvojne modele i teorije o utjecaju okoline i učenja.

2.1.1. Spolno tipiziranje i nastanak razlika među spolovima

Često se postavlja pitanje koji je razlog tome da si djevojčice i dječaci počnu pripisivati stereotipna ponašanja. Osim ponašanja koje smatraju da su karakteristične za njihov spol, djeca si znaju pripisivati i uvjerenja njihova spola (Vasta, 2005). Gotovo svi stručnjaci koji proučavaju razvoj čovjeka tvrde da „*spolno tipiziranje uključuje biološke, kognitivne i socijalizacijske procese koji zajedno djeluju na dijete*“ (Vasta, 2005: 568). Iz navedene tvrdnje proizlazi težnja za istraživanjem procesa i shvaćanjem njihova djelovanja na dijete (Vasta, 2005). S obzirom na to da suvremeno shvaćanje djeteta podrazumijeva dijete kao cjelovito biće sa svojim pravima, potrebama te definira dijete kao socijalnog subjekta koji svojim djelovanjem utječe i sukonstruira svoj rast i razvoj, „*djetinjstvo se shvaća kao proces socijalne konstrukcije, u kojemu djeca i odrasli zajedno sudjeluju i koji zajednički stvaraju*“ (Priručnik za samovrednovanje ustanova ranoga i predškolskog odgoja i obrazovanja: 19). Stoga je važno odbaciti spolne stereotipe u odgojno- obrazovnom procesu iako se oni nameću već pri rođenju djeteta.

U ranom djetinjstvu zapravo gotovo da i nema značajnih razlika koje odvajaju dječake i djevojčice. Postoje neke biološke razlike, ali se mnoge od njih povećaju utjecajem spolnih stereotipa odraslih koji očekuju, traže i nude spolno obojena ponašanja, reakcije i djelovanja djece.

U predškolskom je razdoblju tako već moguće uvidjeti razlike između dječaka i djevojčica kako kroz biranje poticaja i aktivnosti, tako i kroz samo ponašanje djeteta. Djeca predškolske dobi već povezuju igračke, odjeću, kućanske aparate, zanimanja i boje s jednim ili drugim spolom, što se također odražava u njihovom ponašanju, sklonostima i osobinama ličnosti: Djeca se ponašaju na način koji kultura definira prikladnim za njihov spol (Kollmayer i sur., 2018). U istraživačkim aktivnostima u

vrtiću dječaci uglavnom manipuliraju kockama kojima grade željene konstrukcije, igraju se autićima. Dječaci najviše vremena provode u građevnom centru. Također, skloniji su aktivnostima koje uključuju pokret, vole trčati, natezati se i slično. Djevojčice čine potpuno suprotno. Njih najčešće viđamo u obiteljskom centru gdje se igraju s lutkama o kojima brinu i koje odijevaju, kuhaju ručak ili se igraju restorana. Osim toga, sklonije su umjetničkim aktivnostima poput crtanja i slikanja, a često je i centar početnog čitanja i pisanja njihov omiljeni centar gdje se najčešće bave čitanjem i pripovijedanjem slikovnica (Vasta, 2005). Postoje mnoga istraživanja čiji rezultati ukazuju na to da se igra dječaka i djevojčica značajno razlikuje. Na primjer, dječaci više vole igračke kao što su vozila i oružje, a djevojčice više vole lutke, nakit i odjeću za lutke i slično. Ove spolne razlike istražene su korištenjem različitih metoda kao što su opažanja, roditeljska izvješća, intervjui s djetetom (Rebecca i sur., 2016). Pa ipak, nedovoljno je istraženo ponašanje dječaka i djevojčica u istraživačko- spoznajnim aktivnostima, te razvoju znanstvene pismenosti.

Jasno je vidljiva i razlika u interesima dječaka i djevojčica gdje se može reći da djevojčice imaju značajno šire područje interesa u usporedbi s dječacima (Vasta, 2005). Još jedna karakteristika predškolskog razdoblja jest ta da dječaci i djevojčice često teže igri u istospolnim grupama, a nerijetko se događa da odbijaju ikakav dodir suprotnog spola. Ta pojava se naziva razdvajanje odnosno rascjep spolova. Rascjep spolova ranije se dogodi kod djevojčica nego kod dječaka, ali ono što je važno naglasiti jest da, kada god se pojavi, ostaje vrlo snažan u predškolskom razdoblju. Postoje još neke od razlika koje se javljaju u grupiranju djece. Djevojčice vole grupe s manje članova i uživaju u statičnim aktivnostima u zatvorenom prostoru, u blizini odraslih osoba. Suprotno tome, dječaci uživaju u grupama od više članova i u aktivnostima na vanjskom prostoru što dalje od očiju odraslih osoba (Vasta, 2005). *„Ako su takve razlike među spolovima primarno rezultat socijalizacije, a ne bioloških činitelja, trebali bi postojati dokazi o različitom postupanju s dječacima i djevojčicama“* (Vasta, 2005: 570). Takve razlike u postupanju dovode do razlika u poticanju znanstvene pismenosti djece o čemu će se više govoriti u daljnjem dijelu rada.

2.1.2. Razlike u postupanju prema dječacima i djevojčicama

U društvu se pojavljuju stereotipi već od samog rođenja djeteta, pa se stoga već od rođenja vide razlike u postupanju prema dječacima naspram postupanja prema djevojčicama. S obzirom na to da i prije rođenja djeteta roditelji jedva čekaju saznati spol djeteta, ne mareći recimo koje će dijete biti krvne grupe ili koja je djetetova težina. Iz toga se javlja vjerojatnost da će postojati i razlike u postupanju s obzirom na spol. Djecu se nerijetko obilježava i određenim izrazima, pa tako dječaci najčešće budu opisani kao snažni i spretni, pa upravo zbog toga dječake se puno više potiče na hodanje i puzanje već od rane dobi. S druge strane, djevojčicama su pružene jezične igre, majke im čitaju slikovnice i puno više pričaju s njima što u konačnici dovodi do toga da djevojčice imaju jezično puno bogatiju okolinu od dječaka. Na koncu, stereotipni roditelji kao i odgajatelji prije će djetetu ponuditi poticaj koji je neutralan ili poticaj i aktivnost koja odgovara djetetovu spolu nego što će ponuditi poticaje koji „pripadaju“ suprotnom spolu. Upravo takva ponašanja od strane roditelja i odgajatelja potiču pojavu razlike među spolovima što u konačnici negativno utječe i na cjelokupan razvoj djeteta i njihovih potencijala kao i razvoj znanstvene pismenosti jer, ako odgajatelji smatraju da je znanost prirodnija muškom spolu, onda znanstvenu pismenost neće poticati kod djevojčica nego samo kod dječaka. U istraživanju opisanom u Vasti (2005) u jaslicama promatrana je odgajateljica u postupanju prema djeci. Ono što se dalo primijetiti je da djeca u ranoj dobi imaju slične obrasce ponašanja. U ispitivanju se promatrao način na koji se djeca zauzimaju za sebe koji je određen kao udaranje, guranje, otimanje predmeta... Količina ovih ponašanja nije ovisila o spolu. Ponašanja su bila u podjednakoj mjeri i kod dječaka i djevojčica. Jedino što se razlikovalo je odnos odgajateljice prema dječacima i djevojčicama prilikom pojave takvog ponašanja. Točnije, na ponašanje dječaka uvijek je reagirala, a ponašanje djevojčica je potpuno ignorirala. Nakon godinu dana, pokazalo se u ponovnom promatranju iste djece da se dječaci značajno više zauzimaju za sebe u odnosu na djevojčice. Takvi rezultati dovode do zaključka da razlike u postupanju prema djeci utječu i na razlike u zauzimanju za sebe (Vasta, 2005).

Ove razlike još više dolaze do izražaja u predškolskoj dobi. Roditelji, kao i odgajatelji ne toleriraju djeci sudjelovanje u aktivnostima ili igru s igračkama koje ne odgovaraju njihovu spolu. Pogled na dječju sobu ili organizaciju odgojno- obrazovne skupine otkriva cjelokupan pogled roditelja i odgajatelja na djecu. Pa ipak, ponekad može doći do situacije u kojoj će djevojčice dobiti na poklon igračku karakterističnu za dječake, ali puno je rjeđe ili se gotovo nikada neće dogoditi da dječaci dobiju igračku karakterističnu za djevojčice (Vasta, 2005). Djeca predškolske dobi promatraju svoju neposrednu okolinu i putem nje uče različite asocijacije o muževnošću i ženstvenošću, uključujući fizičke razlike između muškaraca i žena, njihove društvene uloge, karakteristike svakog spola, kao i način na koji društvo tretira svaki spol. Djeca tako prilagođavaju svoje ponašanje kako bi se uskladila s normama njihove kulture (Kollmayer i sur., 2018). Pa ipak, suprotno tome, Diamond i Hopson (2002) daju primjer djevojčice Ann koja je igrala ženski nogomet, studirala geologiju i postala liječnica obiteljske medicine.

Kao što je u prethodnom odlomku već spomenuto, odgajatelji različito postupaju prema dječacima i djevojčicama u vrtiću koji je za djecu stepenica ulaska u novi društveni svijet. Prema tome, odgajatelji češće kritiziraju dječake i ne odobravaju njihovu aktivnost karakterističnu djevojčicama. Kako djeca uče po modelu, nije čudna pojava da i djeca počinju negativno reagirati na dječake koji se bave „*ženskim aktivnostima*“, ali odobravaju „*muške interese*“ kod djevojčica. Ovakve situacije u velikoj mjeri utječu na razvoj spolnih uloga u budućnosti (Vasta, 2005). Tako će djevojčice „*imati veći raspon prihvatljivih ponašanja*“ (Vasta, 2005: 571). Dječaci se, nažalost, neće bez posljedica oduprijeti stereotipima, pa će zbog toga imati znatno uži raspon prihvatljivih ponašanja. Ovakve razlike u postupanju prema dječacima i djevojčicama od strane odgajatelja šalju djeci poruku da je sasvim u redu da djevojčice budu „*muškobanjaste*“, a sasvim je neprihvatljivo da dječaci budu „*ženskasti*“ (Vasta, 2005).

Vrlo je važno da se napuste stereotipna mišljenja i uvjerenja odgajatelja koji znatno utječu na njihov rad. Naime, poticanje unificiranih oblika ponašanja kod dječaka i djevojčica ne samo da ugrožava razvoj znanstvene pismenosti, nego i negativno utječe na razvoj humanizma i tolerancije kao temeljnih vrijednosti Nacionalnog kurikulumu

za rani i predškolski odgoj i obrazovanje (2014). Prema Nacionalnom kurikulumu za rani i predškolski odgoj i obrazovanje (2014) „u vrtiću je potrebno napustiti unificirane, jedinstvene standarde za svu djecu u korist poštovanja i prihvaćanja različitosti djece“. Vrijednosti su temeljne pri određivanju kulture ustanove ranog i predškolskog odgoja i obrazovanja. Prema autorici Vujičić (2016), najvažnije je pritom prihvaćati osobnost i različitost sve djece ponaosob. Važno je promatrati djecu i razumjeti te dokumentirati njihove aktivnosti. Tek kada odgajatelj uspije razumjeti dijete, može ispravno postupati (Vujičić, 2016). Odbacivši spolne stereotipe, odgajatelj može jednako poticati razvoj znanstvene pismenosti kod sve djece, neovisno o različitostima. Osim toga, u današnje vrijeme još uvijek prevladava stereotip prema kojem je posao odgajatelja „ženski posao“. Prema eseju *Discrimination On Males In Early Childhood* iz 2018. godine glavni uzrok takvog stanja je javna stigma, pri čemu je odgajateljska profesija u javnosti općenito poznata kao ženska profesija. Taj će trend utjecati i na buduće generacije ako se ne provedu mjere za uklanjanje stereotipa. Svakako je potrebno povećati broj muških odgajatelja u odgojno- obrazovnom sustavu. Zašto? „Da bi došlo do napretka kod spolne ravnopravnosti, trebamo odgovarajuće stručno osposobljavanje, uspostavu mreže za razmjenu profesionalnih iskustava, te podršku u kurikulumu“ (Rubio, 2012: 3). Prevladavanjem takvih spolnih stereotipa indirektno osvještavamo i važnost uklanjanja spolnih stereotipa o važnosti jednakog poticanja znanstvene pismenosti kod sve djece bez obzira na spol i njihova etnička i nacionalna obilježja.

Osim spolnih stereotipa, često se pojavljuju i stereotipi kao i unificirani oblici ophođenja prema djeci pripadnicima nacionalne manjine. Kao što je već spomenuto, stereotipi predstavljaju uvjerenja i mišljenja prema određenoj populaciji i ta su uvjerenja najčešće iskrivljena. Iako odgajatelji često nisu svjesni svojih postupaka, oni u svakom trenutku svoga rada u odgojno- obrazovnoj skupini postupaju na temelju svojih osobnih teorija (Slunjski, 2006). U nastavku rada, stoga, pisat će se o romskoj nacionalnoj manjini, o povijesnim, društvenim i kulturnim aspektima povezanim s odgojem Roma te o novim paradigmama obrazovanja romske djece.

2.2. STEREOTIPI PREMA ROMSKOJ MANJINI

Postoji samo ograničena povijesna dokumentacija koja izričito spominje pozadinu i podrijetlo migracije Roma kroz Europu. Zbog velike raznolikosti jezika, folkloru, običaja i legendi koje se mogu naći među Romima i njihovih uzoraka izoliranog života, istraživačima je bilo teško sredinom ovog stoljeća otkriti korijene migracije Roma. Komparativna istraživanja povijesti i lingvistike (primjerice Kenrick, 1994.) ukazuju na to da su Romi nastali u sjeverozapadnoj Indiji (Kafirstan, Dardistan), u području blizu rijeke Ganges, te da je osnovni razlog migracije Roma uglavnom bila invazija. Već u četrnaestom stoljeću Romi su se mogli naći u Hrvatskoj. U to vrijeme, Romi su pripadali građanima srednje i niže klase i živjeli su zajedno s ostatkom stanovništva. Postoji vrlo malo pouzdanih podataka o statusu i broju Roma tijekom šesnaestog i sedamnaestog stoljeća. Međutim, može se tvrditi da su, kao i u ostatku Europe, njihovi pokreti već bili ograničeni, a često su ih optuživali za krađu, borbe i izazivanje sukoba. Prava i obveze Roma regulirana su zakonom iz 1761. godine, dok je zakon iz 1767. zabranio Romima da žive u šatorima, lutaju i angažiraju. Romi su također morali prihvatiti stil odijevanja i službeni jezik sela (ako je uhvaćen govoreći romski jezik, kazna je bila dvadeset četiri trepavice). Njihovi domovi dobili su kućne brojeve i imali su pravo raditi kao kovači i glazbenici (Posavec i Hrvatic, 2000).

