

Istraživački pristup u nastavi prirode i društva

Vidas, Karmen

Master's thesis / Diplomski rad

2020

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://um.nsk.hr/um:nbn:hr:189:410332>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-01-22**



Repository / Repozitorij:

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



SVEUČILIŠTE U RIJECI
UČITELJSKI FAKULTET U RIJECI

Karmen Vidas

Istraživački pristup u nastavi prirode i društva

DIPLOMSKI RAD

Rijeka, 2020

SVEUČILIŠTE U RIJECI
UČITELJSKI FAKULTET U RIJECI
Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij

Istraživački pristup u nastavi prirode i društva
DIPLOMSKI RAD

Predmet: Metodika prirode i društva

Mentor: Izv.prof.dr.sc. Dunja Anđić

Student: Karmen Vidas

Matični broj: 0299009668

U Rijeci,

rujan, 2020

Zahvala

Prvenstveno se zahvaljujem mentorici izv.prof.dr.sc.Dunji Anđić. Hvala Vam na povjerenju i pruženoj prilici da pod Vašim mentorstvom izradim svoj diplomski rad. Zahvaljujem Vam se na posvećenom vremenu i podršci tijekom pisanja rada. Svaki Vaš komentar i sugestija bili su mi od velike pomoći.

Želim zahvaliti svojim roditeljima i bratu koji su uvijek bili tu za mene. Hvala vam na neizmjerne ljubavi i podršci. Mama i tata, hvala vam što se me naučili pravim vrijednostima u životu i što ste vjerovali u mene.

Hvala mojim prijateljima na nezaboravnim godinama odrastanja, a najveće hvala mojoj najboljoj prijateljici koja je uvijek uz mene, u najljepšim i najtežim trenucima. Hvala ti za podršku, razumijevanje i ljubav.

Zahvaljujem se i jednoj posebnoj osobi u mom životu bez koje bi sve bilo puno teže. Hvala ti za beskonačnu podršku i strpljenje.

Ovaj rad posvećujem svojim roditeljima koji od prvoga dana moga studija nestrpljivo iščekuju pročitati moj diplomski rad. Rad posvećujem i svom uju koji više nije ovdje, ali sam sigurna da je u ovim trenucima ponosan na mene.

SAŽETAK

Istraživački pristup je suvremeni pristup u nastavi prilikom kojeg učenici samostalnim istraživanjem dolaze do spoznaja. Cilj istraživačkog pristupa je potaknuti učenike da samostalno istražuju, otkrivaju, zaključuju i dolaze do spoznaja, uz odgovarajuću pomoć učitelja.

Cilj ovog istraživanja bio je ispitati odgojno-obrazovnu praksu učitelja u realizaciji istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva. Svrha istraživanja je bila dati uvid o tome koliko su učitelji razredne nastave upoznati s pojmom istraživačkog pristupa. Osim toga, svrha je bila i dati uvid o kompetencijama i motivaciji učitelja razredne nastave, učestalosti provođenja istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva te nastavnim oblicima rada i nastavnim metodama koje pritom koriste.

Istraživanje je provedeno u osnovnim školama Primorsko-goranske županije. U istraživanju je sudjelovalo dvadeset i četvero učitelja razredne nastave, a podaci su prikupljeni postupkom intervjuiranja. Za potrebe istraživanja konstruiran je polustrukturirani intervju koji je uključivao jedanaest pitanja grupiranih u pet tematskih kategorija. Kategorije su bile: istraživački pristup, kompetencije, motivacija, učestalost provođenja te nastavni oblici rada i nastavne metode.

Očekivani ishodi ovog istraživanja bili su da će učitelji biti upoznati s pojmom istraživačkog pristupa, da će visoko procijeniti vlastite kompetencije te da će biti motivirani za provođenje istraživačkog pristupa zbog prednosti koje donosi. Također, očekivani ishod bio je i da će učitelji razredne nastave odgovoriti da prilikom provođenja istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva koriste nastavne metode i nastavne oblike rada koji omogućuju aktivno učenje. S druge strane, očekivalo se da će učitelji u manjoj mjeri odgovoriti da ovakav oblik nastave učestalo provode.

Rezultati istraživanja ukazali su da su učitelji razredne nastave upoznati s pojmom istraživačkog pristupa te su motivirani za provođenje istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva. Osim toga, rezultati su ukazali i da učitelji razredne nastave u velikoj mjeri smatraju da posjeduju određene kompetencije potrebne za

planiranje i provođenje istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva. Rezultati istraživanja ukazali su i da učitelji razredne nastave prilikom provođenja istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva koriste nastavne metode i nastavne oblike rada koji omogućuju veću aktivnost učenika. Međutim, prema rezultatima istraživanja, istraživački pristup se u nastavi prirode i društva ne provodi u dovoljnoj mjeri, a kao razlog tome učitelji su navodili nedostatak vremena i sredstava potrebnih za istraživanje.

Ključne riječi: istraživački pristup, nastava prirode i društva, odgojno-obrazovna praksa, učitelji, kompetencije, motivacija, nastavni oblici rada, nastavne metode

SUMMARY

The inquiry-based learning approach is a modern approach in education in which students come to cognition through their own research. The goal of this approach is to encourage students to independently research, discover, conclude and come to cognition, with the appropriate help of teachers.

The aim of this research was to examine the educational practice of teachers in the implementation of an inquiry-based learning approach in the teaching of nature and society. The purpose of the research was to provide insight about the fact how familiar are the primary school teachers with the concept of the inquiry-based learning approach. In addition, the purpose was to provide insight into the competencies and motivation of primary school teachers, the frequency of implementing inquiry-based learning approach in teaching nature and society, and teaching forms and teaching methods they use.

The research was conducted in primary schools in the area of Primorsko-Goranska County. Twenty-four primary school teachers participated in the study, and data were collected through an interview process. For the purposes of the research, a semi-structured interview was constructed and it included eleven questions grouped into five thematic categories. The categories were: inquiry-based learning approach, competencies, motivation, frequency of implementation and teaching forms and teaching methods.

The expected outcomes of this research were that teachers will be familiar with the concept of inquiry-based learning approach, that they will highly value their own competencies and that they will be motivated to implement inquiry-based learning approach because of the advantages it brings. Also, the expected outcome was that primary school teachers will respond that they use teaching methods and teaching forms that enable active learning when implementing the inquiry-based learning approach in the teaching of nature and society. On the other hand, teachers were expected to respond to a lesser extent that this form of teaching is practiced frequently.

The results of the research indicated that primary school teachers are familiar with the concept of inquiry-based learning approach and are motivated to implement this approach in teaching nature and society. In addition, the results also indicated that primary school teachers were largely considered to possess certain competencies needed to plan and implement inquiry-based learning approach in nature and society teaching. The results of the research also showed that primary school teachers, when conducting a research approach in the teaching of nature and society, use teaching methods and teaching forms that enable greater student activity. However, according to the results of the research, the inquiry-based learning approach is not sufficiently implemented in the teaching of nature and society, and the teachers stated the lack of time and resources needed for research as the reason for that.

Keywords: inquiry-based learning approach, nature and society teaching, educational practice, teachers, competencies, motivation, teaching forms, teaching methods

IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI

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

Potpis studenta

SADRŽAJ:

1. UVOD.....	1
2. NASTAVA PRIRODE I DRUŠTVA	3
2.1. Suvremeni pristup nastavi prirode i društva	6
3. ISTRAŽIVAČKI PRISTUP	10
3.1. Povijesni pregled razvoja ideje učenja istraživanjem	11
3.2. Deduktivan i induktivan način poučavanja	13
3.3. Istraživački pristup u nastavi	15
3.4. Model istraživačkog učenja i njegove faze.....	20
3.5. Učeničko istraživanje	22
3.6. Pitanja učenika u istraživačkom pristupu	23
3.7. Oblici i metode istraživanja u nastavi	26
4. NASTAVNI OBLICI RADA I NASTAVNE METODE U ISTRAŽIVAČKI USMJERENOJ NASTAVI PRIRODE I DRUŠTVA	28
4.1. Nastavni oblici rada.....	29
4.2. Nastavne metode	32
5. POZITIVNE STRANE ISTRAŽIVAČKOG PRISTUPA	37
5.1. Odmak od tradicionalnog načina poučavanja.....	37
5.2. Motivacija	40
5.3. Postignuća učenika	43
5.4. Kritičko mišljenje učenika	45
5.5. Prirodnoznanstvena kompetencija	46
6. NEDOSTACI ISTRAŽIVAČKOG PRISTUPA I PREPREKE ZA NJEGOVO PROVOĐENJE	52
7. ULOGA UČITELJA U PROVOĐENJU ISTRAŽIVAČKOG PRISTUPA U NASTAVI PRIRODE I DRUŠTVA	57
8. KOMPETENCIJE UČITELJA ZA PROVOĐENJE ISTRAŽIVAČKOG PRISTUPA U NASTAVI PRIRODE I DRUŠTVA	60
9. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA	69
9.1. Problem istraživanja	69
9.2. Cilj istraživanja	69
9.3. Istraživačka pitanja.....	69

9.4.	Uzorak ispitanika	70
9.5.	Metode prikupljanja podataka	71
9.6.	Pitanja za intervju	71
9.7.	Metoda analize podataka	73
9.8.	Postupak.....	73
10.	REZULTATI ISTRAŽIVANJA I RASPRAVA	74
10.1.	Upoznatost učitelja razredne nastave s pojmom istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva	74
10.2.	Kompetencije učitelja razredne nastave za planiranje i provođenje istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva	78
10.3.	Motivacija učitelja za provođenje istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva	81
10.4.	Učestalost provođenja istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva	82
10.5.	Nastavni oblici rada i nastavne metode u provođenju istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva.....	84
11.	ZAKLJUČAK	86
12.	LITERATURA.....	90

1. UVOD

„Ja sam samo jedan od mnogih. No ja sam samo jedan. Ne mogu učiniti sve, ali mogu učiniti nešto. Zbog toga što ne mogu učiniti sve, neću odbiti učiniti ono što mogu.“

Edward Everett Hale

Novi dokument u hrvatskom odgojno-obrazovnom sustavu „Kurikulum nastavnog predmeta Priroda i društvo za osnovne škole“ 2019. godine donosi novi suvremeniji pristup učenju i poučavanju nastavnog predmeta Priroda i društva. Taj suvremeniji pristup odnosi se na uključivanje istraživačkog pristupa u nastavu prirode i društva koji se temelji na istraživačkim aktivnostima učenika mlađe školske dobi. Iako se o potrebi uključivanja istraživačkog pristupa govori već godinama unazad, cjelovita reforma hrvatskog obrazovanja konačno dovodi do njegovog uključivanja u nastavni proces. Time se u obrazovanju čini odmak od tradicionalnog načina poučavanja. Brojna istraživanja pokazala su pozitivne učinke korištenja istraživačkog pristupa u nastavi, ali i određene nedostatke. Zbog toga što se istraživački pristup u nastavi prirode i društva u hrvatskim školama počinje službeno primjenjivati tek odnedavno, cilj ovog rada bio je ispitati odgojno-obrazovnu praksu učitelja razredne nastave u realizaciji istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva, što uključuje njihovo poznavanje istraživačkog pristupa, kompetencije i motivaciju za pripremu i realizaciju istraživačkog pristupa, učestalost provođenja te nastavne oblike rada i nastavne metode koje pritom koriste.