Danas su Romi najveća europska manjina s oko 10 milijuna stanovnika. Zbog povijesti ugnjetavanja, Romi trpe političku, ekonomsku i socijalnu izolaciju. Romski glasovi još nisu dovoljno dobro oglašeni u svijetu te zbog toga većina Roma živi u ekstremnom siromaštvu i, čak i ako ih brojnim programima podržavaju posljednjih godina, mnogi od njih su zapravo zajednice koje su u osnovi nevidljive. Većina Roma živi ispod granice siromaštva i nisu svjesni nikakvih programa koji bi im mogli pomoći da poboljšaju svoj život. Obrazovanje je ključno u smislu stjecanja znanja kao i u smislu pružanja svijesti o postojećim mogućnostima za razvoj svojih zajednica (Why the Council of Europe is Involved, 2019).

Vijeće Europe započelo je svoje sudjelovanje s Romima 1969. usvajanjem prvog službenog teksta o *"položaju Cigana i drugih putnika u Europi"*. Godine 1983. Vijeće

je organiziralo prvi trening seminar za učitelje koji rade s romskom djecom. Godine 1993. romska populacija proglašena je europskom manjinom (Council of Europe, Children's rights, 2019).

Rezultati praćenja aktivnosti Vijeća Europe, posebice onih od strane Povjerenika za ljudska prava i Europskog odbora protiv rasizma i netolerancije (ECRI) i dokazi iz drugih izvora, pokazuju da Romi i dalje pate od raširenosti anti-ciganizma - prepoznatog kao specifičan oblik rasizma potaknut predrasudama i stereotipima - i još uvijek su žrtve različitih oblika diskriminacije, uključujući školsku segregaciju, govor mržnje i, ponekad, zločine iz mržnje (Council of Europe, Children's rights, 2019).

Romska djeca su članovi jedne od najugroženijih zajednica i svakodnevno se suočavaju s diskriminacijom i kršenjem ljudskih prava. Vijeće Europe promiče prava romske djece poduzimanjem aktivnosti kojima se romskoj djeci olakšava pristup inkluzivnom obrazovanju uključivanjem u nacionalne školske programe i tako rješavaju djecu negativnih posljedica ranog ili dječjeg braka (Council of Europe, Children's Rights, 2019). Postoji i projekt pod nazivom „*Obrazovanje romske djece u Europi*“ koji je proizašao iz političke volje da se zaustavi isključivanje i patnja koju su pretrpjeli Romi, kako bi se izgradilo humanije i inkluzivnije obrazovanje, a sve navedeno stoji u Akcijskom planu Vijeća Europe usvojenom u Varšavi 2005. godine, s kojim se promiče jednak pristup obrazovanju za sve (Why the Council of Europe is Involved, 2019). Legitimnost projekta ponovno je prepoznata i na sjednici u Republici Hrvatskoj. Stoga su Europski ministri obrazovanja u listopadu 2000. pozvali Vijeće Europe u njihov konačni zaključak za potrebu pridavanja posebne pozornosti Romima. Također su naglasili i izrazitu potrebu provođenja istraživačkog rada o obrazovnim potrebama Roma. Vijeće Europe prepoznaje važnost ovog pitanja te zbog toga nastoji poboljšati odgoj i obrazovanje za djecu romske manjine. Ključ za bolju budućnost leži u obrazovanju djece romske manjine. Nepovoljan položaj Roma u društvu danas se ne može mijenjati ako ne postoje jednake mogućnosti obrazovanja za sve. Škole i vrtići trebaju raditi na prevladavanju nepovjerenja i stereotipa prema Romima temeljenim na njihovoj povijesti. Osim toga, odgajatelji trebaju stvoriti uključivo i poticajno okruženje za sve koje će jednako podržavati razvoj sve djece i ispunjenje potencijala svakog djeteta kao i jednak razvoj znanstvene pismenosti djece. Povećanje pismenosti

i pohađanje vrtića i škole ključni su za poboljšanje budućnosti romske manjine (Why the Council of Europe is Involved, 2019).

Negativni stereotipi o Romima i dalje su prisutni, a romska djeca su posebno osjetljiva na njihov štetan utjecaj. Kako bi se borili protiv tih stereotipa, Vijeće Europe razvija verziju kampanje pod nazivom „*Dosta!*“ (Council of Europe, Children's rights, 2019).

Osim toga, Vijeće Europe promiče i podupire provedbu ljudskih prava za Rome. Kako bi se problemi s kojima se suočavaju Romi riješili na učinkovitiji i ciljani način, Vijeće Europe uspostavilo je Ad hoc odbor stručnjaka za romska pitanja (CAHROM). CAHROM ocjenjuje provedbu nacionalnih politika za povećanje zaštite Roma i olakšavanje razmjene dobrih praksi.

Vijeće Europe je izradilo i Akcijski plan za mladež Roma kako bi osnažio mlade Rome i podržao njihovo puno sudjelovanje u javnim procesima odlučivanja i strukturama.

Izraz "Romi" koji se koristi u Vijeću Europe odnosi se na Rome i srodne skupine u Europi i pokriva široku raznolikost dotičnih skupina, uključujući osobe koje identificiraju sebe kao "*Cigane*" (Council of Europe, Children's rights, 2019).

2.2.1. Obrazovanje i Romi u Hrvatskoj

Pred ljudima i djecom romske manjine u Hrvatskoj stoje razni izazovi kao što su očuvanje vlastitog načina života u velikom broju različitih sredina, očuvanje tradicionalnih i kulturnih vrijednosti, kao i zadovoljstvo življenja u različitim sredinama.

Prema Posavec i Hrvatic (2000) postoje dvije karakteristične forme suživota koje su oblikovale suvremenu situaciju Roma:

- (1) život u relativno izoliranim i uglavnom ruralnim naseljima;
- (2) život u svim državama članicama koje zajedno koegzistiraju.

Nepovoljan položaj Roma ogleda se u obrazovnom sustavu na mnogo načina: nepotpuna upisanost romske djece u vrtićima, osnovnim školama, njihova iznimno visoka stopa napuštanja školovanja u obveznom školskom sustavu, zanemariv broj romskih učenika koji pohađaju srednje škole i sveučilišta, kao i nedostatak nastave na romskom jeziku i kulturi. U tom kontekstu istraženo je nekoliko aspekata obrazovne situacije Roma, a posebno njihova stopa napuštanja škole u Hrvatskoj (Posavec i Hrvatic, 2000).

Tijekom povijesti postoji obilje neuspješnih pokušaja da se riješi takozvani „*romski problem*“, odnosno problem odgoja i obrazovanja romske djece. U svezi s time, Europa predlaže potrebu za sveobuhvatnim pristupom u kojem je obrazovanje početna točka svih akcija. Školovanje i obrazovanje važna su sredstva za promicanje socijalnih, kulturnih i ekonomskih obilježja romskog društva (to podrazumijeva izbjegavanje asimilacije, potporu procesu kulturne autonomije Roma). Nomadski način života Roma podložan je brojnim utjecajima: tradicionalna funkcija obitelji, postojanje raznih dijalekata, prevladavajuća mišljenja prema pravima manjina te uloga škole (obrazovanja) i medija. Stvaranjem organiziranog sustava obrazovanja djece romske manjine treba uzeti u obzir socio-ekonomsku, vjersku, regionalnu dimenziju. Budući da su Romi u većini slučajeva socijalno marginalizirani (niski status, visoka stopa nezaposlenosti, neadekvatna zdravstvena zaštita, neurbanizirana naselja, veliki broj nepismene ili polupismene djece i odraslih, slaba organizacija, osjećaj inferiornosti u odnosu na ostatak stanovništva, itd.), pitanja obrazovanja romske djece se ne mogu riješiti na izolirani način. Napredak i uspjeh u školovanju i obrazovanju romske djece može se postići poboljšanjem njihovog socioekonomskog statusa i njihovog društvenog položaja, te uzimanjem u obzir njihovih nacionalnih, kulturnih i vjerskih pozadina. Romi se šire diljem svijeta te gotovo svakom regijom Republike Hrvatske. Prema Državnom zavodu za statistiku, u Hrvatskoj živi 313 romskih obitelji s četiri do devet djece i 71. obitelj s deset i više djece.

Stopa napuštanja školovanja među romskom djecom vrlo je visoka, a uzrokovana je lošom socio-ekonomskom situacijom romske zajednice. Institucije socijalne službe, škole, službe za zapošljavanje i lokalne samouprave mogu poboljšati ovu situaciju na različite načine. Prema Posavec i Hrvatic (2000) to se može postići, na primjer:

- Osiguranjem pristupa osnovnim potrebama (adekvatno stanovanje, električna energija u naseljima, pitka voda) kao temelj za bržu integraciju;
- Unapređenje naselja: potreba za stvaranjem boljih životnih uvjeta, poštujući želje, tradicije i način života na koji su Romi navikli;
- Poštivanje kulturne autonomije Roma u Hrvatskoj (pojedinačno i kolektivno). To se odnosi na jezik, umjetnost, kulturu, školstvo, publikacije, medije, istraživanje itd. Također, razvoj i napredovanje romskog nacionalnog identiteta u Republici Hrvatskoj jedan je od temeljnih preduvjeta za stvaranje posebnog obrazovnog sustava za Rome.

Osim socioekonomskih utjecaja i loših životnih uvjeta (u ruralnim područjima naselja), postoje i pedagoški čimbenici koji objašnjavaju nisku razinu pohađanja nastave djece iz romskih obitelji i slab učinak u razredu. Ti čimbenici prema Posavec i Hrvatic (2000) uključuju:

- Nedovoljno poznavanje hrvatskog jezika (jezik koji se koristi u razredu), u redovnoj školi nema odjeljenja za Rome na njihovom jeziku,
- Manje razvijene higijenske, zdravstvene i radne navike;
- Nedovoljan interes roditelja za uspjeh njihove djece u školi i nedostatak suradnje između škole i obitelji;
- Loši uvjeti za učenje romskih učenika;
- Slabo prihvaćanje romskih učenika od strane odgajatelja/ učitelja ili druge djece što se događa isključivo zbog različitih stereotipa koje ljudi imaju prema djeci i ljudima romske manjine.

Sa sigurnošću možemo reći da upravo ti stereotipi dovode do manjka interakcije i suradnje djece romske manjine s drugom djecom.

Dakle, nedolazak u školu i visoka stopa napuštanja školovanja, kao i lošija postignuća djece romske manjine u školi su (prema istraživanju iz 2000. godine) ispod pedagoških i društveno prihvatljivih normi. Njihova slaba uključenost u razredu prema Posavec i Hrvatic (2000) predstavlja neuspjeh školskih sustava. Postojanje predrasuda i negativnih mišljenja prema Romima, kao i ograničeno poznavanje romske kulture i

načina života, neki su od razloga za već navedeni neuspjeh u poboljšanju odgojno-obrazovne razine romske djece. Potrebno je pružiti podršku romskim zajednicama, te razbiti barijere tih zajednica. To će se postići uvođenjem novih odgojno-obrazovnih pristupa za obrazovanje romske djece koja bi trebala biti popraćena holističkim (interkulturalnim) pristupom. (Posavec i Hrvatic, 2000). *„Odgoj i obrazovanje pridonose izgradnji osobnog i kulturnog i nacionalnog identiteta djece. Doba globalizacije, koje obilježava miješanje različitih kultura, svjetonazora i religija, zahtijeva odgoj i obrazovanje koje djetetu omogućuje da oblikuje identitet „građanina svijeta“, a pritom sačuva svoj nacionalni identitet i svoju kulturu te društvenu, moralnu, jezičnu i duhovnu baštinu“.* (Nacionalni kurikulum ranog i predškolskog odgoja i obrazovanja: 20).

Kako uspješan rad odgajatelja u odgojno-obrazovnom procesu podrazumijeva visoku razinu osjetljivosti za različitost svakog djeteta, različitost kultura djece, etničkih, rasnih, vjerskih i ostalih (Nacionalni kurikulum ranog i predškolskog odgoja i obrazovanja, 2014), tako ni dijete romskog porijekla ne bi smjelo osjetiti nikakav oblik diskriminacije. Međutim, već u ograničenjima mogućnosti upisa u ustanove ranog i predškolskog odgoja i obrazovanja vidljiv je prvi kamen spoticanja.

U praksi, konkretno u razvoju znanstvene pismenosti, polazi se od postavke da sva djeca, bez obzira na razlike u spolu, nacionalnosti, vjeroispovijesti i mnoge druge razlike, svojim dolaskom u vrtić donose čuđenje koje nedostaje brojim odraslim znanstvenicima, ona zapravo donose obilježje ozbiljnog znanstvenika. Znanstvenika koji je znatiželjan, koji ima želju i potrebu istraživati sve što ga okružuje i sve oko njih, jer sve što ih okružuje je znanost. Priroda je znanost kao i jezik, tehnika i matematika. Znanost nas potiče na istraživanje svijeta oko sebe i na stvaranje nevjerojatnih ideja i zato je potrebno svu djecu jednako uključivati u istraživačko-spoznajne aktivnosti s ciljem razvoja znanstvene pismenosti djece (Vujičić, 2016). Sva djeca svijeta, pa tako i romska djeca imaju jednaku „osjetilnu glad“, intrinzičnu motivaciju za otkrivanje i istraživanje svijeta oko sebe.

3. ZNANSTVENA PISMENOST

„Znanstvenu (prirodoslovnu) pismenost, Filipašić (2005) definira kao razumijevanje prirodnih znanosti i njihove uloge u društvu“ (Arrigoni, 2010: 69). Razumijevanje podrazumijeva i određenu količinu znanja. Znanost je zasnovana na objektivnim činjenicama i širokom području znanja, raznoraznim pojavama u svijetu i uzročno-posljedičnim vezama među njima. Prema raznim autorima znanstvena pismenost podrazumijeva široko područje značenja, pa ipak se većina autora slaže da je objektivnost osnovna karakteristika znanosti i spoznajnih činjenica. Osnovni je cilj znanosti je da objasni utjecaj prirodnih i društvenih pojava u svijetu koji nas okružuje.

Važno je napomenuti da znanstvena pismenost treba predstavljati poveznicu između odgojno- obrazovnog rada temeljenog na iskustvu djeteta i području njegova interesa. „Time se izgrađuje sposobnost samostalnog učenja, te jasnog i argumentiranog izražavanja vlastitih stavova. Znanstvena pismenost također podrazumijeva razvijanje kritičkog, divergentnog i kreativnog mišljenja“ (Arrigoni, 2010: 70). Razvoj znanstvene pismenosti potrebno je razvijati od najranije dobi jer djeca tada posjeduju sve ono što znanstvenicima treba- čuđenje i potrebu za istraživanjem. Često se ne primjećuje da djeca razumiju znanstvene koncepte iako ih ne znaju imenovati. Poticanje znanstvene pismenosti od najranije dobi će vrlo pozitivno utjecati na njihova postignuća u budućnosti kao i na njihovo razumijevanje složenih znanstvenih koncepata (Vujičić, 2016). Autorica Vujičić (2016) ukazuje na problem u kojem ističe da društvo često na znanost gleda kao na nešto dosadno, zahtjevno, a samim time i teško. Upravo iz tog razloga mnogi niti ne daju priliku samima sebi da znanost sagledaju s neke zabavnije strane i da se upuste u svijet istraživanja. Ako je stav odgajatelja prema znanosti takav te ako odgajatelji izbjegavaju poticati istraživanja djece u tom području ili ako odgajatelji ignoriraju interes djece prema temama iz područja znanosti, to može ostaviti negativne posljedice na djecu. Znanost predstavlja cjelinu znanja kao i cjelinu procesa učenja kojim se stečeno znanje kontinuirano, kroz iskustva proširuje, nadograđuje i mijenja. Sve ono što je znanost „unijela“ u suvremeno društvo predstavlja promjene u svakodnevici svakog čovjeka kao što zahtjeva i od svakog čovjeka da bude znanstveno opismenjen (Vujičić, 2016).

„Znanstveno opismenjeni pojedinci kvalitetnije će pristupiti i problemima vezanim uz vlastito zdravlje i tjelesne sposobnosti. Isto tako, razlikovanje znanosti od pseudo znanosti omogućuje lakše suzbijanje rasizma, seksizma, socijalnih nepravdi koje se često potkrjepljuju pogrešnim „znanstvenim“ teorijama“ (Vujičić, 2016: 30).

Također, znanstvena pismenost podrazumijeva određenu količinu znanja, vještina i mišljenja iz područja znanosti pri čemu je najvažniji pozitivan stav odgajatelja prema znanosti. Osim pozitivnog stava, važno je da odgajatelj bude motiviran i voljan na poticanje znanstvene pismenosti djece što se postiže promatranjem aktivnosti i dokumentiranjem aktivnosti djece. Znanstvena pismenost djece se ne ostvaruje jednom aktivnošću djece ili samo jednim projektom djece. To je složen proces koji se ostvaruje postupno i uvijek mora biti prilagođen interesima, sposobnostima i mogućnostima svakog djeteta individualno. Istraživanje djeteta je ujedno i sastavni dio njegovog življenja kojim ispunjujemo njegove razvojne potencijale. To možemo samo, već navedenim- promatranjem aktivnosti djece i dokumentiranjem istih čime, osim što prepoznajemo interes djece za područje znanosti, stvaramo i pozitivnu sliku o svakom djetetu- sliku koja dijete vidi kao razborito, moćno dijete, „znanstvenika u malom“ koji može i koji želi (Vujičić, 2016). Znanstvenu pismenost je vrlo važno poticati već od najranije dobi u vrtiću jer već tada dijete započinje sa svojim prvim spoznajama i složenim misaonim procesima, te je spremno i na razvijanje znanstvene pismenosti. Da bi razumjeli kako se znanstvena pismenost može razvijati, nužno je poznavanje i razumijevanje načina na koji dijete doživljava svijet oko sebe, odnosno kako dijete uči, a u tom procesu odgajatelj ima ključnu ulogu o čemu će se više govoriti u poglavljima koja slijede.

4. KAKO DIJETE UČI I POTICANJE RAZVOJA ZNANSTVENE PISMENOSTI

Djeca rane dobi žive u perceptivnom svijetu i svi doživljaji i spoznaje dolaze do njih putem osjetila. Ona imaju nevjerojatnu sposobnost prihvaćanja, organiziranja i procesuiranja vlastitih percepcija što im pomaže da daju smisao svijetu koji ih okružuje (Davis i Keller, 2009). Piaget, Brunner i Vygotsky smatraju da su djeca „*scientists in waiting*“.² Djeca su po prirodi znatiželjna i aktivno uključena u svijet koji ih okružuje. Autorica Gopnik (2009) u svom radu potiče odrasle da promatraju dijete kao znanstvenika u kolijevci. Dijete već tada istražuje svim svojim osjetilima i svojim istraživanjem je sposobno nadmašiti i najplodnije znanstvenike. Nadalje, djeca mogu i lako će napraviti apstraktne modele/ makete/ koncepte u određenim područjima znanosti (Gelman i sur., 2009). Sve vrijeme koje djeca pridaju doživljaju svijeta koji ih okružuje, pruža im mogućnost da doživljavaju i uočavaju mnoge zanimljive stvari. Upravo kroz navedena iskustva i doživljaje djeca počinju shvaćati svoj svijet i tako konstruiraju vlastita znanja. Alat doživotnog učenja djece rane dobi su osjetila dodira, mirisa, okusa, vida i sluha. Kako djeca rastu i istražuju njihove se spoznaje šire. Ono što je najvažnije je da djeca doživljaju stvari i svijet oko sebe „iz prve ruke“, odnosno vlastitim iskustvom i manipuliranjem predmetima u njihovom neposrednom okruženju (Davis i Keller, 2009). „*Naravno, djeca još uvijek moraju puno toga naučiti o tome kako različiti ljudi shvaćaju svijet na različit način. Očigledno je da i odrasli moraju puno toga naučiti: odatle sve te knjige o razlikama među između muškaraca i žena. No, prve korake u shvaćanju te činjenice pravimo vrlo brzo nakon što i sami počnemo praviti svoje prve korake*“ (Gopnik, 2003: 8).

Poticanje znanstvene pismenosti djece rane i predškolske dobi može biti zaista izazovno za odgajatelje. Vrlo je važno kreiranje poticajnog pedagoškog okruženja koje djecu poziva na istraživanje i manipuliranje. Ako je okruženje poticajno, djecu nije potrebno konstantno motivirati na istraživanje jer su djeca prirodno motivirana i željna znanja. Ona će u takvom okruženju lako stvarati svoje pretpostavke, teorije i ideje koje

² Budući znanstvenici

ne moraju biti znanstveno utemeljene ali svakako imaju neopisivu vrijednost za dijete. Postupno, dobivanjem novih iskustava djeca će svoje ideje i pretpostavke mijenjati i nadograđivati poput odraslih znanstvenika (Vujičić, 2013). „*Znanost ima izuzetnu važnost u kurikulumu vrtića prije svega u razvoju pozitivnih stavova prema znanosti, jer djeca prirodno uživaju u promatranju i učenju o prirodi*“ (Vujičić, 2013, 2). Dakle, najvažnije je da se djeci omogući aktivno sudjelovanje kroz aktivnosti u bogatom prostorno- materijalnom okruženju gdje će djeca imati mogućnost stjecanja raznoraznih iskustava sudjelovanjem u pokusima, raspravama te će na taj način lako stvarati svoje teorije i svoje istine koje će s vremenom mijenjati. Istraživačko-spoznajne aktivnosti za djecu su sastavni dio življenja. Stoga se naglašava izuzetno važna uloga odgajatelja koji, osim što kreira poticajno okruženje, ima pozitivan stav prema znanosti i podržava takav način rada (Vujičić, 2013).

Pozitivan pogled prema znanosti može se najlakše povezati sa mišljenjima brojnih ljudi prema matematici za koju govore da je teška i da ju ne vole. Međutim, oni ne znaju da je jedan način gledanja na matematiku, kao na predmet koji se najviše proučava u odgoju i obrazovanju, način shvaćanja i gledanja na svijet i dijete. Matematika je zapravo jedan od načina na koji opisujemo i osmišljavamo svijet oko nas- i to činimo neprestano, čak i kada toga nismo svjesni. Dojenčad počinje shvaćati svijet na matematički način od samog rođenja: prepoznavanjem razlike između malog broja objekata i prepoznavanjem oblika i uzoraka poznatih objekata iz njihove neposredne okoline. Važno je naglasiti da ih tome nitko ne treba poučavati, to je jednostavno način na koji njihov mozak funkcionira. Složenije ideje u matematici, uključujući prebrojavanje i računanje, temelje se upravo na prethodno navedenom smislu i suštinski su društveni konstrukti; stvoreni su ljudskim bićima tijekom vremena kako bi omogućili da kreiramo i kontroliramo našu okolinu. Ljudi shvaćaju svijet tražeći uzorke; razumijemo ljude prema obrascima ponašanja, prirodni svijet kreiramo prema godišnjim dobima itd. Kada bismo pitali ljude što za njih predstavlja matematika, vjerojatno bi većina pomislila na aritmetiku: brojeve i računanje, ali to je samo maleni dio matematike. Jedan od osnovnih razloga zbog kojih ljudi smatraju da je matematika teška jest zbog toga što nisu shvatili da i matematika ima uzorak. To je uzorak koji omogućuje lakše razumijevanje i shvaćanje matematike (Montague-Smith

i Price, 2012). Isto je i sa znanosti općenito, „razlozi nedovoljnog korištenja istraživačkog pristupa mogu biti različiti. Najčešće se kao prepreke široj implementaciji navode slaba opremljenost odgojno- obrazovnih ustanova, organizacijski problemi, neprikladno obrazovanje odgajatelja i učitelja i dominantna tradicionalna kultura poučavanja znanosti u odgojno- obrazovnim ustanovama“ (Ristić Dedić, 2013, 2).

Kao što je u uvodu navedeno, na pristup znanosti i razvoj znanstvene pismenosti mogu utjecati razni stereotipi odgajatelja. Stereotipi su najčešće uvjetovani implicitnom pedagogijom odgajatelja i mogu biti spolni, nacionalni, vjerski...S time na umu, u daljnjem dijelu rada govori se o stereotipima odgajatelja u poticanju znanstvene pismenosti djece.

5. STEREOTIPI ODGAJATELJA U POTICANJU ZNANSTVENE PISMENOSTI

Djeca nisu oduvijek tretirana kao skupina s vlastitim pravima već samo kao dio obitelji i zajednice. Roditelji i učitelji (odgajatelji) su odlučivali što je dobro za njih pa su tako i tumačili njihove potrebe. Do važnih promjena je došlo u doba prosvjetiteljstva kada je dijete shvaćeno kao biće sa specifičnim načinom učenja, razvoja i djelovanja. Ideje Komenskog, Rousseaua, a kasnije u području predškolskog odgoja ideje Pestalozzija, Owena, Froebela i Marie Montessori uvode poštovanje prema djetetu, njihovom razvoju i učenju (Rutar, 2013). 20. stoljeće reformskom pedagogijom ukazuje na prekretnicu ukazujući na ulogu djetetova iskustva i iskustva aktivnu ulogu djeteta u procesima učenja i sudjelovanja u demokratskom procesu. Krajem osamdesetih godina nova sociologija djetinjstva čini odmak od dominantne razvojno-psihološke paradigme, osobito odvajanjem od linearnog razumijevanja djetetova razvoja koji izjednačava djetinjstvo s nesposobnošću. Naglašava se da djetinjstvo nije ni prirodna ni biološka značajka; umjesto toga, pojavljuje se kao specifična strukturna i kulturna komponenta društava. Ovo novo razumijevanje djetinjstva ukazuje na to da su djeca dio društva i djetinjstvo nije samo neka "pred-socijalna" faza. Djetinjstvo i djeca se više ne prepoznaju kao pasivna, nesposobna i nepotpuna. Prepoznaju se kao društveni akteri ovdje i sada (Turnšek, 2016) koji svojim djelovanjem utječu na svijet oko sebe i svoje učenje. No, odrasla osoba ima ključnu ulogu u ostvarivanju ili neostvarivanju tih potencijala. Stoga nije nebitno utječu li na odluke odraslih stereotipi koji su dio njihove implicitne pedagogije. Oni utječu na shvaćanje i pristup odgojno- obrazovnom radu a da pri tome istih najčešće nisu svjesni.

Odgajatelj je ključna odrasla osoba koja kreira te potiče ili ne potiče razvoj znanstvene pismenosti u vrtiću. Zato je važno da odgajatelji kontinuirano promišljaju vlastito djelovanje, načina razmišljanja, uvjerenja, vrijednosti i mišljenja koji usmjeravaju njihove postupke u odgojno-obrazovnom radu, pa tako i onom dijelu koji se odnosi na razvoj znanstvene pismenosti. Implicitna pedagogija odgajatelja je duboko ukorijenjena u djelovanje i teško je na nju utjecati. Zbog toga je važno odgajateljima

pružiti stručnu podršku i omogućiti kontinuirano stručno usavršavanje i profesionalni razvoj. U dokumentu Nacionalni kurikulum za rani i predškolski odgoj i obrazovanje (2014) se naglašava važnost profesionalnog usavršavanja s ciljem usavršavanja znanja, ali i s ciljem utjecaja na uvjerenja i djelovanje. Profesionalni razvoj odgajatelja trebao bi imati velik transformacijski potencijal, a ne samo informacijski. Tako odgajatelji propituju, osvještavaju, mijenjaju svakodnevnu odgojno- obrazovnu praksu. *„Uvjerenja filtriraju znanje i upravljaju ponašanjem odgajatelja pa se unaprijeđenje prakse neće dogoditi ako nije povezano s propitivanjem i mijenjanjem tih uvjerenja i cjelokupne odgojne filozofije odgajatelja“* (Nacionalni kurikulum za rani i predškolski odgoj i obrazovanje, 2014). Ako odgajatelji kontinuirano promišljanju svoja ponašanja i uvjerenja prema djeci, potiču i djecu na njihovo odgovorno ponašanje i promišljanje istog, a to je vrlo važno za razvoj znanstvene pismenosti.