Ovaj diplomski sastoji se od dva dijela. Prvi dio čini teorijski okvir istraživanja, a drugi dio kvalitativno istraživanje. U teorijskom dijelu objašnjena je posebnost nastave prirode i društva te suvremeni zahtjevi za njezino uspješno provođenje. Osim toga, objašnjen je pojam istraživačkog pristupa te je prikazan povijesni pregled razvoja ideje učenja istraživanjem. Navedene su metode i oblici

istraživanja u nastavi prirode i društva te pozitivne i negativne strane istraživačkog pristupa. Na kraju teorijskog dijela, objašnjena je važnost uloge učitelja prilikom provođenja istraživačkog pristupa te su navedene kompetencije učitelja potrebne za njegovo provođenje u nastavi prirode i društva.

U drugom dijelu rada prikazuju se rezultati istraživanja provedenog s učiteljima prvih, drugih, trećih i četvrtih razreda u osnovnim školama Primorsko-goranske županije. Podaci su dobiveni metodom intervjua, odnosno postupkom intervjuiranja. Zbog toga što je riječ o kvalitativnom istraživanju, podaci dobiveni intervjuiranjem ispitanika analizirani su metodom tematske analize. Dobiveni podaci grupirani su u pet tema određenih na temelju jedanaest pitanja postavljenih u intervjuu te povezanih s pet ključnih istraživačkih pitanja. Prikazuju se rezultati o upoznatosti učitelja razredne nastave s pojmom istraživačkog pristupa i njihovim samoprocijenjenim kompetencijama za planiranje i provođenje istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva. Osim toga, prikazuju se rezultati o motiviranosti učitelja za provođenje istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva te nastavnim oblicima rada i nastavnim metodama kojih pritom koriste. Na kraju rada izvedeni su zaključci temeljeni na rezultatima istraživanja.

2. NASTAVA PRIRODE I DRUŠTVA

U Nastavnom planu i programu za osnovu školu (MZOS¹, 2006) navodi se posebnost nastave prirode i društva koja ujedinjuje sadržaje različitih znanstvenih područja, čime u razrednoj nastavi doprinosi intelektualnom i socijalno-emocionalnom razvoju učenika. Prema istom dokumentu „cilj nastave prirode i društva je doživjeti i osvijestiti složenost, raznolikost i međusobnu povezanost svih čimbenika unutar čovjekovog prirodnog i društvenog okruženja, razvijati pravilan odnos prema ljudima, prihvaćati različite stavove te poticati znatiželju za otkrivanjem pojava i procesa u prirodnoj i društvenoj zajednici“ (MZOS, Nastavni plan i program za osnovnu školu, 2006: 253). Navedeni cilj predmeta Priroda i društvo naglašava povezanost prirodnog i društvenog okruženja te uloge čovjeka u svijetu koji ga okružuje. Osim toga, ističe ljudsku znatiželju i potrebu za istraživanjem pojava i procesa u svijetu oko nas. Prema tome, istraživanje je proces koji je čovjeku prirodan i potreban, a Priroda i društvo predmet koji učenicima omogućuje istraživanje od najranije dobi.

Kada govorimo o nastavi prirode i društva nezaobilazno je spomenuti i novi Kurikulum nastavnog predmeta Priroda i društvo za osnovne škole koji pobliže objašnjava navedeni nastavni predmet. Nastavni kurikulum prirode i društva se, prema Odluci o donošenju kurikuluma za nastavni predmet Prirode i društva za osnovne škole u Republici Hrvatskoj (Narodne novine, 7/2019-147), počinje provoditi školske godine 2019./2020. i to za učenike prvog razreda, a Priroda i društvo se u njemu definira kao interdisciplinarni nastavni predmet koji povezuje znanstvene spoznaje više različitih područja, kao što su prirodoslovno, društveno-humanističko te tehničko-informatičko. Osim toga, isti dokument Prirodu i društvo definira kao predmet koji učenika uvodi u svijet istraživanja i spoznavanja prirode i svijeta oko njega. Osim spoznavanja prirode, poučavanjem i učenjem prirode i društva, učenika se uvodi u život ljudi te se time kod njega potiče razumijevanje društvenih odnosa. Uz prirodoslovnu i društveno-humanističku sferu, u procesu učenja i poučavanja prirode i društva, a u skladu s novim suvremenim zahtjevima,

¹ Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa; U daljnjem tekstu navodit će se kratica MZOS.

nastavni predmet uključuje i tehničko-informatičko područje koje učeniku omogućuje pravilnu uporabu različitih oblika informacijsko-komunikacijske tehnologije u procesu stjecanja znanja, razvijanja sposobnosti i vještina te zauzimanja stavova (MZO², Kurikulum nastavnog predmeta Priroda i društvo za osnovne škole, 2019).

O važnosti nastavnog predmeta Priroda i društvo govori nam i opće poznata činjenica o povezanosti čovjeka s prirodom. Od kad postoji čovječanstva, u neprekidnom smo odnosu s prirodom, kao i društvom oko nas. Upravo zbog toga postoji potreba za nastavom prirode i društva u osnovnim školama koja učenika od najranije dobi uvodi upravo u proces spoznavanja prirode i društva oko njega (De Zan, 2000). Kod svakog djeteta postoji prirodna radoznalost i želja za otkrivanjem svijeta oko sebe. Nastava prirode i društva čini upravo to, potiče prirodnu radoznalost, želju za učenjem i otkrivanjem, čime učenik razvija zanimanje za prirodne i društvene pojave, usvaja znanja te razvija vještine i stavove zbog čega u budućnosti može aktivno doprinijeti zajednici.

Prema Kurikulumu nastavnog predmeta Priroda i društvo za osnovne škole (2019), učenje i poučavanje ovog nastavnog predmeta usmjerava učenika na postavljanje pitanja o prirodi i promjenama koje se zbivaju u njoj, otkrivanje povezanosti i međuovisnosti pojava i procesa, istraživanje i brigu za svijet u kojem učenik živi, spoznavanje sebe i odnosa prema drugima kao i odnosa prema okolišu, informiranje te kritičko promišljanje što u konačnici dovodi do odgovornog djelovanja, poštivanje jednakosti i prava svih ljudi te prihvaćanje različitosti. Nadalje, sva znanja, vještine i stavovi stečeni u nastavnome predmetu Priroda i društvo omogućuju učeniku bolje razumijevanje svijeta koji ga okružuje, lakše snalaženje u novim situacijama u prirodnome i društvenome okružju te donošenje odluka za sveukupnu dobrobit (MZO, Kurikulum nastavnog predmeta Priroda i društvo za osnovne škole, 2019).

De Zan (2000) prilikom opisivanja važnosti Prirode i društva kao nastavnog predmeta naglašava tri temeljne važnosti. To su obrazovna, odgojna i praktična

² Ministarstvo znanosti i obrazovanja. U daljnjem tekstu navodit će se kratica MZO.

važnost. Raščlanjajući važnosti nastave prirode i društva, polazi od doprinosa koji ta nastava pruža razvitku učenika. Prije svega, govori o učeniku kao umnom, moralnom i duhovnom biću. Prema tome, nastava prirode i društva treba zadovoljavati sve tri temeljne dimenzije. Dakle, njezina vrijednost leži u razlici između onoga što učenik zna prije polaska u školu i onoga što spozna nastavom, vezano uz sve tri dimenzije. Kada se govori o obrazovnoj važnosti nastave prirode i društva, misli se na stjecanje znanja o prirodi i društvu, razvitak učenikovih sposobnosti, kao što su opažanje, pamćenje i mišljenje, te primjenu stečenih znanja i sposobnosti u svakodnevnome životu (De Zan, 2000: 54). De Zan naglašava odgojni doprinos nastave prirode i društva razvitku općih odgojnih vrijednosti kod učenika. Prema autoru, usvajanjem sadržaja prirode i društva učenici stječu morale vrijednosti, doprinose vlastitom estetskom odgoju, izgrađuje se tjelesno-zdravstvena kultura učenika i usvajaju različita tehnička znanja. Navedene vrijednosti doprinose razvitku sveukupnog potencijala osobnosti učenika (De Zan, 2000: 57). Konačno, praktični radovi su važan dio u procesu učenja i poučavanja prirode i društva. Imaju ulogu u razvijanju vještina, radnih, higijenskih, prometnih te kulturnih navika koje zaista počinju vrijediti onda kada ih učenik može samostalno upotrijebiti u svakodnevnome životu (De Zan, 2000: 58).

„Učenjem o domu, obitelji te lokalnoj i široj zajednici sustavno se izgrađuje osobni, kulturni i nacionalni identitet uz istodobno razvijanje osjetljivosti za druge i cjelokupno životno okružje“ (MZO, Kurikulum nastavnog predmeta Priroda i društvo za osnovne škole, 2019: 5). Iz navedenog se može uvidjeti vrijednost nastave prirode i društva. Priroda i društvo je predmet koji ne zahtijeva zapamćivanje pukih činjenica, već teži razvijanju trajnih znanja, sposobnosti, vještina i konačno cjelokupnog identiteta svakog pojedinca. Naravno, ništa od toga ne dolazi trenutno. Potreban je rad i trud učenika i učitelja koji dovode do sustavnog napretka i ostvarivanja konačnih ciljeva, a jedan od njih je i cjeloživotno učenje.

2.1. Suvremeni pristup nastavi prirode i društva

U 21. stoljeću svjedočimo potrebama za promjenama u odgojno-obrazovnom sustavu jer tradicionalni oblik nastave ne zadovoljava potrebe suvremenog društva. Živimo u vremenu kada svijet sve više i brže napreduje, a obrazovni sustav zaostaje u vremenu. Od pojedinaca se zahtjeva posjedovanje sve više različitih kompetencija, a stjecanje istih nemoguće je u zastarjelom sustavu koji se nije mijenjao godinama. Bez obzira na to, promjena je moguća. Pozitivni primjer predstavlja finski odgojno-obrazovni sustav koji se iz osrednjeg odgojno-obrazovnog sustava pretvorio u jedan od najboljih na svijetu. Posljednjih godina i u Hrvatskoj se počelo govoriti o promjenama kurikuluma koje su konačno zaživjele 2019. godine, a vrijeme će pokazati hoće li novi kurikulumi nastavnih predmeta dovesti do pozitivne promjene.

U ovom radu u prvi plan je stavljen nastavni predmet Priroda i društvo koji je zbog svoje interdisciplinarnosti izuzetno zanimljiv. Priroda i društvo je predmet kojim se započinje proces planiranja nastavnog procesa nakon čega se uz njega vezuje sve ostale nastavne predmete. U Nastavnom planu i programu (2006) kao i novom Kurikulumu nastavnog predmeta Priroda i društvo (2019) navode se višestruki ciljevi nastave prirode i društva koji mogu biti ostvareni okretanjem prema onome kome je sam odgojno-obrazovni proces namijenjen, a to je učenik. U suvremeno doba, učenika se stavlja u središte odgojno-obrazovnog procesa, što i naglašavaju novi kurikulumi nastavnih predmeta. To uključuje korištenje niza strategija usmjerenih na učenika (Boras, 2009). „Primjenom različitih strategija aktivnoga učenja i poučavanja promiče se odgovornost i osnažuje integritet čime učenik postaje pouzdan, moralan i dosljedan pojedinac koji poštuje sebe i druge. Time se potiče i osigurava cjelovit razvoj i dobrobit učenika uvažavajući jedinstvenost svake osobe“ (MZO, Kurikulum nastavnog predmeta Priroda i društvo za osnovne škole, 2019: 5). Temeljem toga, zaključuje se da je, prilikom primjene nastavnih strategija, važno voditi računa o tome da su one usmjerne učeniku koji u nastavnom procesu zauzima aktivnu ulogu.