Na implicitnu pedagogiju utječe i slika odgajatelja o djetetu. Istraživanje autora Warina i Adriany (2015) pokazuje da su stereotipi odgajatelja ukorijenjeni u implicitnim spolnim uvjerenjima na koje utječu veći društveno-politički diskursi. Odgajatelji moraju razviti eksplicitnu spolnu svijest prije nego što mogu ostvariti spolno svjesnu pedagogiju u ranom i predškolskom odgoju i obrazovanju. *„Trajan „rad na sebi“ s ciljem unapređenja osobnoga i profesionalnog djelovanja obveza je odgojitelja i drugih sudionika procesa i postulat u radu s djecom“* (Priručnik za samovrednovanje, 2012: 24).

Prema Vujičić (2016) prvi korak u osvještavanju implicitne pedagogije je promatranje i dokumentiranje aktivnosti djece što ujedno vodi i razvoju znanstvene pismenosti djece. Odgajatelj kontinuiranim vođenjem dokumentacije u raznim oblicima propisanim Nacionalnim kurikulumom za rani i predškolski odgoj i obrazovanje (individualni portfolio, narativni oblici, samorefleksije djece, uratci djece i opservacija postignuća djece) stvara sliku o djetetu koja odgovara suvremenoj paradigmi učenja, razvoja i odgoja djeteta. Istraživanje svoje osobne prakse je prema Vujičić (2016) put razvoja kulture ustanove. Osim toga, važno obilježje vođenja dokumentacije je i razumijevanje djeteta i postupno razvijanje pedagogije slušanja karakteristične za Reggio koncepciju. Pedagogija slušanja gradi odnos između djece i odraslih koji se

temelji na uvažavanju tuđih mišljenja i otvorenosti za prihvaćanje tuđih perspektiva. „Sustavno proučavajući dokumentaciju odgajatelj otkriva koju „sliku o djetetu“ ima te kakvu teoriju, odnosno implicitnu pedagogiju implementira u svom radu. Uvidom u dokumentaciju, (samo)refleksijom i refleksijom, odgajatelj dolazi do osvještavanja vlastitih vrijednosti, ali i mijenjanja subjektivnih teorija kako bi one bile u skladu sa zajedničkom vizijom vrtića. Dokumentacija je najbolje sredstvo da odgajatelji postanu svjesni svojih osobnih teorija“ (Vujičić, 2016: 23). Poželjno je da dokumentacija odgajatelja bude na dostupnom i vidljivom mjestu kako bi odgajatelj iz dana u dan imao priliku promišljanja, mijenjanja i usklađivanja svoje slike o djetetu i svoje implicitne pedagogije.

S obzirom na nedovoljnu istraženost ove problematike, smatra se da postoji velika potreba za istraživanjem iste, što je jedan od povoda za pisanje ovog rada.

6. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

Za potrebe pisanja ovog završnog rada provedeno je empirijsko istraživanje, sa svrhom utvrđivanja stereotipa odgajatelja u poticanju znanstvene pismenosti djece, s naglaskom na spolne stereotipe i stereotipe prema djeci romske nacionalne manjine.

- **Cilj istraživanja**

Cilj istraživanja je ispitati mišljenja odgajatelja o znanstvenoj pismenosti u ustanovama ranog i predškolskoj odgoja i obrazovanja te postojanje spolnih stereotipa odgajatelja i stereotipa prema djeci romske manjine u poticanju znanstvene pismenosti.

- **Hipoteze**

U skladu s prethodno navedenim ciljem, postavljene su sljedeće hipoteze:

H1: Odgajatelji imaju pozitivna mišljenja prema znanosti i poticanju znanstvene pismenosti.

H2: Odgajatelji se osjećaju kompetentni za poticanje znanstvene pismenosti djece.

H3: Odgajatelji pridaju važnost poticanju znanstvene pismenosti u skladu sa suvremenim pogledom na učenje djeteta i ulogu odgajatelja.

H4: U poticanju znanstvene pismenosti na odgajatelje utječu spolni stereotipi.

H5: Odgajatelji imaju stereotipe prema djeci romske manjine u poticanju znanstvene pismenosti.

- **Metoda prikupljanja podataka**

Podaci su prikupljeni upitnikom (Prilog 1.) konstruiranim za potrebe ovog istraživanja. Sastavni dio upitnika je i pojašnjenje svrhe i cilja istraživanja. Ispunjavanje upitnika je dobrovoljno, pri čemu su poštivana pravila etike, povjerenja i anonimnosti. Podaci su dostupni i poznati isključivo studentici i mentorici. Tijekom istraživanja se vodilo računa tako da se svakom ispitaniku osiguralo dovoljno vremena za ispunjavanje upitnika.

Prvih sedam čestica upitnika ispituje *sociodemografska obilježja* odgajatelja.

1. Spol (m/ž)
2. Godine radnog staža kao odgajatelj
3. Stupanj obrazovanja (srednja škola, viša škola (stručni preddiplomski studij RPOO), Sveučilišni preddiplomski studij RPOO, Diplomski studij RPOO, Ostalo ____ (upišite)).
4. Trenutni rad s djecom do 3. godine ili djecom od 3. do 7. godine
5. Trenutni status u vrtiću (odgajatelj pripravnik, odgajatelj, odgajatelj – mentor, odgajatelj– savjetnik)
6. Iskustvo rada s djecom romske nacionalne manjine (da/ ne)
7. Što podrazumijevaju pod pojmom znanstvena pismenost (otvoreno pitanje).
Odgovori na ovo pitanje korišteni su u interpretativne svrhe rasprave dobivenih podataka.

U nastavku upitnika koriste se čestice prema mjernom instrumentu Likertovog tipa prema skali procjene od pet stupnjeva. (1-„*Uopće se ne slažem*“, 2-„*Uglavnom se ne slažem*“, 3-„*Niti se slažem, niti se ne slažem*“, 4-„*Uglavnom se slažem*“ i 5-„*U potpunosti se slažem*“)

Prva tablica u upitniku ispituje *mišljenja odgajatelja prema znanosti i znanstvenoj pismenosti te mišljenje o njihovoj (ne)spremnosti i educiranosti potrebnih za poticanje znanstvene pismenosti djece rane i predškolske dobi*. Uključuje varijable: „*Imam pozitivan stav prema znanosti.*“ „*Dovoljno sam educirana o poticanju znanstvene pismenosti djece.*“ „*Imam pozitivan stav prema razvoju znanstvene pismenosti u vrtiću.*“ „*Imam razvijene kompetencije za poticanje aktivnosti kojima djeca razvijaju znanstvenu pismenost.*“ „*Motiviran/a sam na kreiranje prostorno- materijalnih uvjeta za poticanje znanstvene pismenosti djece.*“ „*Važno je poticati znanstvenu pismenost kod djece već od rane i predškolske dobi.*“ „*Aktivnosti kojima se potiče znanstvena pismenost djece trebaju započeti prema interesu djece.*“ „*Djeca su zainteresirana za aktivnosti iz područja znanosti.*“ „*Odgajatelj treba podržavati dječji interes za*

poticanje znanstvene pismenosti“. Navedene varijable kreirane su u upitniku (Prilog 1) za potrebe provođenja istraživanja u svrhu pisanja završnog rada. Formulirane su na osnovu literature i teorijskih koncepata rada vezanih uz poticanje znanstvene pismenosti djece rane i predškolske dobi te vezanih uz suvremeni pogled na dijete i njegovo učenje te ulogu odgajatelja u poticanju znanstvene pismenosti. (Vujičić (2016), Vujičić (2013), Gopnik (2003) i drugi.

Tablica 1 se koristila za provjeru prve hipoteze „*Odgajatelji imaju pozitivna mišljenja prema znanosti i poticanju znanstvene pismenosti*“, druge hipoteze „*Odgajatelji se osjećaju kompetentni za poticanje znanstvene pismenosti djece*“ i treće hipoteze „*Odgajatelji pridaju važnost poticanju znanstvene pismenosti u skladu sa suvremenim pogledom na učenje djeteta i ulogu odgajatelja*“ što će biti prikazano u nastavku rada.

Druga tablica odnosi se na *mišljenja odgajatelja te njihove spolne stereotipe* u poticanju znanstvene pismenosti djece i također je kreirana prema instrumentu Likertovog tipa sa skalom od pet stupnjeva (1-„*Uopće se ne slažem*“, 2-„*Uglavnom se ne slažem*“, 3-„*Niti se slažem, niti se ne slažem*“, 4-„*Uglavnom se slažem*“ i 5-„*U potpunosti se slažem*“). Uključuje varijable: „*Djevojčice su bolje vođe u aktivnostima znanstvene pismenosti u odnosu na dječake.*“ „*Dječaci trebaju više discipline u tijeku aktivnosti znanstvene pismenosti u odnosu na djevojčice.*“ „*Djevojčice možemo više motivirati za aktivnosti kojima se potiče znanstvena pismenost ako im damo priliku za estetiku i uređenje prostora u odnosu na dječake.*“ „*Dječaci su skloniji aktivnostima za poticanje znanstvene pismenosti u odnosu na djevojčice.*“ „*Dječaci se radije uključuju u aktivnosti vezane uz stjecanje predmatematičkih vještina u odnosu na djevojčice.*“ „*Važnije je potaknuti dječake na aktivnosti kojima potičemo znanstvenu pismenost nego djevojčice.*“

Navedene varijable su formulirane na osnovu literature iz teorijskih koncepata rada vezanih uz spolne stereotipe najčešće u vidu različitih postupanja i očekivanja od djece rane i predškolske dobi, a što može ograničiti razvoj znanstvene pismenosti sve djece bez obzira na njihove karakteristike. Vasta (2005), Kollmayer i sur. (2018), Rebecca i sur. (2016), Veštić (2017).

Tablica 2 se koristila za provjeru četvrte hipoteze „*U poticanju znanstvene pismenosti na odgajatelje utječu spolni stereotipi*“.

Treća tablica ispituje *mišljenje odgajatelja prema djeci romske nacionalne manjine u poticanju znanstvene pismenosti* i izrađena je prema instrumentu Likertovog tipa od pet stupnjeva (1-„*Uopće se ne slažem*“, 2-„*Uglavnom se ne slažem*“, 3-„*Niti se slažem, niti se ne slažem*“, 4-„*Uglavnom se slažem*“ i 5-„*U potpunosti se slažem*“). Uključuje varijable: „*Djeca iz romskih obitelji rjeđe se uključuju u aktivnosti poticanja znanstvene pismenosti od ostale djece.*“ „*Djecu iz romskih obitelji ne zanimaju aktivnosti za poticanje znanstvene pismenosti.*“ „*Djecu romske manjine teže je motivirati na aktivnosti za poticanje znanstvene pismenosti.*“ „*Djecu romske manjine je teže disciplinirati u aktivnostima kojima se potiče znanstvena pismenost.*“ „*Djeca iz romskih obitelji traže manje aktivnosti i poticaja iz područja znanstvene pismenosti od druge djece.*“

Varijable su prilagođene prema tablici *mišljenja odgajatelja te njihovih spolnih stereotipa u poticanju znanstvene pismenosti djece.*

Tablica tri se koristila za provjeru pete, posljednje hipoteze „*Odgajatelji imaju stereotipe prema djeci romske manjine u poticanju znanstvene pismenosti*“.

- **Analiza podataka**

1. Analizirani su deskriptivni podaci (aritmetička sredina, minimalna i maksimalna vrijednost, frekvencije i postoci zaokruženih vrijednosti i standardna devijacija)
2. statistički paket za obradu podataka koristio se program SPSS

- **Povratna informacija o rezultatima istraživanja**

Povratne informacije će se omogućiti svakom zainteresiranom sudioniku javljanjem na mail adresu studentice, uz praćenje mentorice.

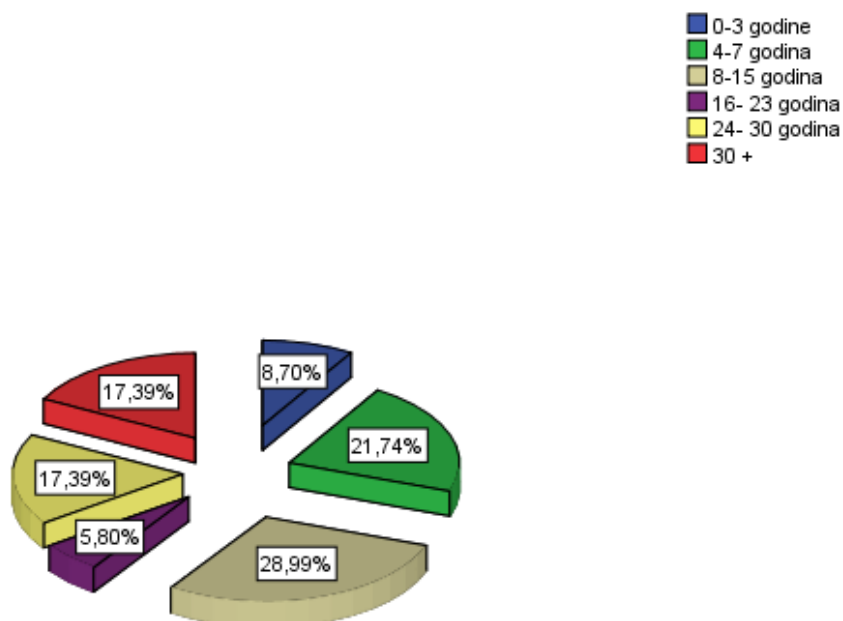
- **Opis uzorka**

Uzorak su činila 69 odgajatelja iz različitih krajeva RH, odnosno odgajatelji u Primorsko- goranskoj županiji te u Bjelovarsko- bilogorskoj županiji. Ukupno je podijeljeno 85 upitnika, od toga 35 u gradu Rijeci, 45 u Bjelovarsko- bilogorskoj županiji u gradu Daruvaru i gradu Grubišno Polje. Studentica je sve upitnike osobno dostavila u vrtiće i osobno je došla po rezultate u dogovorenom roku. Od ukupno 85 podijeljenih upitnika ispunjeno je 69 i to upitnici ispunjeni od strane 31 odgajatelja (44,93%) iz Primorsko- goranske županije (grad Rijeka) i 38 iz Bjelovarsko- bilogorske županije, točnije 28 odgajatelja iz Daruvara (40,58%) i 10 odgajatelja iz Grubišnog Polja (14,49%).

U uzorku su obuhvaćena dva odgajatelja (2,9%), a ostalih 67 čine odgajateljice što je ukupno 97,1%.

U uzorak su uključeni odgajatelji različitih kronoloških dobi i s različitim godinama radnog staža. Svoje godine radnog staža upisivali su u upitniku (Prilog 1). Obradom podataka dobiven je detaljan rezultat o prosjeku godina radnog staža svih ispitanika. Prvobitno kontinuirana varijabla u koju su ispitanici upisivali svoje godine radnog staža, zbog boljeg uvida u zastupljenost pojedine kategorije radnog staža, grupirali smo u prema fazama profesionalnog razvoja prema Day i sur. (2006), a prikazane se sljedećom slikom:

Slika 1: Godine radnog staža odgajatelja



Dakle, vidljivo je da: šestero ispitanika (8,7%) ima od 0-3 godina radnog staža, petnaestero ispitanika (21,7%) ima godine radnog staža od 4-7 godina, dvadeset ispitanika (29%) ima od 8-15 godina radnog staža, četvero (5,8%) ima od 16- 23 godina radnog staža, dvanaest ispitanika (17,4%) ima od 24- 30 godina radnog staža, dvanaest ispitanika (17,4%) ima 30 i više godina radnog staža.

Što se tiče stupnja obrazovanja odgajatelja, od 69 ispitanika, troje odgajatelja je navelo da imaju završenu srednju školu (4,3%), 38 ispitanika ima završenu višu školu (stručni preddiplomski studij RPOO) što iznosi 55,1%. Nadalje, 17 ispitanika ima završen Sveučilišni preddiplomski studij RPOO (24,7%), a 11 Diplomski studij RPOO (15,9%).

Odgajatelji koji su sudjelovali u istraživanju podijelili smo u grupe prema uzrastu rada s djecom do 3 godine i s djecom od 3-7 godina. Od 69 ispitanika, 24 radi s djecom do 3 godine (34,8%), a ostalih 45 (65,2%) rade s djecom od 3-7 godina.

Ispitivanjem trenutnog statusa odgajatelja u vrtiću pokazano je da su dvoje ispitanika odgajatelji pripravnici (2,9%), 62 ispitanika su odgajatelji (89,9%), četvero ispitanika su odgajatelji mentori (5,8%), samo jedan ispitanik je odgajatelj savjetnik (1,4%).

Rezultati sociodemografskih obilježja odgajatelja i odgajateljice na kraju pokazuju podatak da su od 69 ispitanika, samo dva odgajatelja sudjelovala u istraživanju što iznosi 2,9%, a što znači da je ostalih 97,1% odgajateljica.

U čestici postavljenoj u upitniku (Prilog 1): „*Imate li iskustvo rada s djecom romske manjine?*“ rezultati pokazuju da 31 odgajatelj ima iskustva (44,9%), a preostalih 38 nema iskustvo rada s djecom romske manjine (55,1%).

7. REZULTATI I RASPRAVA

7.1. Mišljenja prema znanosti i poticanju znanstvene pismenosti

Za provjeru prve hipoteze „Odgajatelji imaju pozitivna mišljenja prema znanosti i poticanju znanstvene pismenosti“ služile su čestice „Imam pozitivan stav prema znanosti“ i „Imam pozitivan stav prema razvoju znanstvene pismenosti u vrtiću“. U tablici „Mišljenja odgajatelja prema znanosti i poticanju znanstvene pismenosti u vrtiću“ prikazane su varijable iz mjernog instrumenta kao i maksimalna vrijednost (5- „U potpunosti se slažem“), minimalna vrijednost (1- „Uopće se ne slažem“), aritmetička vrijednost i standardna devijacija.

Tablica 1.: Mišljenja odgajatelja prema znanosti i poticanju znanstvene pismenosti u vrtiću (u %)

	N	Min	Max	M	SD
Imam pozitivan stav prema znanosti.	69	3,00	5,00	4,6087	,54819
Imam pozitivan stav prema razvoju znanstvene pismenosti u vrtiću.	68	1,00	5,00	4,2647	,80331

Iz tablice „Mišljenja odgajatelja prema znanosti i poticanju znanstvene pismenosti u vrtiću“ je vidljivo da se odgajatelji imaju pozitivan stav prema znanosti te u velikoj mjeri odgajatelji imaju pozitivan stav prema razvoju znanstvene pismenosti u vrtiću. Na česticu „Imam pozitivan stav prema znanosti“ čak 44 odgajatelja zaokružilo je vrijednost 5 - „U potpunosti se slažem“ što iznosi 63, 8%. Ostatak, njih 22 odgovorilo je da se uglavnom slažu s tom tvrdnjom što iznosi 33,3%, a samo dvoje ispitanika je odgovorilo da niti se slažu, niti se ne slažu (2,9%). Prema razvoju znanstvene pismenosti u vrtiću 30 odgajatelja se u potpunosti slaže da je važna i imaju pozitivan stav (44,1%), 28 odgajatelja se uglavnom slaže (41,2%), 9 odgajatelja (13,2%) niti se slaže niti se ne slaže, a samo jedan odgajatelj se uopće ne slaže da je važno poticati znanstvenu pismenost u vrtiću (1,5%). Iz rezultata je vidljivo da odgajatelji imaju pozitivan stav prema znanosti što je jedna od temeljnih stvari potrebnih za poticanje

znanstvene pismenosti djece. Pozitivan stav prema razvoju znanstvene pismenosti ključ je poticanja istog poštujući pritom istraživačku prirodu djeteta i urođenu radoznalost. Osim toga, pozitivnim mišljenjem odgajatelj ima sposobnost i vještinu da podrži istraživačke aktivnosti djece s dozom entuzijazma, čuđenja i optimizma.

Hipoteza 1 „*Odgajatelji imaju pozitivna mišljenja prema znanosti i poticanju znanstvene pismenosti*“ je PRIHVACENA.

7.2. Kompetentnost odgajatelja za poticanje znanstvene pismenosti djece

Hipoteza 2 „*Odgajatelji se osjećaju kompetentni za poticanje znanstvene pismenosti djece.*“ provjerena je sljedećim česticama iz upitnika (Prilog 1): „*Dovoljno sam educirana o poticanju znanstvene pismenosti djece*“ i „*Imam razvijene kompetencije za poticanje aktivnosti kojima djeca razvijaju znanstvenu pismenost*“ gdje su odgajatelji trebali zaokružiti vrijednosti prema Likertovoj skali procjene od pet stupnjeva. (1-., *Uopće se ne slažem*“, 2-., *Uglavnom se ne slažem*“, 3-., *Niti se slažem, niti se ne slažem*“, 4-., *Uglavnom se slažem*“ i 5-., *U potpunosti se slažem*“).

Tablica 2.: Mišljenja odgajatelja o njihovoj educiranosti i razvijenim kompetencijama (u%)

	N	Min	Max	M	SD
Dovoljno sam educirana o poticanju znanstvene pismenosti djece.	69	1,00	5,00	3,5072	,69923
Imam razvijene kompetencije za poticanje aktivnosti kojima djeca razvijaju znanstvenu pismenost.	67	2,00	5,00	3,6269	,62367

Podaci iz tablice „*Mišljenja odgajatelja o njihovoj educiranosti i razvijenim kompetencijama*“ pokazuju nešto slabiji prosjek od prosjeka mišljenja prema znanosti i prema poticanju znanstvene pismenosti u vrtiću. To je vrlo zanimljiv podatak koji je zbog toga i detaljnije analiziran. Iako odgajatelji imaju većinom pozitivan stav o razvoju znanstvene pismenosti, čini se da se ne osjećaju dovoljno kompetentnima za isto. Na česticu „*Dovoljno sam educirana o poticanju razvoja znanstvene pismenosti*“ jedan je ispitanik odgovorio da se uopće ne slaže s tvrdnjom što iznosi 1,45%, jednako

tako jedan odgajatelj (1,45%) se uglavnom ne slaže s tvrdnjom, dok najveći broj ispitanika, njih 33 (47,8%) niti se slaže, niti se ne slaže s tvrdnjom. Nadalje, 30 odgajatelja uglavnom se slažu da su dovoljno educirani (43,5%), a samo četvero od 69 se u potpunosti slaže s navedenom tvrdnjom (5,8%). U čestici „*Imam razvijene kompetencije za poticanje aktivnosti kojima djeca razvijaju znanstvenu pismenost*“ detaljnija analiza pokazuje da se najveći broj ispitanika uglavnom slaže s tvrdnjom, njih 38 što iznosi 56,7%, a 24 ispitanika niti se slaže niti se ne slaže s tvrdnjom (35,8%). Troje odgajatelja se u potpunosti slaže s navedenom česticom što iznosi 4,5%, a dvoje se uglavnom ne slaže (3,0%).

Međutim, iako rezultati pokazuju da se 56,7% odgajatelja uglavnom slažu da imaju razvijene kompetencije za poticanje aktivnosti kojima se razvija znanstvena pismenost djece, njih 47,8% niti se slažu, niti se ne slažu da su dovoljno educirani o poticanju znanstvene pismenosti djece. Ovaj zanimljivi podatak otvara vrata promišljanju o mogućnostima odgajatelja za odlazak na edukacije u kojima bi mogli unaprijediti svoje znanje, vještine i sposobnosti po pitanju razvoja znanstvene pismenosti djece. Poznato je da u današnje vrijeme odgajatelji imaju puno više mogućnosti za stručno usavršavanje no što su to imali prije. Što sprječava odgajatelje da se u potpunosti slažu i da u potpunosti budu educirani o poticanju znanstvene pismenosti djece zahtjeva detaljnije istraživanje.

Hipoteza 2 „*Odgajatelji se osjećaju kompetentni za poticanje znanstvene pismenosti djece.*“ je PRIHVACENA.

7.3. Poticanje znanstvene pismenosti u skladu sa suvremenim pogledom na učenje djeteta i ulogu odgajatelja

Tablicom „*Čestice koje se odnose na pridavanje važnosti poticanju znanstvene pismenosti*“ provjerava se treća hipotezu „*Odgajatelji pridaju važnost poticanju znanstvene pismenosti u skladu sa suvremenim pogledom na učenje djeteta i ulogu odgajatelja*“. Uključuje čestice: „*Motiviran/a sam na kreiranje prostorno-materijalnih uvjeta za poticanje znanstvene pismenosti djece.*“ „*Važno je poticati*

znanstvenu pismenost kod djece već od rane i predškolske dobi. “ „Aktivnosti kojima se potiče znanstvena pismenost djece trebaju započeti prema interesu djece.“ „Djeca su zainteresirana za aktivnosti iz područja znanosti.“ „Odgajatelj treba podržavati dječji interes za poticanje znanstvene pismenosti.“

Tablica 3: Čestice koje se odnose na pridavanje važnosti poticanju znanstvene pismenosti

	N	Min	Max	M	SD
Motivirana sam na kreiranje prostorno-materijalnih uvjeta za poticanje znanstvene pismenosti djece.	68	2,00	5,00	4,0441	,70040
Važno je poticati znanstvenu pismenost kod djece već od rane i predškolske dobi.	68	3,00	5,00	4,5294	,70118
Aktivnosti kojima se potiče znanstvena pismenost djece trebaju započeti prema interesu djece.	68	3,00	5,00	4,4853	,63464
Djeca su zainteresirana za aktivnosti iz područja znanstvene pismenosti.	68	3,00	5,00	4,0588	,68855
Odgajateljica treba podržavati dječji interes za poticanje znanstvene pismenosti.	68	3,00	5,00	4,6618	,56278

Detaljnijom analizom podataka pokazano je da niti jedan ispitanik nije odgovorio da se s bilo kojom od posljednjih 5 tvrdnji tablice 1 u potpunosti ne slaže. Samo je jedan ispitanik je odgovorio u čestici „*Motivirana sam na kreiranje prostorno- materijalnih uvjeta za poticanje znanstvene pismenosti djece*“ da se uglavnom ne slaže što iznosi 1,5%. U svim ostalim česticama odgajatelji ili se u potpunosti slažu ili se djelomično slažu ili se niti slažu niti ne slažu.

U čestici „*Motivirana sam na kreiranje prostorno-materijalnih uvjeta za poticanje znanstvene pismenosti djece*“ se 17 odgajatelja u potpunosti slaže (25,0%), 38 se uglavnom slaže (55,9%), 12 ispitanika niti se slaže niti se ne slaže (17,6%) i kao što je već navedeno samo jedan ispitanik se uglavnom ne slaže (1,5%). U čestici „*Važno je poticati znanstvenu pismenost kod djece već od rane i predškolske dobi*“ se 44 odgajatelja u potpunosti slaže (64,7%), 16 ih se uglavnom slaže (23,5%), a 8 ispitanika niti se slaže niti se ne slaže (11,8%). U čestici „*Aktivnosti kojima se potiče znanstvena*

pismenost djece trebaju započeti prema interesu djece“ se 38 odgajatelja u potpunosti slaže (55,9%), 25 se uglavnom slaže (36,8%), a preostalih 5 niti se slaže niti se ne slaže (7,3%). U čestici „*Djeca su zainteresirana za aktivnosti iz područja znanstvene pismenosti*“ rezultati pokazuju da se 18 odgajatelja u potpunosti slaže (26,5%), 36 njih se uglavnom slaže (52,9%), a preostalih 14 niti se slaže niti se ne slaže (20,6%).