Kako bi se postigli postavljeni odgojni i obrazovni ciljeve nastave prirode i društva potrebno je poduzeti određene korake. Jedan od njih je buđenje motivacije

kod učenika na način da se stvori pozitivno okruženje za učenje u kombinaciji s izazovnim aktivnostima koji će kod učenika poticati znatiželju i želju za učenjem i otkrivanjem. „Kada je učenik motiviran, spreman je primiti podatke ili informacije koje će, kada se povežu s drugim relevantnim asocijacijama, stvoriti značenje i oblikovati ono što se zove učenje" (Jensen, 2003, prema Boras, 2009: 41). Važnost motivacije u nastavnom procesu je neosporavajuća. Učenik treba biti motiviran kako bi bio spreman primiti nove informacije i aktivno usvajati nastavne sadržaje. Zbog toga bi svaki nastavni sat trebao započeti motivacijom učenika. Ako kod učenika izostaje motivacija, neće biti moguće ostvariti unaprijed zadane ishode. Zbog nedostatka motivacije, učenici se učenju ne posvećuju s istim entuzijazmom kao u slučaju kada su motivirani. Kada su učenici motivirani, puno će lakše primiti podatke, a njihovo će znanje biti dugotrajnije. Učenik će biti motiviran onda kada pokazuje interes za sadržaj i kada može aktivno sudjelovati u nastavnim aktivnostima.

Prilikom motiviranja učenika, važno je voditi računa o njihovim interesima. „U aktivnoj školi se polazi se od zainteresiranosti djeteta. Cilj nastave je razvoj ličnosti i individualnosti djeteta. U takvoj školi se koriste aktivne metode učenja. Učenik istražuje, pita i uči učenje, a ocjenjuje se napredak, motiviranost, razvoj ličnosti, rad“ (Omerović i Džaferagić-Franca, 2011: 173). Kvalitetnim izborom sadržaja, nastavnih metoda i oblika rada, na način da se poučavanje i učenje uskladi sa sposobnostima i poljima interesa učenika, učenje postaje više motivirajuće učeniku. Učenici tako stvaraju veze između već postojećeg i novog znanja te iskustva dobivenog primjenom vlastitoga znanja u situacijama svakodnevnoga života (Kurikulum nastavnog predmeta Priroda i društvo za osnovne škole, 2019). Na motivaciju učenika utječe niz faktora na koje učitelj može utjecati. Odabirom učenicima zanimljivih sadržaja, odgovarajućih metoda i oblika rada, kod učenika se može potaknuti želja za učenjem i napredovanjem. U cijelom tom procesu bitno je da je učenik aktiviran, odnosno da ima svoju ulogu u nastavnom procesu, a to je moguće postići istraživački usmjerenom nastavom koja odgovara suvremenim zahtjevima. Kako se navodi u Kurikulumu nastavnog predmeta Priroda i društvo za osnovne škole (2019: 6) : „Iskustvena, istraživački usmjerena i problemska nastava u

kojoj je učenik u središtu procesa učenja osigurava njegovu aktivnu ulogu u učenju i poučavanju.“ Korištenjem istraživačkog pristupa izbjegava se pasivnost učenika, a stavljanje učenika u središte nastavnog procesa jedan je od glavnih ciljeva suvremene škole. Na taj način obogaćuje se cjelokupna nastava, a nastavni sadržaji povezani su sa stvarnim životom učenika.

Uključivanjem istraživačkog pristupa u nastavu, učenike se stavlja pred izazov. Taj izazov ostvaruje se putem istraživanja, proučavanja, uočavanja i povezivanja pojava i procesa unutar prirode i društva. Mijenjanjem i napredovanjem nastavnog procesa ostvaruje se raznolikost čime cijeli proces učenicima postaje zanimljiv. To konačno dovodi do razvoja zadovoljstva, kreativnosti i stvaralaštva, a time se i ostvaruju suvremeni kurikulumski pristupi. Takav novi oblik poučavanja i učenja, čini odmak od tradicionalnog i uvodi nas u suvremeni oblik nastavnog procesa usmjerenog na učenika i njegov cjelokupni razvitak (Boras, 2009). „Ponuđeni sadržaji „pozivaju“ učenike da iskuse bogatstvo svijeta, da tragaju za vlastitim odgovorima, izazivajući ih tako da razumiju složenost procesa čovjek-priroda-društvo“ (Boras, 2009: 46). Sadržaji predmeta Priroda i društvo već su sami po sebi zanimljivi učenicima koji posjeduju znatizelju za prirodu oko sebe. Učenicima je potrebno omogućiti povezivanje s prirodom i zato se poučavanje sadržaja prirode i društva ne smije se svesti na isključivo predavačku nastavu.

Tradicionalni oblici nastave najčešće se temelje na predavanjima nastavnika kao primarnog načina prenošenja znanja, čime se učenika čini pasivnim sudionikom nastavnog procesa. Mnogi autori navode nedostatke tradicionalnog načina poučavanja. Bognar i Matijević (2002) smatraju da ovakav oblik nastave nikako ne ide u prilog učenikovom znanju kao ni razvoju njegovih vještina i sposobnosti. Zbog pasivnosti učenika u tradicionalnom obliku nastave ne razvijaju se njegove vještine, kritičko razmišljanje i sposobnosti rješavanja problema (Bognar, Matijević, 2002). Jansen (2003) također pronalazi nedostatke u tradicionalnom načinu poučavanja. Prema njegovom promišljanju, tradicionalna škola predstavlja instituciju u kojoj učenici postaju pasivni primatelji informacija kojih dijele učitelji (Jansen, 2003). Tradicionalna nastava ne pruža ništa od onoga što ciljevi nastavnog predmeta priroda i društvo zahtijevaju. Odmakom od tradicionalne nastave, na površinu izlazi kvaliteta

učenja i poučavanja koja potiče učenike na aktivno i sustavno učenje čime se razvijaju različite sposobnosti poput promatranja, prosuđivanja, kritičkog razmišljanja i izvođenja zaključaka (Števanić-Pavelić i Vlasac, 2006: 156). U suvremenom pristupu naglasak je na aktivnosti učenika koja dovodi do razvoja ne samo znanja, već i vještina i sposobnosti učenika. U tradicionalnoj nastavi gdje je učenik pasivan primatelj informacija, to nije moguće postići.

Bognar (2011) je proveo istraživanje u kojem su vidljive razlike u tradicionalnoj nastavi usmjerenoj na sadržaje i suvremenoj nastavi usmjerenoj na učenika. Razlike se ogledaju u ciljevima, metodama, ocjenjivanju i ulozi učitelja i učenika u nastavnom procesu. Najvažnija promjena je korištenje metoda aktivnog učenja gdje učenik prestaje biti pasivan sudionik nastavnog procesa (Bognar, 2011). Aktivno učenje je još jedan pojam koji vezujemo uz suvremenu nastavu i istraživački pristup. Nikčević-Milković (2004) aktivno učenje podrazumijeva kao djelotvorno učenje, kritičko razmišljanje i stvaranje potrebe za učenjem kao cjeloživotnim obrazovanjem. Prema tome, ovakav oblik učenja zadovoljava potrebe suvremene škole, a njegovim uvođenjem moguće je ostvariti zadane ciljeve nastavnog predmeta. Aktivno učenje se u literaturi pojavljuje i kao sinonim suvremenog pristupa u kojem su učenici aktivni graditelji vlastitog znanja. Prema tome, cilj nije usvajanje sadržaja, već učenje s razumijevanjem te povezivanje sa svakodnevnim životom čime se usvaja trajno znanje i stječu trajne vještine i sposobnosti za život (Lalović, 2009).

Autori se slažu u stavovima da tradicionalna nastava ne dovodi do napretka, već učenike sputava zbog njihove pasivnosti u nastavnom procesu. Rješenje vide u odmaku od tradicionalne nastave i usvajanju novih suvremenijih pristupa u kojima će u fokusu biti kvaliteta učenja, a ne količina zapamćenih činjenica. Pritom svaki učenik ima priliku biti aktivan sudionik koji svojom aktivnošću može doprinijeti nastavnom procesu, a u konačnici, izgradnjom vlastitog identiteta, i cjelokupnom društvu. U sljedećem poglavlju bit će više riječi o istraživačkom pristupu kao jednom od zahtjeva suvremene nastave s posebnim naglaskom na nastavu prirode i društva.

3. ISTRAŽIVAČKI PRISTUP

Kurikulum nastavnog predmeta Priroda i društvo za osnovne škole (2019) u skladu je sa suvremenim zahtjevima odgojno-obrazovnog procesa. U njemu je naglašeno stjecanje kompetencija važnih za cjelokupan život učenika koje se stječu povezivanjem učenja s vlastitim iskustvima učenika te njegovim aktivnim sudjelovanjem u nastavnom procesu. Kurikulum nastavnog predmeta Priroda i društvo obuhvaća četiri temeljna koncepta. To su Organiziranost svijeta oko nas, Promjene i odnosi, Pojedinac i društvo, te Energija. Tijekom nastave prirode i društva temeljni koncepti se međusobno isprepliću i nadograđuju, a u procesu učenja i poučavanja ističe se metodološki pristup nazvan istraživački pristup koji zadovoljava ljudsku potrebu za istraživanjem svijeta koji nas okružuje (MZO, Kurikulum nastavnog predmeta Priroda i društvo za osnovne škole, 2019).

U kurikulumu nastavnog predmeta Priroda i društvo (2019) govori se o potrebi ljudske prirode za istraživanjem i otkrivanjem uzročno-posljedičnih veza u prirodi i društvu koji ga okružuju. Istraživačko učenje čini niz aktivnosti u kojima učenici razmišljaju, kritički i analitički, kako bi tražili i konačno pronašli vlastiti odgovor na problem. Istraživački pristup izgrađen je na pretpostavci da ljudi imaju urođenu potrebu za istraživanjem i pronalaženjem vlastitog znanja (Sanjaya, 2006, prema Septi Andrini, 2016). Prema tome, zadatak nastavnog predmeta je zadovoljavanje tih potreba. Novi kurikulum donosi važan metodološki pristup u učenju i poučavanju prirode i društva, a to je istraživački pristup. „Istraživačkim pristupom učenik razvija vještine koje će kasnije primijeniti i u svakodnevnome životu te na temelju kritičkoga razmatranja valjanih dokaza i argumenata donositi relevantne odluke. Istraživački pristup pridonosi razvijanju znatiželje, kreativnosti, vještina promatranja, uspoređivanja, razvrstavanja, postavljanja pitanja, predviđanja, analiziranja, generaliziranja, vrednovanja, komuniciranja, prikupljanja informacija i slično“ (MZO, Kurikulum nastavnog predmeta Priroda i društvo za osnovne škole, 2019: 8). U kurikulumu su navedene sve dobrobiti uključivanja istraživačkog pristupa u nastavu. Ovaj pristup učenicima omogućuje sustavno stjecanje temeljnih vrijednosti, znanja i vještina koji će im biti potrebni u svakodnevnome životu.

Uključivanjem istraživačkog pristupa u nastavu već od prvoga razreda, učenici se privikavaju na drugačiji i zanimljiviji način rada koji dovodi do ostvarivanja sve više ishoda učenja. Ovakav pristup učenju omogućava učenicima pronalaženje i rješavanje problema, a u tom procesu aktivnog učenja, učenici konstruiraju nove ideje ili koncepte na temelju prijašnjih i već postojećih znanja i iskustava (Septi Andrini, 2016). Iskustvo učenika u procesu učenja ima važnu ulogu. Povezivanjem sadržaja s prijašnjim iskustvima, učenici su u mogućnosti bolje razumjeti sadržaj te ga nadograditi novim znanjima.