Zanimljiv podatak koji je dobiven obradom podataka na pitanje otvorenog tipa (Prilog 2) „*Što smatrate pod pojmom znanstvena pismenost?*“. Odgajatelji navode: „*Pod pojmom znanstvena pismenost podrazumijevam poznavanje i razumijevanje znanstvenih činjenica te njihovo značenje o svijetu koji nas okružuje kao i načine i metode koje su dovele do spoznaja određenih znanstvenih činjenica*“ (ID 1). „*Pod znanstvenu pismenost podrazumijevam usmjeravanje djece da istražuju svijet oko sebe, da razvijaju sposobnost uočavanja odnosa i veza među stvarima i pojavama i donose svoje zaključke*“ (ID 17). „*Da djeca sama dolaze do vlastite spoznaje i stječu vještine kroz razvojne zadatke i djelatnosti kroz igru, istraživačko spoznajne aktivnosti, razne materijale, okruženja; i sama kroz pogreške dolaze i ponude zaključke*“ (ID 34). „*Djeca uče istražujući svijet oko sebe- uče čineći, vlastitim samodjelovanjem pa im stoga treba osigurati bogato i poticajno okruženje*“ (ID 53). Navedeni odgovori ispitanika/ispitanica su također u skladu sa suvremenim pogledom na dijete, njegovo učenje i ulogu odgajatelja. Samo jedan ispitanik izrazio je tradicionalan način razmišljanja, a to je da znanstvena pismenost „*Znači konstantno se educirati kako bi djeci moglo prenositi znanja i znati dati odgovor na svako njihovo pitanje.*“ (ID 2)

Hipoteza 3 „***Odgajatelji pridaju važnost poticanju znanstvene pismenosti u skladu sa suvremenim pogledom na učenje djeteta i ulogu odgajatelja***“ je PRIHVACENA.

7.4. Spolni stereotipi u promišljanju odgajatelja

Za hipotezu 4 „*U poticanju znanstvene pismenosti na odgajatelje utječu spolni stereotipi*“ koristile su se čestice prikazane u tablici „*Spolni stereotipi odgajatelja prema poticanju znanstvene pismenosti djece*“. Ona uključuje čestice: „*Djevojčice su bolje vođe u aktivnostima znanstvene pismenosti u odnosu na dječake.*“ „*Dječaci*

trebaju više discipline u tijeku aktivnosti znanstvene pismenosti u odnosu na djevojčice.“ „Djevojčice možemo više motivirati za aktivnosti kojima se potiče znanstvena pismenost ako im damo priliku za estetiku i uređenje prostora u odnosu na dječake.“ „Dječaci su skloniji aktivnostima za poticanje znanstvene pismenosti u odnosu na djevojčice.“ „Dječaci se radije uključuju u aktivnosti vezane uz stjecanje predmatematičkih vještina u odnosu na djevojčice.“ „Važnije je potaknuti dječake na aktivnosti kojima potičemo znanstvenu pismenost nego djevojčice.“

Tablica 4.: Spolni stereotipi odgajatelja prema poticanju znanstvene pismenosti djece (u%)

	N	Min	Max	M	SD
Djevojčice su bolje vođe u aktivnostima znanstvene pismenosti u odnosu na dječake,	68	1,00	4,00	2,6324	,97589
Dječaci trebaju više discipline u tijeku aktivnosti znanstvene pismenosti u odnosu na djevojčice.	68	1,00	5,00	2,8382	1,07357
Djevojčice možemo više motivirati za aktivnosti kojima se potiče znanstvena pismenost ako im damo priliku za estetiku i uređenje prostora u odnosu na dječake.	67	1,00	5,00	2,8358	1,05309
Dječaci su skloniji aktivnostima za poticanje znanstvene pismenosti u odnosu na djevojčice.	68	1,00	4,00	2,7941	,98585
Dječaci se radije uključuju u aktivnosti vezane uz stjecanje predmatematičkih vještina u odnosu na djevojčice.	68	1,00	5,00	2,7794	,97499
Važnije je potaknuti dječake na aktivnosti kojima potičemo znanstvenu pismenost nego djevojčice.	68	1,00	5,00	2,2353	1,14758

Zanimljiva činjenica koju podaci iz tablice „*Spolni stereotipi odgajatelja prema poticanju znanstvene pismenosti djece*“ pokazuju, je činjenica da sve tvrdnje imaju i minimalnu vrijednost (1-„*Uopće se ne slažem*“), a čak 4 od 6 tvrdnji imaju maksimalnu vrijednost (5-„*U potpunosti se slažem*“). To nam govori da među

odgajateljima postoje velike razlike po ovom pitanju. Bilo bi dobro napraviti dodatnu analizu kojom bi se ustvrdilo postoje li neki sociodemografski razlozi za postojanje razlika (npr. radni staž, mjesto rada i slično).

Detaljna analiza pokazuje da je gotovo polovica ispitanika na svaku česticu odgovorila da niti se slaže, niti se ne slaže. Na prvoj čestici „*Djevojčice su bolje vođe u aktivnostima znanstvene pismenosti u odnosu na dječake.*“ rezultati prikazuju da se 14 odgajatelja uopće ne slaže što iznosi 20,6%, 7 ispitanika se uglavnom ne slaže (10,3%), čak 37 odgajatelja zaokružilo vrijednost 3 (Niti se slažem, niti se ne slažem) što iznosi 54,4%, preostalih 10 odgajatelja se Uglavnom slaže (14,7%).

Na drugoj čestici „*Dječaci trebaju više discipline u tijeku aktivnosti znanstvene pismenosti u odnosu na djevojčice.*“ se 11 odgajatelja uopće ne slaže (16,2%), 9 odgajatelja se uglavnom ne slaže (13,2%), 31 ispitanik niti slaže, niti ne slaže (45,6%), 14 ispitanika se uglavnom slaže (20,6%), a preostalih 3 se u potpunosti slaže (4,4%).

Na trećoj čestici „*Djevojčice možemo više motivirati za aktivnosti kojima se potiče znanstvena pismenost ako im damo priliku za estetiku i uređenje prostora u odnosu na dječake.*“ se 10 ispitanika uopće ne slaže (14,9%), 11 se uglavnom ne slaže (16,4%), 28 niti se slaže niti se ne slaže (41,8%), 16 se uglavnom slaže (23,9%), a preostalih dvoje se u potpunosti slaže (3,0%).

Na četvrtoj čestici „*Dječaci su skloniji aktivnostima za poticanje znanstvene pismenosti u odnosu na djevojčice.*“ rezultati pokazuju da se 11 odgajatelja uopće ne slaže s tvrdnjom (16,2%), 8 ih se uglavnom ne slaže što iznosi 11,8%, 33 odgajatelja (48,5%) niti se slaže niti se ne slaže, a preostalih 16 se uglavnom slaže (23,5%).

Na petoj čestici „*Dječaci se radije uključuju u aktivnosti vezane uz stjecanje predmatematičkih vještina u odnosu na djevojčice.*“ rezultati pokazuju da 11 odgajatelja (16,2%) se uopće ne slaže s tvrdnjom, 7 se uglavnom ne slaže (10,3%), 37 (54,4%) niti se slaže niti se ne slaže, 12 se uglavnom slaže (17,6%), a preostali jedan se u potpunosti slaže (1,5%).

Na šestoj i posljednjoj čestici iz tablice „*Važnije je potaknuti dječake na aktivnosti kojima potičemo znanstvenu pismenost nego djevojčice.*“ se 27 odgajatelja uopće ne

slaže s tvrdnjom što iznosi 39,7%, 8 se uglavnom ne slaže (11,8%), 24 (35,3%) niti se slaže niti se ne slaže, 8 se uglavnom slaže (11,8%), a samo jedan se u potpunosti slaže (1,5%).

S obzirom da su rezultati pokazali da među odgajateljima postoje velike razlike po ovom pitanju su spolni stereotipi ispitanika koji su sudjelovali u istraživanju diskutabilni. Znače li ovi podaci da odgajatelji nisu zainteresirani za pitanje spolne jednakosti ili jednostavno ne promatraju aktivnosti prema spolu, odnosno spontano jednako potiču i dječake i djevojčice na aktivnosti kojima se potiče znanstvena pismenost. Vrlo je važno da odgajatelji osvijeste svoju implicitnu pedagogiju koja utječe na njihova ponašanja, uvjerenja, mišljenja. To se može postići profesionalnim razvojem koji ima transakcijski potencijal i utječe na osvještavanje i mijenjanje ponašanja kojim često upravljaju osobna mišljenja i uvjerenja. Često se zna dogoditi da ljudi nesvjesno imaju spolne stereotipe, a jedino kontinuiranim radom na sebi, kritičkim promišljanjem vlastitih postupaka se može unaprijediti vlastito djelovanje. U nekom daljnjem istraživanju bi vrijedilo napraviti intervju s istim ispitanicima kako bi se dublje utvrdilo njihovo „*niti slaganje, niti ne slaganje*“ i propitala implicitna pedagogija, ali bi bilo potrebno promatrati i neposrednu praksu odgajatelja ne bi li se ustvrdilo nemaju li zaista spolne stereotipe, nisu li ih osvijestili ili se radi o društveno poželjnim odgovorima.

Zaključuje se da ovi podaci prikazuju da odgajatelji nemaju u potpunosti izražene spolne stereotipe u poticanju znanstvene pismenosti djece.

Hipoteza 4 „*Odgajatelji imaju spolne stereotipe u poticanju znanstvene pismenosti djece.*“ **NIJE PRIHVACENA.**

7.5. Stereotipi odgajatelja prema djeci romske manjine u poticanju znanstvene pismenosti

Za provjeru hipoteze 5 „*Odgajatelji imaju stereotipe prema djeci romske manjine u poticanju znanstvene pismenosti*“ koristile su čestice iz tablice „*Stereotipi odgajatelja*

u poticanju znanstvene pismenosti djece romske manjine“ u koju su uključene sljedeće varijable: „Djeca iz romskih obitelji rjeđe se uključuju u aktivnosti poticanja znanstvene pismenosti od ostale djece.“ „Djecu iz romskih obitelji ne zanimaju aktivnosti za poticanje znanstvene pismenosti.“ „Djecu romske manjine teže je motivirati na aktivnosti za poticanje znanstvene pismenosti.“ „Djecu romske manjine je teže disciplinirati u aktivnostima kojima se potiče znanstvena pismenost.“ „Djeca iz romskih obitelji traže manje aktivnosti i poticaja iz područja znanstvene pismenosti od druge djece.“

Tablica 5.: Stereotipi odgajatelja u poticanju znanstvene pismenosti djece romske manjine

	N	Min	Max	M	SD
Djeca iz romskih obitelji rjeđe se uključuju u aktivnosti poticanja znanstvene pismenosti od ostale djece.	58	1,00	5,00	2,5000	1,08012
Djecu iz romskih obitelji ne zanimaju aktivnosti za poticanje znanstvene pismenosti.	58	1,00	5,00	2,1897	,96349
Djecu romske manjine teže je motivirati na aktivnosti za poticanje znanstvene pismenosti.	57	1,00	5,00	2,3860	1,04803
Djecu romske manjine teže je disciplinirati u aktivnostima kojima se potiče znanstvena pismenost.	58	1,00	5,00	2,4655	1,01248
Djeca iz romskih obitelji traže manje aktivnosti i poticaja iz područja znanstvene pismenosti od druge djece.	58	1,00	5,00	2,3276	,94382

Iz dobivenih podataka čini se da odgajatelji nemaju stereotipe u poticanju znanstvene pismenosti djece romske manjine. U svakoj tvrdnji postoji i minimalna vrijednost (1- „Uopće se ne slažem“) kao i maksimalna vrijednost (5- „U potpunosti se slažem“), no detaljnom je analizom utvrđeno da je maksimalna vrijednost vrlo rijetka te da je za

svaku česticu iz tablice „*Stereotipi odgajatelja u poticanju znanstvene pismenosti djece romske manjine*“ maksimalno dvoje ljudi zaokružilo da se u potpunosti slaže, odnosno da ima stereotipan stav, a to iznosi samo 1,4%.

U prvoj čestici „*Djeca iz romskih obitelji rjeđe se uključuju u aktivnosti poticanja znanstvene pismenosti od ostale djece*“ rezultati pokazuju da se troje odgajatelja u potpunosti slaže (5,2%), četvero se uglavnom slaže (6,9%), 25 niti se slaže niti se ne slaže (43,1%), 13 se uglavnom ne slaže (22,4%) i 13 se uopće ne slaže (22,4%). U drugoj čestici „*Djecu iz romskih obitelji ne zanimaju aktivnosti za poticanje znanstvene pismenosti*“ se jedan odgajatelj uopće slaže (1,8%), dvoje se uglavnom slažu (3,4%), 21 niti se slaže niti se ne slaže (36,2%), 17 se uglavnom ne slaže (29,3%) i 17 se uopće ne slaže (29,3%). U trećoj čestici „*Djecu romske manjine teže je motivirati na aktivnosti za poticanje znanstvene pismenosti*“ rezultati pokazuju da se dvoje ispitanika u potpunosti slaže (3,5%), četvero se uglavnom slažu (7,0%), 22 niti se slaže niti se ne slaže (38,6%), 15 se uglavnom ne slaže (26,3%), a preostalih 14 se uopće ne slaže (24,6%). U četvrtoj čestici „*Djecu romske manjine teže je disciplinirati u aktivnostima kojima se potiče znanstvena pismenost*“ se dvoje ispitanika u potpunosti slaže (3,5%), 5 se uglavnom slaže (8,6%), 22 niti se slaže niti se ne slaže (37,9%), 18 se uglavnom ne slaže (31,0%), a preostalih 11 se uopće ne slaže (19,0%). U petoj čestici „*Djeca iz romskih obitelji traže manje aktivnosti i poticaja iz područja znanstvene pismenosti od druge djece*“ rezultati prikazuju da se jedan ispitanik u potpunosti slaže (1,8%), dvoje se uglavnom slažu (3,4%), 26 niti se slaže niti se ne slaže (44,8%), 15 se uglavnom ne slaže (25,9%), 14 se uopće ne slaže (24,1%).

Uzorak je manji nego u ustalim tablicama jer 11 odgajatelja od 69 nije odgovaralo na čestice iz tablice 3 koja ispituje *mišljenje odgajatelja prema djeci romske nacionalne manjine* u poticanju znanstvene pismenosti. To je vjerojatno jer nisu imali iskustvo rada s djecom romske manjine. Ipak, u čestici postavljenoj u upitniku (Prilog 1): „*Imate li iskustvo rada s djecom romske manjine?*“ rezultati pokazuju da 31 odgajatelj ima iskustva (44,9%), a preostalih 38 nema iskustvo rada s djecom romske manjine (55,1%). To ponovno potiče na razmišljanje uzroka ne ispunjavanja posljednje tablice upitnika. Detaljnijom analizom podataka utvrđeno je da od 11 upitnika u kojima

odgajatelji nisu odgovarali na čestice iz tablice „*Stereotipi odgajatelja u poticanju znanstvene pismenosti djece romske manjine*“ niti jedan odgajatelj nema iskustvo rada s djecom romske manjine što iznosi 100%. S obzirom na navedeno, pretpostavlja se da odgajatelji nisu ispunili tablicu jer nemaju iskustvo rada s romskom djecom što može značiti da nisu ni htjeli iznositi mišljenje za ono za što nemaju iskustva.

Dobiveni rezultati o stereotipima odgajatelja prema djeci romske manjine pokazuju da odgajatelji uglavnom nemaju stereotipna mišljenja, ali nije da ih u potpunosti nemaju. Prikazani podaci idu prema koristi težnjama Europske unije za pružanjem jednakih prava za svu djecu što doprinosi osjećaju zadovoljstva i optimističnosti.

Hipoteza 5 „*Odgajatelji imaju stereotipe prema djeci romske manjine u poticanju znanstvene pismenosti*“ NIJE PRIHVACENA.

U istraživanju provedenom za potrebe pisanja završnog rada potvrđeno je da odgajatelji imaju pozitivan stav prema znanosti i poticanju znanstvene pismenosti djece. Međutim nije prihvaćeno da odgajatelji imaju spolne stereotipe u razvoju znanstvene pismenosti i stereotipe prema djeci romske nacionalne manjine. Neprihvaćene podatke treba razumjeti s oprezom, s obzirom na to da je u istraživanju korištena deskriptivna analiza podataka koja daje ograničene podatke. S tim u svezi trebala bi se provesti detaljnija statistika što možemo provesti u nekom drugom radu u kojem možemo provjeriti imaju li odgajatelji stereotipe u poticanju znanstvene pismenosti djece s obzirom na njihovo iskustvo, godine radnog staža, razinu obrazovanja i mjesto stanovanja.

8. ZAKLJUČAK

Poticanje znanstvene pismenosti djece rane i predškolske dobi od velike je važnosti za djecu i njihov cjeloviti razvoj. Na taj način osim što potičemo rast i razvoj kompetentnog djeteta koji može i želi biti aktivan subjekt u odgojno- obrazovnom procesu potičemo i razvoj njegova kritičkog mišljenja. Osim toga, rana iskustva djeteta utječu na kasnija postignuća. Osvještavanjem vlastite implicitne pedagogije svaki odgajatelj ima priliku na vrijeme uočiti moguća stereotipna razmišljanja i ponašanja prema djeci. Ako odgajatelj propituje svoje postupke, ima priliku na vrijeme utjecati na uklanjanje stereotipa u poticanju znanstvene pismenosti djece. „*Razvijanjem znanstvenog svjetonazora djetetu se pomaže da postane dobro adaptirani pojedinac, autonoman u razmišljanju i odlučivanju i sposoban za kvalitetno donošenje odluka i rješavanje problema*“ (Arrigoni, 2010: 70). Kako bi mogli potaknuti znanstvenu pismenost djece odgajatelji trebaju imati pozitivan stav prema razvoju znanstvene pismenosti, a pritom ne bi trebali imati strah od područja znanosti koja im „ne idu“. Prateći interese djece, odgajatelji mogu profesionalno rasti i učiti od djece. Zašto? Zato što su djeca mali znanstvenici koji neprestano u kontaktu s prirodom stvaraju svoje hipoteze koje stjecanjem iskustva nadograđuju i unaprjeđuju. Jedino tradicionalni odgajatelji i oni koji imaju isključivo negativan stav prema znanosti nisu spremni podržati interes djece u tom području. U tom pogledu bi trebalo osigurati sve više radionica, programa i seminara kojima bi se odgajatelji stručno usavršavali, što bi olakšalo da promijene svoj stav i da shvate važnost razvoja znanstvene pismenosti od rane i predškolske dobi (Brenneman i sur., 2009). Najvažnije je da u današnje vrijeme, u 21. stoljeću odgajatelji budu svjesni koliko je važno poticati znanstvenu pismenost kod djece i to poštujući vrijednosti Nacionalnog kurikulumu za rani i predškolski odgoj i obrazovanje prema kojem sva djeca imaju jednako pravo bez obzira na spol, rasu, etničku pripadnost...

Istraživanjem provedenom za potrebe pisanja završnog rada prihvaćena je hipoteza „*Odgajatelji imaju pozitivna mišljenja prema znanosti i poticanju znanstvene pismenosti*“, kao što su prihvaćene i hipoteze „*Odgajatelji se osjećaju kompetentni za poticanje znanstvene pismenosti djece*“ i „*Odgajatelji pridaju važnost poticanju*

znanstvene pismenosti u skladu sa suvremenim pogledom na učenje djeteta i ulogu odgajatelja". Suprotno tome, hipoteze „*U poticanju znanstvene pismenosti na odgajatelje utječu spolni stereotipi*“ i „*Odgajatelji imaju stereotipe prema djeci romske manjine u poticanju znanstvene pismenosti*“ nisu prihvaćene što znači da odgajatelji nemaju stereotipe, ali nije da u potpunosti odbacuju stereotipne tvrdnje. Podaci pokazuju da se vrijednosti kreću prema neslaganju sa stereotipnim tvrdnjama, ali je pokazano da nije da se odgajatelji u potpunosti ne slažu s njima.

Zadovoljstvo je znati da odgajatelji u današnje vrijeme imaju pozitivan stav prema znanosti i poticanju znanstvene pismenosti djece što je pokazano u obradi podataka empirijskog istraživanja koje sam provela. Poticanje razvoja znanstvene pismenosti upravo i polazi od pozitivnog stava i motiviranosti odgajatelja ali i spremnosti da prati, dokumentira i podržava interese djece. Na taj način se promiče znatiželja djece (koja im je ionako urođena), uzbuđenje, poticanje na razmišljanje i iznošenje svojih genijalnih ideja.

9. LITERATURA

Knjige:

1. Ann Montague – Smith and Alison J. Price (2012). *Mathematics in early years education*: Routhledge, New York.
2. Davis, G. A., Keller, J. D. (2009). *Exploring Science and Mathematics in a Child's World*. Pearson. Merrill/ Prentice Hall.
3. Day, C., Cobart G., Sammons P., Kington, A., Gu, Q. Smees, R., et al. (2006). *Variations in teachers' work lives and effectiveness. Final report for VITAE projects*. DfES.
4. Diamond, M., Hopson J. (2002). *Čarobno drveće uma*. Lekenik: Ostvarenje.
5. Gopnik, A. i sur. (2003). *Znanstvenik u kolijevci*. Zagreb: Educa.
6. Nacionalni kurikulum ranog i predškolskog odgoja i obrazovanja, MZOS, 2014. www.mzos.hr
7. Priručnik za samovrednovanje ustanova ranoga i predškolskog odgoja i obrazovanja (2012). Nacionalni centar za vanjsko vrednovanje obrazovanja. Zagreb.
8. Rochel Gelman, Kimberly Brenneman, Gay Macdonald, Moises Roman. (2009). *Preschool pathways to science*. Brookes: Baltimore, London, Sydney.
9. Slunjski, E. (2006). *Stvaranje predškolskog kurikulumu u vrtiću - organizaciji koja uči*. Zagreb: Mali profesor.
10. Vasta, R., Haith, M. M. i Miller, S.A. (2005). *Dječja psihologija*. Jastrebarsko: Naklada Slap.
11. Vujičić, L. (2016). *Razvoj znanstvene pismenosti u ustanovama ranoga odgoja*. Rijeka: Sveučilište u Rijeci. Učiteljski fakultet, Centar za istraživanje djetinjstva.

Članci u časopisu:

1. Jo Warin & Vina Adriany (2017) Gender flexible pedagogy in early childhood education, *Journal of Gender Studies*, 26:4, 375-386, DOI: [10.1080/09589236.2015.1105738](https://doi.org/10.1080/09589236.2015.1105738)

2. Ristić Dedić, Z. (2013). Istraživačko učenje kao sredstvo i cilj prirodnoznanstvenog obrazovanja: psihologijska perspektiva. *Dijete, vrtić, obitelj*, 19 (73), 4-7. Preuzeto s <https://hrcak.srce.hr/145893>
3. Rubio, M.N. (2012). Jesmo li s muškarcima u vrtićima na dobitku?. *Djeca u Europi*, 4 (8), 2-3. Preuzeto s <https://hrcak.srce.hr/144755>
4. Turnšek, N. (2016). Teachers' Implicit Theories on Child Participation in Preschool. *Athens Journal of Education* - Volume 3, Issue 1 – Pages 7-18. Preuzeto s: <https://www.athensjournals.gr/education/2016-3-1-1-Turnsek.pdf>
5. Vujičić, L. (2013). Razvoj znanstvene pismenosti u vrtiću: izazov za odgajatelje. *Dijete, vrtić, obitelj*, 19 (73), 8-10. Preuzeto s <https://hrcak.srce.hr/145894>

Članci u zborniku:

1. Arrigoni, J. (2010). Znanstvena pismenost i daroviti učenici. U M. Željznov Seničar (Ur.), *Socialne in čustvene potrebe nadarjenih in talentiranih.* (68-80). Ljubljana: MiB d.o.o.
2. Petrović-Sočo, B. (2009). Međuovisnost kurikuluma ranoga odgoja i institucijskoga konteksta *Curriculums of early and compulsory education / Bouillet, Dejana ; Matijević, Milan (ur.).*Zagreb: Učiteljski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 2009. str. 185-196
3. Veštić, S. (2017). ZAKON O RAVNOPRAVNOSTI SPOLOVA - RAZLOZI DONOŠENJA I INSTITUCIONALNI MEHANIZMI OSIGURANJA PROVEDBE. *Zbornik radova Veleučilišta u Šibeniku*, (3-4/2017), 73-94. Preuzeto s <https://hrcak.srce.hr/184560>

Mrežno dostupni članci:

1. Brenneman , K. , Stevenson-Boyd , J. , & Frede , E. (2009). *Early mathematics and science: Preschool policy and practice* (Preschool Policy Brief No. 19). New Brunswick , NJ : National Institute for Early Education Research .
2. Council of Europe (2019), *Children's rights.* Preuzeto s: <https://www.coe.int/en/web/children>

3. Duschl , R. A. , Schweingruber , H. A. , & Shouse , A. W. (2006). *Taking science to school: Learning and teaching science in grades K-8* . Washington , DC : National Academies Press.
4. Education of Roma children in Europe – Official texts and activities of the Council of Europe concerning education, Council of Europe Publishing – ISBN 92-871-5978-5
5. Essays, UK. (November 2018). Discrimination On Males In Early Childhood Jobs Education Essay. Retrieved from <https://www.ukessays.com/essays/education/discrimination-on-males-in-early-childhood-jobs-education-essay.php?vref=1>
6. Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje <http://www.enciklopedija.hr/>
7. Koraljka Posavec i Neven Hrvatic (2000) Intercultural education and Roma in Croatia, *Intercultural Education*, 11:1, 93-105, DOI: 10.1080/14675980050005424. Preuzeto s: <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/14675980050005424>
8. Marlene Kollmayer, Barbara Schober & Christiane Spiel (2018) Gender stereotypes in education: Development, consequences, and interventions, *European Journal of Developmental Psychology*, 15:4, 361-377, DOI: 10.1080/17405629.2016.1193483
9. Rebecca Y. Hei Li, Wang Ivy Wong. 2016.: Gender- Typed Play and Social Abilities in Boys and Girls: Are They Related?
10. Topić, I. (2018). *Stavovi odgajatelja o rodnim odnosima u odgojno-obrazovnome procesu*. Sveučilište u Rijeci: Učiteljski fakultet.

10. PRILOZI

Prilog 1:

- Upitnik koji je služio kao metoda za prikupljanje podataka u provedenom istraživanju u kojem se pojedine čestice oslanjaju na upitnik iz diplomskog rada Topić (2018) na temu „*Stavovi odgajatelja o rodnim odnosima u odgojno-obrazovnome procesu*“.

Poštovani odgajatelji/ poštovane odgajateljice,

Pred Vama je upitnik kojim želimo ispitati Vaše mišljenje o poticanju znanstvene pismenosti djece predškolske dobi. Upitnik je anonimn, a rezultati upitnika bit će upotrijebljeni **isključivo** za izradu i prezentaciju završnog rada na temu „Stereotipi odgajatelja u poticanju znanstvene pismenosti djece“ pri Učiteljskom fakultetu u Rijeci.

Upitnik se ispunjava dobrovoljno i u svakom trenutku imate pravo odustati od ispunjavanja.

Molim Vas da iskreno odgovorite na sva pitanja.

Tara Đuričić/ 3. godina Ranog i predškolskog odgoja i obrazovanja

Kontakt mail: duricictara@gmail.com

MOLIMO VAS DA U SLJEDEĆEM DIJELU ZAOKRUŽITE JEDAN ODGOVOR KOJI SE ODNOSI NA VAS.

1. **SPOL:** m/ž
2. **GODINE RADNOG STAŽA KAO ODGAJATELJ?** ____
3. **KOJI JE VAŠ STUPANJ OBRAZOVANJA?**
 - a. SREDNJA ŠKOLA
 - b. VIŠA ŠKOLA (STRUČNI PREDDIPLOMSKI STUDIJ RPOO)
 - c. SVEUČILIŠNI PREDDIPLOMSKI STUDIJ RPOO
 - d. DIPLOMSKI STUDIJ RPOO
 - e. OSTALO _____ (UPIŠITE)
4. **TREUTNO RADIM S:**
 - a. DJECOM DO 3. GODINE
 - b. DJECOM OD 3. DO 7. GODINE
5. **VAŠ TREUTNI STATUS U VRTIĆU JE?**
 - a. ODGAJATELJ – PRIPRAVNIK
 - b. ODGAJATELJ
 - c. ODGAJATELJ-MENTOR
 - d. ODGAJATELJ- SAVJETNIK
6. **IMAM ISKUSTVO U RADU S DJECOM ROMSKE MANJINE?**
 - a) DA
 - b) NE
7. **ŠTO PODRAZUMIJEVATE POD POJOM ZNANSTVENA PISMENOST?**

U DALJNJEM DIJELU UPITNIKA, MOLIMO VAS DA ZAOKRUŽITE JEDNU VRIJEDNOST, A KOJA U NAJVEĆOJ MJERI ODGOVARA VAŠEM MIŠLJENJU. (1- UOPĆE SE NE SLAŽEM, 2- UGLAVNOM SE NE SLAŽEM, 3-NITI SE SLAŽEM, NITI SE NE SLAŽEM, 4- UGLAVNOM SE SLAŽEM, 5- U POTPUNOSTI SE SLAŽEM).