3.1. Povijesni pregled razvoja ideje učenja istraživanjem

Ideja učenja istraživanjem ima dugu povijest, a iščitavanjem literature uviđa se da autori različito definiraju pojam. Pregledom literature nailazi se na pojmove istraživački pristup, istraživačka nastava, istraživački orijentirana nastava, nastava istraživanja, istraživačko učenje i slično. Zbog toga je ovaj rad orijentiran samo na pojam istraživački pristup. Neke od razvijenijih zemalja već su odavno uključile istraživački pristup u svoj nastavni proces zbog pozitivnog utjecaja na odgojno-obrazovna postignuća učenika (Perković Krijan, 2016). Može se reći da hrvatski odgojno-obrazovni sustav također ide u tom smjeru. Početak unapređenja obrazovanja predstavljaju novi kurikulumi nastavnih predmeta.

Autorica Perković Krijan (2016) u svom članku daje pregled osoba koje su se kroz povijest zalagale za ideju uključivanja istraživačkog pristupa u nastavu. Već u 19. stoljeću javila se ideja istraživačkog pristupa kod njemačkog pedagoga Augusta Lubena koji je govorio o induktivnom putu spoznaje u nastavi (Perković Krijan, 2016). Induktivan put spoznaje objasnio je De Zan u svojoj knjizi Metodika prirode i društva (2000). De Zan (2000) objašnjava induktivan put spoznaje kao pristup u kojem učenici promatraju, opisuju, razvrstavaju i uopćavaju. Osim toga, znanstvenici su govorili o potrebi dolaženja do zaključaka o prirodnim fenomenima na temelju eksperimentiranja u laboratorijima. Učenje i poučavanje bi prema tome trebalo započeti od iskustvenog prema racionalnom. To znači da se u tom procesu započinje od praktičnog rada kojim se stječe iskustvo i konačno generaliziraju zaključci. Iz

navedenog je vidljiva povezanost induktivnog puta spoznavanja i istraživačkog pristupa koji zagovara iskustveno učenje. Takvim načinom, kod učenika se potiče uzbuđenje i interes (Spencer 1893, prema Perković Krijan, 2016), a buđenje interesa kod učenika predstavlja uvjet zadržavanja njihovog znanja (Milne 2008, prema Perković Krijan, 2016). Uzbuđenje je itekako dobrodošlo u nastavi prirode i društva jer dovodi do veće aktivnosti učenika i utječe na njihovu motivaciju. Zbog toga učenici žele učiti i učenje za njih predstavlja pozitivnu aktivnost.

De Zan u svojoj *Metodici prirode i društva* (2000) spominje zornu obuku o kojoj je u 19. stoljeću govorio Johann Heinrich Pestalozzi nazvan ocem zorne nastave. On na početak spoznaje postavlja promatranje stvari u prirodi koja nas okružuje. Zornu obuku također se može povezati s istraživačkim pristupom. Istraživački pristup podrazumijeva promatranje i opažanje učeniku zorno prikazanih predmeta, pojava ili procesa u prirodi koja ga okružuje. Prema tome, učenik treba vidjeti konkretan primjer kako bi iz toga mogao izvući zaključak.

Krajem 19. i početkom 20. stoljeća sve se više počinje koristiti pokus kao osnovna metoda istraživanja (De Zan, 2000), a u 20. stoljeću počinje se više raspravljati o radu s učenicima u laboratorijima na problemima koji su u poljima njihovih interesa (Perković Krijan, 2016). Pokus je jedan od primjera praktičnih radova nezaobilaznih u suvremenoj nastavi prirode i društva. Izvođenjem pokusa kao praktičnog rada, učenici uče promatrati, razmišljati, postavljati pitanja, stvarati hipoteze i izvoditi zaključke. Dakle, pokusi omogućuju učenicima učenje na istraživački način.

Jedan od zagovornika istraživačkog pristupa bio je i Joseph Swab koji je naglašavao potrebu organiziranja tadašnje nastave prirodoslovlja kao nastavu istraživanja (Perković Krijan, 2016). Prema IANAS (2017), kao odgovor na tradicionalno obrazovanje, šezdesetih godina 20. stoljeća razvijena je metoda učenja temeljena na istraživanju. Ovu vrsta obrazovanja prvi je put predstavio John Dewey 1910. godine i od tada je nekoliko istraživača to iskoristilo i razvilo (IANAS, 2017). Ono što se naziva znanstvenim obrazovanjem utemeljenim na istraživanju jest proces u kojem djeca i mladi odgovaraju vlastitim pitanjima na svoju znatiželju o svijetu

oko njih i to kroz eksperimente (IANAS, 2017). Istraživački pristup u tom slučaju čini temelj znanstvenog obrazovanja učenika od najranije dobi, a sve to kroz nastavu u kojoj učenici potaknuti vlastitom znatiželjom postavljaju pitanja te samostalno pokušavaju doći do vlastitih odgovora.

Dobitnik Nobelove nagrade za fiziku Leon Lederman, zabrinut za stanje u pojedinim javnim školama Chicagu, 1986. godine iskoristio je program koji se sastojao od eksperimentalne znanosti. Središnja ideja ove metodologije bila je uvođenje djece u kontakt s prirodnim pojavama i davanje poticaja da ih objasne. Dakle, slavni dio nastave bio je eksperiment. Ovakva nastava nikada nije započinjala s teoretskim objašnjavanjem, već se temeljila na potrazi za odgovorima iz prirode. Na taj način, učenici su se osposobljavali za otkrivanje raznih znanstvenih koncepata samostalno i istraživanjem, a ne pukim zapamćivanjem teoretskih znanja (IANAS, 2017). Upravo je traganje za odgovorima ono što predstavlja istraživački pristup. Kada učenici rade i uče na istraživački način, oni postaju mladi znanstvenici koji samostalno pokušavaju doći do odgovora iz prirode.

Iako se u posljednje vrijeme sve više spominje istraživački pristup kao jedan od zahtjeva unapređenja nastave, vidljivo je da ta ideja postoji već dugi niz godina. Već u 18. i 19. stoljeću znanstvenici su govorili o pozitivnim učincima istraživačkog pristupa u nastavi. U današnjoj nastavi, često se zaboravlja na mogućnost uključivanja istraživačkog pristupa, ali novi kurikulum nastavnih predmeta donose nadu u poboljšanje cjelokupnog nastavnog procesa gdje je naglasak na učenicima i stjecanju cjeloživotnih znanja i kompetencija.

3.2. Deduktivan i induktivan način poučavanja

Nastavni predmeti poput Prirode i društva tradicionalno su poučavani na deduktivan način (Princ i Felder, 2007). Dedukcija je, u logici, zaključivanje iz općega na nešto posebno, odnosno pojedinačno. Deduktivnim zaključivanjem se iz

jedne ili više tvrdnji izvodi nova.³ Dakle, kod deduktivnog zaključivanja kreće se od općih spoznaja i izvode se istinite činjenice u nekom konkretnom slučaju. Riječ dedukcija potječe od riječi *deductio*, što znači izvođenje.⁴ J. S. Mill⁵ negirao je vrijednost deduktivnog zaključivanja te je tvrdio da deduktivni postupak zaključivanja ne proširuje ljudsku spoznaju. Prema autorima, u deduktivnom načinu poučavanja, učitelj prvo poučava učenike nekoj teoriji, a nakon toga prelazi na zadatke i povezuje s primjerima iz svakodnevnoga života (Princ i Felder, 2007). Autori naglašavaju da u tim slučajevima učenici moraju naučiti sadržaje, a dublje razumijevanje tih sadržaja često izostaje (Princ i Felder, 2007). Zbog toga učenici nemaju sposobnosti povezivanja sadržaja sa stvarnim svijetom pa često postaju demotivirani (Princ i Felder, 2007).

Princ i Felder (2007) navode bolji način motiviranja učenika, a to je poučavanje na induktivan način. Prema autorima, induktivno zaključivanje temelji se na promatranju i eksperimentiranju (Princ i Felder, 2007). Riječ indukcija potiče od riječi „inductio“ što znači uvođenje, navođenje, pobuđivanje.⁶ Pojam indukcije označava prijelaz u zaključivanju od pojedinačnog na opće, odnosno od poznatoga na nepoznato što je i jedan od temeljnih načela nastave.⁷ Princ i Felder (2007) objašnjavaju da u induktivnom načinu poučavanja učitelj počinje proces poučavanja postavljanjem učenika pred izazov, kao što je analiza ili rješavanje problema iz svakodnevnoga života. Autori prilikom objašnjavanja induktivnog načina poučavanja napominju važnost postavljanja izazova (Princ i Felder, 2007). Zbog toga što su učenici stavljeni pred izazov, ubrzo prepoznaju potrebu poznavanja pojmova, činjenica, vještina i razumijevanja sadržaja koji im pomažu u rješavanju izazova (Princ i Felder, 2007). U tom procesu, učitelj je moderator koji odgovarajućim uputama vodi učenike u procesu učenja. Princ i Felder (2007) objašnjavaju utjecaj

³ Dedukcija. *Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje*. Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2020. Pribavljeno 12. 8. 2020. Sa <http://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=14175>

⁴ Dedukcija. Pribavljeno 12.8. 2020. sa <https://loomen.carnet.hr/mod/book/view.php?id=50221&chapterid=4110>

⁵ John Stuart Mill najutjecajniji je filozof devetnaestog stoljeća. Bio je prirodoslovac, utilitarist i liberal, a u svom djelu „Sistem logike“ (1843) izložio je načela induktivnog zaključivanja.

⁶ Indukcija. Pribavljeno 12.8.2020. sa <https://loomen.carnet.hr/mod/book/view.php?id=50221&chapterid=4110>

⁷ Indukcija. *Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje*. Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2020. Pribavljeno 12. 8. 2020 sa <https://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=27347>

induktivnog načina poučavanja na motivaciju učenika. Poučavanjem na induktivan način, učenike se potiče na dublje razumijevanje sadržaja i usvajanje drugačijeg pristupa učenju, a to je učenje s razumijevanjem na temelju povezivanja pojava i procesa u svakodnevnome životu (Ramsden, 2003, Norman and Schmidt 1992, prema Princ i Felder, 2007). Autori navode da se u induktivnom učenju i poučavanju, razlikuje nekoliko različitih pristupa kao što su učenje otkrivanjem, učenje rješavanjem problema, projektno učenje te istraživački pristup učenju (Princ i Felder, 2007). Prema autorima, ovim metodama zajednički je upravo izazov pred kojeg su učenici stavljeni (Princ i Felder, 2007).

Temeljem navedenog, zaključuje se da se induktivan način poučavanja može povezati s poučavanjem na istraživački način. Može se reći da se uvođenjem istraživačkih aktivnosti učenike također stavlja pred određeni izazov.