1. IMAM POZITIVAN STAV PREMA ZNANOSTI.	1	2	3	4	5
2. DOVOLJNO SAM EDUCIRANA O POTICANJU ZNANSTVENE PISMENOSTI DJECE.	1	2	3	4	5
3. IMAM POZITIVAN STAV PREMA RAZVOJU ZNANSTVENE PISMENOSTI U VRTIĆU.	1	2	3	4	5
4. IMAM RAZVIJENE KOMPETENCIJE ZA POTICANJE AKTIVNOSTI KOJIMA DJECA RAZVIJAJU ZNANSTVENU PISMENOST.	1	2	3	4	5
5. MOTIVIRAN/A SAM NA KREIRANJE PROSTORNO-MATERIJALNIH UVJETA ZA POTICANJE ZNANSTVENE PISMENOSTI DJECE.	1	2	3	4	5
6. VAŽNO JE POTICATI ZNANSTVENU PISMENOST KOD DJECE VEĆ OD RANE I PREDŠKOLSKE DOBI.	1	2	3	4	5
7. AKTIVNOSTI KOJIMA SE POTIČE ZNANSTVENA PISMENOST DJECE TREBAJU ZAPOČETI PREMA INTERESU DJECE.	1	2	3	4	5
8. DJECA SU ZAINTERESIRANA ZA AKTIVNOSTI IZ PODRUČJA ZNANOSTI.	1	2	3	4	5
9. ODGAJATELJ TREBA PODRŽAVATI DJEČJI INTERES ZA POTICANJE ZNANSTVENE PISMENOSTI.	1	2	3	4	5

U DALJNJEM DIJELU UPITNIKA, MOLIMO VAS DA ZAOKRUŽITE JEDNU VRIJEDNOST, A KOJA U NAJVEĆOJ MJERI ODGOVARA VAŠEM MIŠLJENJU. (1- UOPĆE SE NE SLAŽEM, 2- UGLAVNOM SE NE SLAŽEM, 3-NITI SE SLAŽEM, NITI SE NE SLAŽEM, 4- UGLAVNOM SE SLAŽEM, 5- U POTPUNOSTI SE SLAŽEM).

1. DJEVOJČICE SU BOLJE VOĐE U AKTIVNOSTIMA ZNANSTVENE PISMENOSTI U ODNOSU NA DJEČAKE..	1	2	3	4	5
2. DJEČACI TREBAJU VIŠE DISCIPLINE U TIJEKU AKTIVNOSTI ZNANSTVENE PISMENOSTI U ODNOSU NA DJEVOJČICE.	1	2	3	4	5
3. DJEVOJČICE MOŽEMO VIŠE MOTIVIRATI ZA AKTIVNOSTI KOJIMA SE POTIČE ZNANSTVENA PISMENOST AKO IM DAMO PRILIKU ZA ESTETIKU I UREĐENJE PROSTORA U ODNOSU NA DJEČAKE.	1	2	3	4	5
4. DJEČACI SU SKONIJI AKTIVNOSTIMA ZA POTICANJE ZNANSTVENE PISMENOSTI U ODNOSU NA DJEVOJČICE.	1	2	3	4	5
5. DJEČACI SE RADIJE UKLJUČUJU U AKTIVNOSTI VEZANE UZ STJECANJE PREDMATEMATIČKIH VJEŠTINA U ODNOSU NA DJEVOJČICE.	1	2	3	4	5
6. VAŽNIJE JE POTAKNUTI DJEČAKE NA AKTIVNOSTI KOJIMA POTIČEMO ZNANSTVENU PISMENOST NEGO DJEVOJČICE.	1	2	3	4	5

U DALJNJEM DIJELU UPITNIKA, MOLIMO VAS DA ZAOKRUŽITE JEDNU VRIJEDNOST, A KOJA U NAJVEĆOJ MJERI ODGOVARA VAŠEM MIŠLJENJU. (1- UOPĆE SE NE SLAŽEM, 2- UGLAVNOM SE NE SLAŽEM, 3-NITI SE SLAŽEM, NITI SE NE SLAŽEM, 4- UGLAVNOM SE SLAŽEM, 5- U POTPUNOSTI SE SLAŽEM).

1. DJECA IZ ROMSKIH OBITELJI RJEĐE SE UKLJUČUJU U AKTIVNOSTI POTICANJA ZNANSTVENE PISMENOSTI OD OSTALE DJECE.	1	2	3	4	5
2. DJECU IZ ROMSKIH OBITELJI NE ZANIMAJU AKTIVNOSTI ZA POTICANJE ZNANSTVENE PISMENOSTI.	1	2	3	4	5
3. DJECU ROMSKE MANJINE TEŽE JE MOTIVIRATI NA AKTIVNOSTI ZA POTICANJE ZNANSTVENE PISMENOSTI.	1	2	3	4	5
4. DJECU ROMSKE MANJINE JE TEŽE DISCIPLINIRATI U AKTIVNOSTIMA KOJIMA SE POTIČE ZNANSTVENA PISMENOST.	1	2	3	4	5
5. DJECA IZ ROMSKIH OBITELJI TRAŽE MANJE AKTIVNOSTI I POTICAJA IZ PODRUČJA ZNANSTVENE PISMENOSTI OD DRUGE DJECE.	1	2	3	4	5

HVALA VAM NA SURADNJI!

Prilog 2:

- U upitniku koji su odgajatelji ispunjavali/ispunjavale postavljeno je jedno otvoreno pitanje koje je glasilo „Što podrazumijevate pod pojmom znanstvena pismenost?“. U nastavku će biti prikazani odgovori ispitanika. Odgovorilo je 57 ispitanika od ukupno 69 što iznosi 82,60%.

1. *„Pod pojmom znanstvena pismenost podrazumijevam poznavanje i razumijevanje znanstvenih činjenica te njihovo značenje o svijetu koji nas okružuje kao i načine i metode koje su dovele do spoznaja određenih znanstvenih činjenica.“*
2. *„Znači konstantno se educirati kako bi djeci moglo prenositi znanja i znati dati odgovor na svako njihovo pitanje.“*
3. *„Poznavanje ali i aktivno korištenje znanstvenih, stručnih pojmova vezanih uz određenu struku, znanost.“*
4. *„Omogućiti djeci da kroz istraživanje i pomoću motivirajućeg okruženja dođu do širokog spektra znanja, iz svih područja znanosti.“*
5. *„Redovito pratiti razna znanstvena istraživanja. Razumjeti i interpretirati razne znanstvene činjenice.“*
6. *„Obrazovanje u području znanosti, poticanje i istraživačkog duha.“*
7. *„Opće znanje o znanosti (znanstvenim činjenicama)“*
8. *„Mislim da se to odnosi na to da se ne daju i traže konačni odgovori od djece, nego ih se potiče i da sama propituju stvari i na taj način o njima razmišljaju.“*
9. *„Učenje kroz istraživanje i aktivno sudjelovanje u aktivnostima.“*
10. *„Promatranje i istraživanje svijeta oko sebe, učenje iz iskustva i s razumijevanjem.“*
11. *„Od najranije dobi pismenost se neprestano razvija a sada u kom smjeru i kako? – sve ideje su dobrodošle.“*
12. *„Specifična temeljna znanja, vještina iz područja znanosti.“*
13. *„Djeca samostalno istražuju svoju okolinu, zaključuju, promatraju, donose svoje teorije i tako uče. Tako je njihova igra na nekoj „znanstvenoj razini“, što treba poticati.“*
14. *„Istraživačke aktivnosti od najranije dobi, koje potiču njihovu kreativnost i kognitivne sposobnosti.“*
15. *„To su osnove koje dijete treba steknuti u najranijoj dobi a tiču se istraživanja okoline što potiče njihovu kreativnost i kognitivne sposobnosti.“*
16. *„Da djeca stječu iskustva kroz različita istraživanja i eksperimente.“*

17. *„Pod znanstvenu pismenost podrazumijevam usmjeravanje djece da istražuju svijet oko sebe, da razvijaju sposobnost uočavanja odnosa i veza među stvarima i pojavama i donose svoje zaključke.“*
18. *„Proučavanje znanstvene literature, provođenje znanstvenih istraživanja te poticanje na znanstveno istraživanje“*
19. *„Podrazumijevam obrazovanje iz područja jezika, matematike, povijesti, geografije, umjetnosti, tehničkih znanosti, biologije, društvenih i humanističkih znanosti.“*
20. *„Da su djeca prirodno znatiželjna te imaju instinkt da istražuju sve oko sebe. Trebaju učiti putem istraživanja, čineći te sudjelujuću u što više aktivnosti. Trebamo stvoriti što bogatije okruženje za istraživanje.“*
21. *„Dopustiti djeci da razvijaju svoje mišljenje, istražuju, iznose zaključke. Da otkrivaju svoje sposobnosti i potencijale te ih iznose kroz sve razvojne aspekte.“*
22. *„Poticati dječju znatiželju, istraživanje te osigurati uvjete za razvoj spoznaje i usvajanje novog znanja.“*
23. *„Osposobljenost za znanstveni način razmišljanja, pozitivan stav prema znanosti.“*
24. *„Istraživanje djece u aktivnostima, uče, stvaraju i spoznaju činjenice poput znanstvenika.“*
25. *„Potraga za znanjem- istraživanje djece i stjecanje spoznaja: uče, stvaraju i revidiraju teorije kao znanstvenici.“*
26. *„Istraživačke aktivnosti od najranije dobi, učenje o svijetu oko sebe na drugačiji način, mnogovrsnost eksperimentiranja.“*
27. *„Podržavanje i njegovanje istraživačkog i otkrivalačkog duha djece, potencijal i sposobnosti koje svako dijete posjeduje.“*
28. *„Vezano za znanost“*
29. *„Pismenost u predškolskoj dobi potrebno je poticati kroz istraživanje svijeta oko sebe, čineći, promatrajući i sudjelujući u aktivnostima; tako djeca slične malim znanstvenicima koji razvijaju svoje sposobnosti i razvijaju svoje „teorije“.“*

30. *„Djeca uče istraživajući svijet oko sebe promatranjem te sudjelovanjem u aktivnostima koje im trebamo osigurati u bogatstvu okruženja.“*
31. *„Kroz sve kutiće aktivnosti poticati razvoj govora tako i pismenosti.“*
32. *„Sloboda dječjeg interesa gdje djeca mogu uživati u promatranju i istraživanju, učenju svega što ih zanima u prirodi.“*
33. *„Kroz istraživačko spoznajne aktivnosti, kroz igru, bogatstvo ponuđenog materijala, sredstava, igračaka, „manipulacijom“ istih samostalno dolaziti do spoznaje kod djeteta, na temelju vlastitog iskustva, „ne ih učiti što da misle nego kako“.“*
34. *„Da djeca sama dolaze do vlastite spoznaje i stječu vještine kroz razvojne zadatke i djelatnosti kroz igru, istraživačko spoznajne aktivnosti, razne materijale, okruženja; i sama kroz pogreške dolaze i ponude zaključke.“*
35. *„Istraživački i dublji rad na nekoj temi.“*
36. *„Istraživanje djece.“*
37. *„Eksperimente, pokuse, zaključke“*
38. *„Istraživanje pismenosti“*
39. *„Istraživačke aktivnosti“*
40. *„Znanstvena pismenost i poticanje djece na istraživanje i eksperimentiranje.“*
41. *„Znanstveni način razmišljanja.“*
42. *„Istraživačke aktivnosti: korištenje raznih resursa kako bi dobili odgovor na pitanja i logičko razmišljanje; eksperimentiranje“*
43. *„Spoznavanje osnova znanstvenih istina“*
44. *„Početno upoznavanje osnovnih pojmova iz znanosti i tehnologije (fizike, kemije, tehnoloških procesa, informatičke tehnologije)“*
45. *„Učenje istraživanjem“*
46. *„Znanstvena pismenost podrazumijeva znanja i vještine iz područja znanosti; posjedovanje kompetencija iz područja matematike, prirodoslovlja.“*
47. *„Pod pojmom znanstvena pismenost podrazumijevam poticanje djece na stjecanje predmatematičkih te predčitalačkih vještina te znanja iz prirodoslovlja.“*
48. *„Dječje istraživanje svijeta oko sebe- zatim evaluacija, ponovno istraživanje, refleksija i ponovno ispočetka“*

49. *„Djeca su „znanstvenici u malom“ svoje teorije (ideje) istraživajući u praksi i doseći vlastiti zaključak na temelju provedenog istraživanja.“*
50. *„Istraživanje svijeta oko sebe, prirodnih zakonitosti, zaključci“*
51. *„Pod pojmom znanstvena pismenost podrazumijevam upoznavanje djece s različitim granama znanosti.“*
52. *„Pod pojmom znanstvene pismenosti podrazumijevam vještine i znanja vezana uz područja fizike, matematike, kemije, biologije.“*
53. *„Djeca uče istražujući svijet oko sebe- uče čineći, vlastitim samodjelovanjem pa im stoga treba osigurati bogato i poticajno okruženje.“*
54. *„Upoznavanje s osnovnim pojmovima znanosti, znanosti koje zanimaju djecu te uključivanje djece u aktivnosti.“*
55. *„Uključenost djece u područje znanosti, istraživanje, evaluiranje znanosti u praksi.“*
56. *„Općenita pismenost, računalna pismenost i mogućnost korištenja enciklopedija i statističke obrade općenito.“*
57. *„Upoznavanje djece o znanosti.“*