3.3. Istraživački pristup u nastavi

U istraživačkom pristupu učenje je temeljeno na istraživanju. U tom slučaju učenike se stavlja pred određeni izazov. Taj izazov može biti odgovaranje na postavljeno pitanje, opažanje i objašnjavanje neke pojave, interpretacija ili testiranje hipoteza. U procesu rješavanja izazova učenici ostvaruju cilj, a to je učenje (Princ i Felder 2007). Vodeći se induktivnim načinom poučavanja izazov se ostvaruje istraživanjem, a ne prenošenjem gotovih činjenica. Princ i Felder (2007) naglašavaju da informacije potrebne za odgovaranje na postavljeni izazov ne bi smjele biti prethodno teoretski izrečene jer je cilj samostalno donošenje zaključaka. Pritom se nove informacije trebaju nadograđivati na već ranije poznat sadržaj (Princ i Felder, 2007). Istraživački pristup u poučavanju puno je učinkovitiji od tradicionalnog poučavanja gotovih činjenica. Osim toga, utječe na razvoj mišljenja i rješavanja problema, motivaciju te dovodi do ostvarenja boljih akademskih postignuća učenika (Princ i Felder, 2007). Mišljenje i motivacija se razvijaju putem, a to u konačnici dovodi do ostvarenja odgojno-obrazovnih postignuća, odnosno ishoda učenja. Važno je naglasiti da se, nakon stupanja na snagu Kurikuluma nastavnog predmeta priroda i društvo za osnovne škole (2019), više ne govori o odgojno-obrazovnim postignućima

učenika kao što je bio slučaj u Nastavnom planu i programu (2006), već o ishodima učenja koja se ostvaruju svakom nastavnom jedinicom.

Dok se provode istraživačke aktivnosti, preporučljivo je povezivati ih sa situacijama bliskim učenicima, a da pritom budu dovoljno izazovne kako bi došlo do razvoja vještina kod učenika (Colburn, 2006, prema Princ i Felder, 2007). Potreba povezivanja s bliskim situacijama, naglašava se i nastavnim načelom sistematičnosti i postupnosti. Prema tome, u poučavanju sadržaja kreće se na način da se prvo poučavaju oni sadržaji koji su učenicima bliski i poznati, a tek onda sadržaji koji su učenicima dalji i nepoznati. Bayram i suradnici (2013) također se dotiču izazova u procesu učenja. S vremenom, učenici stavljeni pred izazov, prepoznaju osnovni problem kojeg moraju riješiti, prikupljaju podatke koji će im pomoći u pronalasku rješenja, testiraju hipoteze i izvode zaključke analiziranjem dobivenih podataka (Domin, 1999, prema Bayram i sur., 2013). U tom procesu, učenici zauzimaju aktivnu ulogu u procesu dolaska do rješenja postavljenih problema (Hodson, 1990, prema Bayram i sur., 2013).

Uključivanje istraživačkog pristupa u nastavu prvi je korak uključivanja učenika u znanstveno obrazovanje, a definiran je kao ključni koncept osnovnog znanstvenog obrazovanja (Harlen, 2009, prema Löfgren i sur., 2013). Znanstveno obrazovanje jedan je od zahtjeva suvremenog društva i uključivanja u aktivan život zajednice. Uvođenjem istraživačkog pristupa u nastavu već od prvog razreda, učenici se postupno uvode u svijet istraživanja. Nije cilj da svi učenici postanu znanstvenici, ali je poželjno kod svakoga od njih razvijati znanstveni način razmišljanja i nastavnim procesom omogućiti usvajanje raznovrsnih kompetencija.

Poučavanje se u nastavnom procesu temelji na metodama poučavanja. Löfgren i suradnici (2013) su se u svom radu osvrnuli na metode poučavanja u istraživački usmjerenoj nastavi. Metode temeljene na istraživanju od najranije dobi potiču učenike na kritički stav i raspravu te naglašavaju važnost praktičnog rada čime utječu na razvoj znanstvenog razmišljanja (Crawford, 1997, prema Löfgren i sur., 2013). Učenici koji sudjeluju u istraživačkim aktivnostima često su motivirani za učenje i razvijaju pozitivan stav prema učenju što je i cilj istraživačkog pristupa, kao

i stvaranje poticajnog okruženja za učenje s razumijevanjem (Brown, 2000, prema Löfgren i sur., 2013). Razvijanje pozitivnih stavova kod učenika omogućit će samoregulirano učenje učenika koji će, potaknuti svojom unutarnjom motivacijom, rado učiti i težiti cjeloživotnom učenju.

Harlen i Allende (2006) u svom radu navode da istraživački pristup obuhvaća iskustva koja učenicima omogućuju razumijevanje znanstvenih aspekata svijeta oko sebe. Znanstveno obrazovanje utemeljeno na istraživanju obuhvaća iskustva koja omogućuju učenicima da razviju razumijevanje i spoznavanje znanstvenih spoznaja u svijetu oko sebe i to putem korištenja istraživačkih vještina. Navode i temeljne istraživačke vještine, a to su opažanje, postavljanje pitanja, proučavanje knjiga i ostalih izvora informacija, planiranje istraživanja, pregled već poznatog sadržaja, korištenje alata, analiziranje i interpretiranje podataka, predlaganje odgovora, objašnjavanje, predviđanje i prezentiranje rezultata (Harlen i Allende, 2006). Iz navedenog se da zaključiti da se vještine koje zagovara istraživački pristup ne razlikuju od vještina potrebnih za provođenje znanstvenih istraživanja. Prema tome, uvođenje istraživačkog pristupa u osnovnoškolsko obrazovanje znači postavljanje temelja za znanstveno obrazovanje svih učenika. Autori Harlen i Allende (2006) naglašavaju i činjenicu da se navedene vještine ne koriste zajedno svaki put. Drugim riječima, koriste se vještine koje zahtijeva neka nastavna cjelina i koje će u tom slučaju biti svrhovite. Osim toga, važno je da se pritom ostvari cilj, a to je razvijanje razumijevanja (Harlen i Allende, 2006). Za razumjeti je da se u jednom nastavnom satu neće koristiti niti razvijati sve navedene vještine. Isto kao što sadržaji zahtijevaju različite metode i oblike rada, isto tako zahtijevaju različite vještine učenika. Svaki je nastavni sat jedinstven, osobito u nastavi prirode i društva u kojoj postoji širok spektar različitih sadržaja. Prema tome, na svakom će se nastavnom satu razvijati različite vještine kod učenika.

Harlen i Allende (2006: 12) u svom radu postavljaju pitanje „Što je važno u procesu učenja?“. To je pitanje koje si i sami učenici često postavljaju. Svi sudionici nastavnog procesa, pa tako i učenici, trebaju biti upoznati s time što je važno u cjelokupnom procesu učenja. Prvenstveno, trebaju biti svjesni činjenice da zapamćivanje pojmova iz udžbenika ili prenesenih predavanjima učitelja, bez

njihovog dubljeg razumijevanja, nije cilj procesa učenja. Bez obzira na to, učenici trebaju usvojiti velike količine znanja za život u svijetu koji se mijenja i postaje sve više tehnološki i znanstveno napredniji. Harlen i Allende (2006) važnost vide u učenju učenika kako uopće učiti. Činjenica je da učenici ne mogu u školi naučiti sva znanja koja će im biti potrebna u životu. Zbog toga moraju steći određene preduvjete za uspješno učenje u budućnosti. Dakle, učenici trebaju naučiti organizirati i regulirati vlastito učenje i prevladavati poteškoće u tom procesu (Harlen i Allende, 2006: 12). Osim toga, autori naglašavaju važnost razvijanja ideja. Nadalje, prema autorima može se razumijeti da su ideje one koje dovode do rješenja problema. Autori to objašnjavaju na način da učenici koriste ideje iz prijašnjih iskustava te ih prilikom susreta s novim pojmom povezuju s njim. Na temelju toga učenik si može predložiti objašnjenje te pokušati postaviti hipotezu. Kako autori navode, neke od ideja, u razgovoru s drugima, učenik će eliminirati zbog različitih iskustava sudionika nastavnog procesa, a neke će zahtijevati traženje dodatnih informacija. Autori dodaju i mogućnost traženja alternativnih ideja ukoliko se dokazi prikupljeni od strane učenika ne slažu s njegovim predviđanjima i ne podržavaju postavljenu hipotezu. U konačnici, autori cijeli taj proces razvijanja ideja i promišljanja o njima objašnjavaju kao velik doprinos u procesu učenja i jedno od važnijih iskustava učenja (Harlen i Allende, 2006).

Harlen i Allende (2006: 13) postavljaju pitanje zbog čega je važno započeti s istraživačkim pristupom već u najranijem stupnju obrazovanja. Za razliku od zahtjeva tradicionalnog osnovnoškolskog obrazovanja, obrazovanje današnjosti donosi nove zahtjeve. Između ostalog, postoji zahtjev za uvođenjem istraživačkog pristupa koji do razvoja razumijevanja, istraživačkih vještina te sposobnosti zauzimanja stavova kod učenika (Harlen i Allende, 2006).

Harlen i Allende (2006) navode istraživačke aktivnosti učenika u osnovnoj školi. To su: prikupljanje podataka promatranjem stvarnih događaja ili korištenjem drugih izvora, rad na pitanjima koja su si postavili učenici ili pitanjima koja je postavio učitelj, postavljanje dodatnih pitanja, postavljanje predviđanja na temelju onoga što pronalaze, međusobni razgovori i razgovori s učiteljem o tome što promatraju ili istražuju, izražavanje s razumijevanjem i korištenjem odgovarajućih

pojmovna, predlaganje načina testiranja vlastitih i tuđih ideja kako bi se moglo utvrditi postojanje dokaza koji podržavaju te ideje, sudjelovanje u planiranju istraživanja da bi se odgovorilo na konkretna pitanja, korištenje mjernih instrumenata i ostale opreme na odgovarajući način, pokušaji rješavanja problema, korištenje raznih izvora informacija zbog sakupljanja činjenica potrebnih za njihovo istraživanje, procjenjivanje valjanosti i korisnosti različitih ideja u odnosu na dokaze, razmatranje ideja koje nisu njihove te kritičko osvrtanje na postupak i rezultate njihovog istraživanja (IAP, 2006, prema Harlen i Allende, 2006: 15). Zaključuje se da korištenje istraživačkog pristupa uvelike doprinosi razvoju različitih vještina kod učenika. Sve navedene vještine podrazumijevaju da učenici u nastavnom procesu zauzimaju aktivnu ulogu i u velikoj mjeri sudjeluju u nastavnom procesu.

Istraživački pristup u osnovnoškolskom obrazovanju još je uvijek nedovoljno zastupljen. Do nedavno je glavni fokus poučavanja znanstvenih činjenica bio na zapamćivanju i organizaciji određenih činjenica, a, nažalost, i danas postoji takva praksa u obrazovnom sustavu, kako u svijetu, tako i kod nas. Zbog sve bržih promjena i napretka u svijetu, obrazovni sustav zahtjeva promjenu, posebice u poljima znanosti i tehnologije. Kako bi obrazovanje postalo učinkovito, a obrazovni sustav pripremio nove generacije na život u sve naprednijem svijetu, potrebna je promjena. Dobar način za to je priprema od najranije dobi, odnosno izlaganje učenika obrazovnom modelu u kojem će i oni sami biti dio nastavnog procesa. U današnje vrijeme, učenici su izloženi velikom broju informacija pomoću kojih oni konstruiraju vlastite ideje o znanosti. Sve te informacije dostupne iz medija, potrebno je im je ispravno tumačiti. Dakle, informacije koje su konstruirane da zadovolje dječju znatiželju, potrebno je nadopunjavati ili pojašnjavati, a to je zadatak obrazovnog sustava. Pritom se komunikacija između učitelja i učenika ne smije svesti na prijenos postojećih informacija u knjigama ili ostalim izvorima znanja. Takav način poučavanja utječe na smanjenje motivacije kod učenika, a takav nastavni sat ostavlja loš dojam na učenike, gasi znatiželju i udaljava učenike od sadržaja koji možda i jesu u polju njihovog interesa. Da bi se to spriječilo, potrebno je nastavu učiniti što zanimljiviju učenicima, a to možemo postići korištenjem istraživačkog pristupa u nastavi, osobito u nastavi prirode i društva. Učitelj pritom

treba biti onaj koji će poticati dječju znatiželju, usmjeravati učenike i pomoći im u razvijanju vještina eksperimentiranja kako bi samostalno mogli razjasniti sumnje i to kroz eksperimente pomoću jednostavnih i dobro strukturiranih nastavnih materijala koji će olakšati nastavu i dovesti do ostvarenja očekivanih ishoda učenja. Iako u istraživačkom pristupu učenici sve više samostalno rade, a učitelj je u tom slučaju moderator, njegova uloga je također vrlo značajna. Uloga učitelja prilikom provođenja istraživačkog pristupa opisana je u zasebnom poglavlju.

3.4. Model istraživačkog učenja i njegove faze

Da bi se uopće moglo govoriti o uvođenju i provođenju istraživačkog pristupa u nastavi, potrebno je sistematizirati njegove faze. Zbog toga postoji model istraživačkog učenja. Model istraživačkog učenja prema Pedaste i sur. (2015) razlikuje nekoliko osnovnih faza. Autori navode pet osnovnih faza, a to su:

1. orijentacija,
2. konceptualizacija,
3. istraživanje,
4. zaključak i
5. rasprava (Pedaste i sur., 2015: 51).

Prema autorima, orijentacija uključuje poticanje znatiželje i postavljanje izazova te načine aktiviranja učenika (Pedaste i sur., 2015). Orijetaciju, prema definiciji autora, možemo poistovjetiti s motivacijom. Cilj motivacije je razviti znatiželju kod učenika te potaknuti učenje. Orijetacija, dakle, ne predstavlja ništa novo i drugačije, samo se pojmovno drugačije određuje, jer je svaki nastavni sat potrebno započeti motiviranjem učenika.

Nadalje, autori definiraju konceptualizaciju kao dio u kojem se postavljaju istraživačka pitanja iz područja vezanih uz postavljeni problem te stvaraju hipoteze (Pedaste i sur., 2015). Konceptualizacija čini drugi dio istraživanja koji jako podsjeća

na znanstveno istraživanje. Prema tome, učenici na temelju zadanog problema postavljaju pitanja na koja žele dobiti odgovor. Na temelju toga stvaraju i hipoteze koje će istraživanjem potvrditi ili odbaciti.

Prema autorima, treća faza odnosi se na planiranje istraživanja i samo istraživanje. Ona se sastoji od pretraživanja i razvrstavanja podataka, eksperimentiranja koje uključuje provjeru hipoteza te interpretacije podataka prilikom koje se izvlači značenje iz prikupljenih podataka te se sintetizira novo znanje (Pedaste i sur., 2015). Dakle, faza planiranja vezuje se uz znanstveno istraživanje. Učenici pritom planiranju svoj postupak istraživanja. Prema autorima, učenici u ovoj fazi trebaju pretražiti i razvrstati podatke vezane uz zadani problem, eksperimentirati i provjeravati hipoteze nakon čega će konačno izvući zaključke. U ovom dijelu aktivnost učenika je velika, a njihovi misaoni procesi su na visokoj razini zbog toga što trebaju pretraživati, razvrstavati promatrati i zaključivati. U ovoj fazi učenici se uče organizirati što doprinosi i njihovoj kasnijoj organizaciji vlastitog učenja (Pedaste i sur., 2015).

Nakon istraživanja izvode se zaključci iz podataka te ih se uspoređuje s hipotezama ili istraživačkim pitanjima (Pedaste i sur., 2015). Dakle, faza zaključivanja usko je vezana uz fazu istraživanja koja je ujedno i uvjet za izvođenje zaključaka.

Konačno, autori navode raspravu kao posljednji korak istraživanja u kojem se predstavlja otkriće istraživanja kroz komunikaciju s drugima ili se provjerava proces učenja kroz refleksiju. Dakle, rasprava teče u dvije podfaze, a to su komunikacija i refleksija (Pedaste i sur., 2015). Nakon provedenog istraživanja potrebno je prezentirati njegove rezultate, a to učenici čine međusobnim komuniciranjem. Time razvijaju svoje komunikacijske sposobnosti i shvaćaju važnost suradnje. Nakon provedene rasprave, može uslijediti i dio evaluacije u kojem se zaključuje jesu li ostvareni ishodi učenja (Pedaste i sur., 2015). Prema tome, faza rasprave služi u svrhu međusobne komunikacije učenika i evaluacije o uspješnosti provedenog istraživanja te ostvarenosti ishoda učenja.

U članku autorice Septi Andrini (2016) također se spominje pet osnovnih koraka istraživačkog učenja. Autorica Septi Andrini (2016) kao prvi korak navodi formuliranje problema kojeg će učenici rješavati. Drugi korak čini postavljanje privremenog odgovora, odnosno hipoteze. Nakon toga slijedi traženje informacija i podataka potrebnih za rješavanje zadanog problema, zatim iznošenje zaključaka ili generalizacija na temelju odgovora te njihovo korištenje u novim situacijama (Sagala, 2006, prema, Septi Andrini, 2016). Navedeni koraci odgovaraju fazama modela istraživačkog učenja od Pedaste i sur. (2015), osim što autorica Septi Andrini dodaje korištenje dobivenih odgovora u novim situacijama, što je također važan cilj istraživačkog pristupa. Učeničko istraživanje ima smisla onda kada učenici spoznaje dobivene istraživanjem mogu iskoristiti u novim situacijama na način da povezuju novo s već poznatim. Upravo zbog toga je važna posljednja faza istraživačkog učenja u kojoj se dobiveni odgovori koriste u novim situacijama.

3.5. Učeničko istraživanje

Istraživački pristup u nastavi podrazumijeva učeničko istraživanje koje učenika uvodi u proces znanstvenog istraživanja. Posebno zanimljiv model učeničkog istraživanja prezentira Letina (2013). Autorica navodi ovu vrstu istraživanja kao suvremenu i vrlo aktualnu u nastavi danas u kojoj učenik ima mogućnost usvajanja znanja i vještina na zanimljiv i izazovan način. Pregledom rada autorice, dolazi se do zaključka da učeničko istraživanje u velikoj mjeri podsjeća na pravo znanstveno istraživanje. Prema promišljanjima autorice, znanstveno istraživanje orijentirano je na određeno područje, temelji se na rezultatima prethodnih istraživanja te dovodi do novih otkrića (Letina, 2013). Iz navedenog se da zaključiti da postoje sličnosti u istraživanju učenika i znanstvenog istraživanja, ali postoje i neke razlike. Sličnost je u procesu. Naime, i znanstveno i učeničko istraživanje temelje se na nekim prethodnim znanjima te dovode do novih spoznaja. Kao razliku, autorica navodi činjenicu da se učeničko istraživanje orijentira prema specifičnim smjernicama nastavnog kurikuluma (Letina, 2013) S druge strane, znanstveno istraživanje je orijentirano ka određenom području unutar znanosti.

Nadalje, autorica dodaje da se učeničko istraživanje temelji na prethodnim iskustvima učenika te dovodi do novih otkrića za učenika (Letina, 2013). Kod znanstvenog istraživanja, ono se temelji na poznatim rezultatima prethodnih istraživanja i dovodi do novih spoznaja u znanosti. Konačno, autorica naglašava sličnosti, a to su postavljena pitanja na kojih se nastoji pronaći odgovor, eksperimentiranje u skladu s postavljenim pitanjima, prikupljanje podataka, analiziranje, raspravljanje o rezultatima te izvođenje zaključaka. Znanstvenim kao i učeničkim istraživanjem usvajaju se nove spoznaje i šire vidici (Letina, 2013). Iz svega navedenog zaključujemo da učeničko istraživanje zaista možemo povezati s pravim znanstvenim istraživanjem, odnosno ono predstavlja prvi korak za ulazak u svijet znanosti.

Učeničko istraživanje podrazumijeva aktivnu ulogu učenika u nastavnom procesu što dovodi do usvajanja različitih kompetencija. Nastava se prilikom uvođenja učeničkog istraživanja prestaje svoditi na prenošenje sadržaja s učitelja na učenika te postaje orijentirana na stjecanje kompetencija. Tot (2010) piše upravo o učeničkim kompetencijama koje učenici stječu vlastitom aktivnošću u nastavnom procesu. Autorica navodi neke od učeničkih kompetencija poput vještine komuniciranja, što uključuje usmeno i pismeno izražavanje, sposobnosti suradničkog rada, odnosno rada u paru, grupi ili timu, sposobnosti pretraživanja, promišljanja i vrednovanja informacija te sposobnosti samoregulacije vlastitog učenja (Tot, 2010: 68). Sve navedene vještine razvijaju se prilikom učeničkog istraživanja što konačno dovodi do stjecanja učeničkih kompetencija.

3.6. Pitanja učenika u istraživačkom pristupu

U prethodnom poglavlju navedena je aktivnost postavljanja pitanja kao jedna od temeljnih aktivnosti svakoga istraživanja. Postavljena pitanja zapravo zahtijevaju cijeli proces istraživanja kako bi se došlo do željenih odgovora. Pitanja potiču proces kritičkog razmišljanja, preispitivanja, stvaranja ideja i zaključivanja. Upravo zbog toga, postavljanje pitanja čini sastavni dio smislenog učenja kao i bilo kakvog znanstvenog istraživanja.

Autor Zoller i suradnici (1997) navode da je postavljanje pitanja temelj znanosti kao i znanstvenog istraživanja. Prema promišljanjima autorima, razvoj učeničkih sposobnosti da postavljaju pitanja i pritom obrazlažu, kritički razmišljaju i rješavaju problema trebao bi biti u centru obrazovanja učenika (Zoller i sur., 1997).

U nastavi općenito, pa tako i u nastavi prirode i društva, često izostaje aktivnost postavljanja pitanja koja ima svrhu usvajanja znanja kod učenika. Autor Black i suradnici (2002) navode podatak da mnogi učitelji uopće ne planiraju i ne vode dijalog u učionici na načine koji bi učenicima mogli pomoći u učenju. Osim toga, navode i podatak da razna istraživanja pokazuju kako mnogi učitelji nakon postavljanja pitanja ne omogućavaju učenicima dovoljnu količinu vremena za odgovaranje na postavljeno pitanje (Black i sur., 2002). Prema tome, učenici nemaju dovoljno vremena za razmišljanje pa mogu ili brzo reproducirati određeni sadržaj ili jednostavno odustati od pružanja odgovora, čak i ako ga znaju. To dokazuje da se od učenika traži isključivo reprodukcija nastavnih sadržaja što nikako ne ide u prilog razvoju vještina i sposobnosti učenika poput razvijana kritičkog razmišljanja. Za kritički osvrt prema određenom problemu potrebno je vrijeme za povezivanje postojećih znanja i promišljanje o njima kako bi se došlo do odgovora. Autori navode podatke istraživanja da učitelji u većini slučajeva na odgovor čekaju oko jedne sekunde, a zatim, ukoliko ne dobiju odgovor, pređu na drugo pitanje (Black i sur., 2002). Dakle, autori naglašavaju da u su tom slučaju jedina pitanja na koja se mogu dati odgovori ona koja zahtijevaju isključivo reprodukciju zapamćenih činjenica (Black i sur., 2002). Osim toga, iznose posljedicu takvog načina postavljanja pitanja, a to je izostanak dijaloga u nastavi (Black i sur., 2002). Može se zaključiti da će izostanak interakcije i nedostatak poticaja za postavljanje pitanja dovesti do toga da niti učenici neće razviti naviku postavljanja pitanja. Autori navode da je za učenike postavljanje pitanja prvi korak u rješavanju određenih zadataka i popunjavanju praznina u znanju. Taj proces postavljanja pitanja omogućuje im dublje razumijevanje i uspostavljanje veza već poznatim znanjima, a osim toga učenici na taj način osvještavaju ono što već znanju i ono što još trebaju usvojiti (Black i sur., 2002). Iz navedenog se zaključuje da postavljanje pitanja potiče niz

ostalnih aktivnosti koje učenicima omogućuju aktivnu ulogu u procesu stjecanja znanja i vještina.

Autori Chin i Osborne (2007) navode da je postavljanje pitanja zapravo jedna od vještina mišljenja. Zbog toga, pitanja učenika čine važan dio nastavnog procesa (Chin i Osborne, 2007). U tradicionalnom pristupu učenicima nije omogućeno postavljanje velikog broja pitanja, dok istraživački pristup postavljanje pitanja podrazumijeva kao vrlo važnu aktivnost. Autori navode i prirodnu radoznalost učenika kao veliki potencijal za postavljanje brojnih pitanja (Chin i Osborne, 2007). Taj potencijal učenika u nastavi često ostaje neiskorišten zbog toga što učitelji ne potiču učenike na postavljanje pitanja. Pitanja čine važan udio u procesu istraživanja jer se pomoću njih konačno dolazi do zaključaka. Chin i Osborne (2007) postavljanje pitanja smatraju kao temeljnu važnost za znanost i znanstveno istraživanje. Zbog razvoja sposobnosti učenika da kritički razmišljaju i rješavaju probleme, autori postavljanje pitanja postavljaju u fokus obrazovanja (Chin i Osborne, 2007). Nadalje, isti autori navode neke prilike za korištenje učeničkih pitanja kao što su rasprave u razredu, istraživanje određenih problema i rad na projektima (Chin i Osborne, 2007). Novi kurikulumi nastavnih predmeta, a osobito kurikulum predmeta priroda i društvo, uključuju istraživački pristup u nastavni proces čime se pridaje važnost postavljanju pitanja od strane učenika.

Istraživanje autora China i Osbornea (2007) pokazalo je da postavljanje pitanja može pomoći učenicima u praćenju vlastitog učenja, istraživanja i ostvarivanja vlastitih ideja, unaprjeđenju razumijevanja znanstvenih koncepata te usmjeravanju njihovog razmišljanja. Osim toga, autori naglašavaju da je podučavanje vještina postavljanja pitanja važno zbog postizanja boljih učinaka na zadacima poput čitanja znanstvenih tekstova s razumijevanjem, formuliranja istraživačkih pitanja za provođenje istraživanja te učenja novih sadržaja putem rasprava i diskusija (Chin i Osborne 2007). Češća primjena istraživačkog pristupa dovest će do poboljšanja sposobnosti učenika da postavljaju bolja i kvalitetnija pitanja koja će im pomoći u donošenju zaključaka. Autori navode i podatak da kod učenika često izostaje spontano postavljanje pitanja i da ih je u većini slučajeva potrebno ohrabrivati (Chin i Osborne, 2007). Zbog toga je važno uključivanje istraživačkog pristupa koji će s

vremenom dovesti do toga da učenici samostalno postavljaju što veći broj pitanja. I u tome leži važnost učiteljevog posla jer je učitelj taj koji stvara ugodno okruženje i od početka ohrabruje učenika na postavljanje pitanja. Svakodnevnim radom na tome, postavljanje pitanja postat će normalan dio svakodnevice učenika.

3.7. Oblici i metode istraživanja u nastavi

U literaturi se navode razni oblici i metode istraživanja u nastavi prirode i društva. Autori Sund i Trowbridge (1973) razlikuju tri metode istraživanja, a to su vođeno istraživanje, slobodno istraživanje i modificirano slobodno istraživanje. Kako autori navode, u vođenom istraživanju učenici istražuju prema određenim smjernicama kojih zadaje učitelj koje su obično postavljene u obliku pitanja. Prema njihovim promišljanjima, u slobodnom istraživanju učenici su poput znanstvenika koji rade na vlastitom istraživanju, a pritom su sposobni samostalno identificirati i formulirati probleme istraživanja. Posljednja metoda modificiranog istraživanja slična je prethodnoj, osim što u ovom slučaju problem istraživanja zadaje učitelj, a učenici ga istraživačkim postupcima nastoje riješiti (Sund i Trowbridge, 1973).

Autorica Kostović Vranješ (2015) navodi tri oblika istraživanja, a to su strukturirano istraživanje, vođeno istraživanje te otvoreno istraživanje. Prema autorici, u strukturiranom istraživanju učitelj zadaje učenicima problem za ispitivanje, objašnjava im postupak te osigurava potreban materijal. Učenici istraživanjem trebaju dobiti rezultate na temelju kojih izvode zaključke. Prema tome, strukturirano istraživanje je najjednostavniji oblik istraživanja u kojem učitelj većim dijelom sudjeluje. Nadalje, autorica Kostović Vranješ (2015) objašnjava vođeno istraživanje. U vođenom istraživanju učitelj upozorava učenike na problem i osigurava materijal, dok učenici pronalaze vlastite postupke u rješavanju tog problema. Vođeno istraživanje, prema navedenom, zahtjeva veću angažiranost učenika, a udio učiteljeve pomoći se smanjuje. Konačno, autorica Kostović Vranješ (2015) definira i otvoreno istraživanje. Prema njezinim promišljanjima, otvoreno istraživanje je najsloženije jer učenici samostalno uočavaju problem, formuliraju ga, postavljaju hipoteze te biraju postupke istraživanja. Učitelj pritom pomaže ako je

učenicima pomoć potrebna (Kostović-Vranješ, 2015). Prema tome, otvoreno istraživanje predstavlja najvišu razinu istraživanja u kojem je aktivnost učenika najveća. Činjenica je da nije moguće odmah prijeći na provođenje otvorenog istraživanja. Do toga treba postupno doći na način da se prvo uvode jednostavniji oblici učeničkog istraživanja.

Autorica Kostović Vranješ (2015) vrste istraživanja definira na malo drugačiji način od autora Sunda i Trowbridgea (1973). Prema promišljanjima autorice Kostović-Vranješ (2015) vođeno istraživanje čini drugu razinu, dok je u radu autora Sund i Trowbridge (1973) vođeno istraživanje definirano kao prvi i najjednostavniji oblik istraživanja. Za autoricu Kostović Vranješ (2015) prvu razinu čini strukturirano istraživanje. Mišljenja autorice Kostović Vranješ (2015) te autora Sund i Trowbridge (1973) u velikom se dijelu slažu, osim što postoji razlika u pojmovnom određenju. U istraživanju koje se prezentira u empirijskom dijelu rada, metode rada činile su jednu od varijabli zbog važnosti utvrđivanja nastavnih metoda koje učitelji koriste prilikom provođenja istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva. U sljedećem poglavlju više se govori upravo o nastavnim metodama te nastavnim oblicima rada.

4. NASTAVNI OBLICI RADA I NASTAVNE METODE U ISTRAŽIVAČKI USMJERENOJ NASTAVI PRIRODE I DRUŠTVA

U ovom poglavlju riječ je o nastavnim oblicima rada i nastavnim metodama koji se mogu koristiti prilikom provođenja istraživačkog pristupa. Navedene nastavne metode i nastavne oblike rada moguće je koristiti u većini nastavnih predmeta, ali u ovom slučaju naglasak je na poučavanju i učenju nastavnog predmeta Priroda i društvo.

De Zan u svojoj Metodici prirode i društva (2000) prilikom razrade socijalnih oblika rada i nastavnih metoda u nastavi prirode i društva, prvo objašnjava odnos sudionika u nastavi. Prema tome, spominje interakciju, koakciju i autoakciju. Interakciju definira kao odnos između učitelja i učenika u kojem se učenici mogu nesmetano razvijati, a učitelju je osiguran potpuni odgojno-obrazovni utjecaj. To je odnos u kojem se međudjelovanjem postiže sporazumijevanje velikog broja sudionika u nastavi. U interakciji odnos učitelja i učenika nije jednosmjernan već šire razvijen (De Zan, 2000). Prema tome, interakcija je međusoban odnos učitelja i učenika. To znači da riječ nije prepuštena isključivo učitelju, već u nastavnom procesu i učenik zauzima aktivan stav koji se postiže uključivanjem učenika u razgovor. De Zan (2000) definira koakciju kao suradnički odnos sudionika u nastavi. Autor naglašava da se suradnjom produbljuju odnosi sudionika u nastavi. Prema autoru, taj odnos može biti između učitelja i učenika, ali i učenika međusobno, a taj oblik odnosa u nastavi postaje sve važniji u suvremenoj školi (De Zan, 2000). Sama riječ „koakcija“ upućuje na suradnju, a suradnja učenika međusobno, kao i suradnja učenika i učitelja, je ono što zahtijeva istraživački pristup u nastavi prirode i društva. Konačno, De Zan (2000) autoakciju predstavlja kao samostalan rad učitelja ili učenika. Prema autoru, taj odnos omogućava potpuno izražavanje svih potencijala učenika i učitelja koji imaju priliku pokazati svoje stvaralaštvo. Autor također naglašava da se autoakcijom pojedinca osposobljava za samostalan rad. Može se reći da je autoakcija još jedan odnos koji je poželjan u suvremenom istraživačkom pristupu jer se od učenika zahtijeva samostalno zaključivanje i dolaženje do

spoznaja. Autor ističe da ovi odnosi uvjetuju provođenje različitih socioloških oblika i metoda rada u nastavi (De Zan, 2000). Nastavne metode kao i sociološki ili nastavni oblici rada koji su poželjni za korištenje u istraživački usmjerenoj nastavi navedeni su u nastavku.

4.1. Nastavni oblici rada

Realizacija sadržaja prirode i društva može se ostvariti kroz nekoliko nastavnih oblika rada. U istraživačkom pristupu moguće je koristiti sve nastavne oblike ukoliko su usklađeni s ishodima učenja koje se na nastavnom satu nastoji ostvariti. De Zan (2000) navodi temeljne nastavne oblike u nastavi prirode i društva, a to su frontalni rad, rad u skupinama, rad u parovima te individualni rad.

Autor frontalni rad definira kao rad u kojem jedan učitelj poučava sve učenike zajednički, odnosno on postaje posrednik između nastavnog sadržaja i učenika (De Zan, 2000). Frontalni rad je jedan od najčešćih oblika u tradicionalnoj nastavi, ali zbog svoje ekonomičnosti predstavlja jedan od najčešćih nastavnih oblika rada i danas. Učitelji često odabiru frontalni način rada zbog toga što je takav način poučavanja najlakši za realizaciju. Osim što je lakši za realizaciju od ostalih nastavnih oblika rada, može se reći da korištenjem frontalnog oblika rada učitelji štede dragocjeno vrijeme. Naime, nastavnih sadržaja je mnogo, a vremena za njihovu realizaciju ne tako puno. Međutim, učitelji često nisu svjesni da stalnim korištenjem jednog te istog oblika rada stvaraju monotoniju zbog čega učenici mogu postati demotivirani. Bez obzira na svoje nedostatke, frontalni rad ima i svoje prednosti i svakako ga treba uključiti u nastavni proces. De Zan (2000) naglašava da je pritom važno voditi računa o vrsti nastavnog sata, njegovom cilju i sadržajima koji se poučavaju. De Zan (2000) smatra da je frontalni rad najpogodniji za korištenje u uvodnim satima. Kao primjer navodi uvođenje učenika u promatranje vremena, promjena u okolišu, uočavanje pojava u prirodi i slično. De Zan (2000) navodi neke od nedostataka frontalnog rada, a to su zapostavljanje individualnih osobina učenika, ograničavanje komunikacije učitelja i učenika te stvaranje ozračja predavaonice gdje učitelj predaje, a učenici pasivno slušaju. Uz navedene slabosti frontalnog oblika

rada može se ostvariti uspješna nastava na način da se ovaj oblik rada umrežava s ostalim oblicima rada (De Zan, 2000).

De Zan (2000) definira i rad u skupinama. Rad u skupinama se prema autoru temelji na zajedničkom radu triju do šestoro učenika koji zajedno rade na rješavanju zadataka. Prilikom rada u skupinama, učenici postaju aktivni sudionici u nastavi jer svaki od njih svojim radom doprinosi radu skupine (De Zan, 2000). U radu u skupinama osobito se naglašava njegova sociološka vrijednost. Zajedničkim radom učenici uče dijeliti zadatke, aktivno doprinositi zajedničkom zadatku i surađivati čime razvijaju međusobne odnose. Prilikom rada u skupinama učenici čine grupu koja ima zajednički cilj, a svaki od učenika svojom aktivnošću doprinosi ostvarenju tog cilja.

Nadalje, De Zan (2000) objašnjava i rad u parovima. Autor rad u parovima definira kao rad dvojice učenika koji zajednički rade na jednom zadatku. Isti autor navodi njegove pozitivne strane kao što su lakše sporazumijevanje i suradnja. De Zan (2000) dodaje da učenici radom u paru udružuju svoje znanje i sposobnosti te se osposobljavaju da svoj rad uspoređuju s radom drugog učenika. Prilikom sastavljanja planova pažnja se obraća na mjesto sjedenja, slobodan izbor pojedinca, dogovor učenika, školski uspjeh, sposobnosti učenika te njihove osobine (De Zan, 2000). Da bi učinkovitost rada u paru ili rada u skupinama bila što veća, učitelj kroz nastavi proces treba osposobiti učenika za takav način rada.

Konačno, De Zan (2000) spominje individualni rad kao oblik rada u kojem svaku učenik radi za sebe, odnosno samostalno. U nastavi prirode i društva učenici imaju velike mogućnosti za individualan rad. Individualno mogu izvoditi praktične radove, promatrati pojave i bilježiti podatke. De Zan (2000) navodi da je prednost ovog oblika rada što se učenik dovodi u direktan odnos sa sadržajem. Osim toga, učenici postaju samostalniji, povećava se njihovo samopouzdanje te razvijaju stvaralačke sposobnosti (De Zan, 2000). De Zan (2000) i Borić (2009) se slažu s činjenicom da je frontalni oblik rada najkorišteniji u nastavi, ali i da svaki od navedenih oblika rada ima svoju vrijednost u suvremenoj nastavi.

Nastavni oblici rada bili su predmet promišljanja još nekih autora. Bogmar i Matijević (2002) objašnjavaju prednosti rada u grupama. Cjelokupni nastavni proces ne tiče se samo obrazovanja, već i odgoja učenika, a zbog toga grupni oblik rada u današnje vrijeme dobiva na sve većoj važnosti u pogledu odgojnog aspekta. Sudjelovanjem u grupnim aktivnostima učenici uče pozitivne oblike socijalnog ponašanja (Bogmar i Matijević, 2002). Suvremeni načini poučavanja što uključuje i istraživački pristup naginju korištenju rada u skupinama upravo zbog njegovih pozitivnih učinaka na socijalni razvoj učenika (Bogmar i Matijević, 2002). Vidljiva su slaganja u mišljenjima autora o pozitivnim utjecajima grupnog rada na socijalni razvoj i ponašanje učenika. S druge strane, autorica Autorica Buljubašić-Kuzmanović (2006) objašnjava važnost rada u paru. Autorica ističe da je rad u paru dobar početak za uvođenje skupnih aktivnosti koje zahtijevaju suradnju. Prema tome, rad u paru čini dobar uvod za prilagođavanje djece na grupni rad koji zahtijeva suradnju više učenika (Autorica Buljubašić-Kuzmanović, 2006).

Mattes (2007), razmatrajući temu aktivnog učenja, spominje individualni rad, rad u paru i grupni rad kao socijalne oblike rada u kojima učenici aktivno uče. U pojedinačnom radu učenici sami odrađuju zadatak, a u radu s partnerom dva učenika zajedno rade na jednom zadatku (Mattes, 2007). Ova objašnjenja individualnog rada i rada u paru gotovo se u potpunosti poklapaju s definicijama koje navodi De Zan u knjizi Metodika prirode i društva (2000). Mattes (2007) pod pojmom grupnog rada podrazumijeva rad u skupinama od triju do šestoro članova koji na suradnički način obrađuju sadržaje. Mattes (2007) dodaje i da izbor nastavnih oblika rada ovisi o sadržajima koji se uče te da svaki od njih ima svoje prednosti i nedostatke. Individualno učenje smatra korisnim i poželjnim prilikom uvježbavanja i ponavljanja gradiva jer je u tom slučaju potrebna koncentracija (Mattes, 2007). Autor rad u paru smatra korisnim u situacijama kada je učenicima potrebna međusobna pomoć i podjela posla (Mattes, 2007). Grupni oblik rada ostavlja za zadatke koji su prikladni za istraživačke zadatke poput rješavanja problema te zadatke za raspravljanje (Mattes 2007). Prema navedenom se zaključuje da svi navedeni nastavni oblici rada donose svoje prednosti i zbog toga ih je u nastavi poželjno kombinirati.

Klippert (2011) iznosi mišljenje da oblik rada u skupini ne može sasvim zamijeniti individualno učenje, ali doprinosi učenicima u smislu preuzimanja i podjele odgovornosti, poticanja komunikacije i suradnje među učenicima. Prema autoru, u istraživačkom pristupu frontalni oblik rada koristi se rijetko zbog toga što se učenici razlikuju u svojim mogućnostima i sposobnostima te brzini kojom napreduju (Klippert, 2011). Svaki je učenik individualac koji ima vlastite potrebe i mogućnosti. Zbog toga je nastavni proces potrebno u što većoj mjeri prilagoditi svakom učeniku. Na taj način se iz svakog pojedinca izvlači maksimum i ostvaruju svi njegovi potencijali. Klippert (2011) navodi i vrlo zanimljive rezultate istraživanja. Naime, dokazano je da metode aktivnog učenja u razrednoj nastavi dovode do puno većeg postotka zapamćivanja gradiva nego li kod nastave u kojoj se koristi isključivo frontalni rad (Klippert, 2011).

Prema navedenom se zaključuje da su rad u paru, rad u skupinama i individualan rad oblici koje je poželjno koristiti prilikom provođenja istraživačkog pristupa. Njihova vrijednost leži u aktivnostima učenika. U ovim nastavnim oblicima rada učenici aktivno uče, surađuju i razvijaju različite vještine koje odgovaraju vještinama koje se potiču korištenjem istraživačkog pristupa. U frontalnom obliku rada učenici su manje aktivni ili potpuno pasivni. Bez obzira na to, frontalni rad također posjeduje svoju vrijednost ako ga se koristi na ispravan način. Tajna uspješnosti je u kombinaciji svih navedenih nastavnih oblika i maksimalnom iskorištavanju svih njihovih pozitivnih strana.

4.2. Nastavne metode

Nastavne metode definiraju se kao načini rada u nastavi (Poljak, 1980, prema De Zan, 2000). Osim toga, podrazumijevaju zajednički rad nastavnika i učitelja prilikom kojeg učenici stječu nova znanja (Pletenac, 1991, prema De Zan, 2000). Prema tome, nastavne metode odnose se na proces poučavanja, ali i proces učenja zbog toga što i jedan i drugi proces znače rad u učionici. To podrazumijeva zajednički rad učitelja i učenika u kojem svatko zauzima određenu ulogu i aktivno doprinosi. Svaki nastavni predmet specifičan je po svojoj primjeni nastavnih metoda.

U prirodi i društvu, De Zan (2000) nastavne metode dijeli na praktične, vizualne i verbalne metode. Autor kao najpoznatiju praktičnu metodu navodi metodu praktičnog rada koja se u literaturi često naziva i metodom eksperimentalnih radova ili istraživačkom metodom (De Zan, 2000). Sama riječ govori da je upravo ova metoda jedna od najprihvatljivijih kada govorimo o istraživačkom pristupu u nastavi prirode i društva. De Zan (2000) piše kako se većina autora slaže da se je u ovoj metodi najveći naglasak na aktivnom učenju učenika. Slaže se s time te dodaje da je „to metoda u kojoj učenici više nego u drugim metodama, samostalno promatraju predmete i pojave, izvode pokuse, određene postupke i operacije (skiciranje, bilježenje, čitanje, zaključivanje, izvještavanje)“ (De Zan, 2000: 261). De Zan (2000) vizualne metode vezuje uz vizualnu komunikaciju. Pritom naglašava da se ostale vrste komunikacije ne isključuju, ali u ovom slučaju vizualna komunikacija je ključna (De Zan, 2000). Zbog toga što je u suvremenoj nastavi naglasak na neposrednom promatranju, vizualne informacije dobivene od izvorne stvarnosti čine informacije prvoga reda (De Zan, 2000). Temeljem toga, učenicima je, u što većoj mjeri, dakako u skladu s mogućnostima, potrebno pružiti informacije prvoga reda, odnosno one informacije koje mogu neposredno uočiti i promatrati te na temelju njih izvoditi zaključke. Takve informacije imaju najveću vrijednost. Međutim, učitelji nisu uvijek u mogućnosti pružiti učenicima informacije iz prvog reda. U tom slučaju, De Zan (2000) navodi uvođenje posrednika prilikom čega se koriste se vizualne nastavne metode, a to su metoda demonstracije i metoda crtanja (De Zan, 2000). Nadalje, De Zan (2000) piše o verbalnim metodama. „U skupinu nastavnih verbalnih metoda ubrajamo: metodu usmenog izlaganja, metodu razgovora, metodu čitanja i rada na tekstu i metodu pisanja“ (De Zan, 2000: 268). Prema autoru, one imaju ulogu u svakodnevnoj komunikaciji između učenika i učitelja (De Zan, 2000). Iako najčešće metode praktičnih radova one koje vezujemo uz istraživački pristup, bez verbalnih i vizualnih metoda ne bi bilo moguće provoditi istraživački pristup u kojem i one imaju važnu ulogu.

Prema Bogнару (2002), ako se vodimo idejama istraživačkoga pristupa, u suvremenoj školi je naglasak na primjeni aktivnih metoda učenja poput suradničkog učenja, metodi praktičnih radova, učenju otkrivanjem, učenju rješavanjem problema

(Bognar, 2002). Prema tome, navedene metode koje podrazumijevaju aktivnu ulogu učenika su najpoželjnije u suvremenoj školi. Bognar (2002) naglašava i važnost metode „učenje učenja“ zbog toga što se, korištenjem te metode, učenici uče koristiti različitim izvorima znanja. Pritom je važno poštovati načelo prema kojem se prvenstveno kreće s korištenjem jednostavnijih tekstova nakon čega se može krenuti ka složenijima (Bognar, 2002). Temeljem svega navedenog, zaključuje se o pozitivnim posljedicama koje donose metode aktivnog učenja, a bez obzira na to u današnje se vrijeme svjedoči činjenici da se učitelji i dalje ne odlučuju za korištenje ovih metoda. To naglašava i Mayer (2002). Učitelji se bez obzira na dobrobiti aktivnih metoda i daje opredjeljuju za predavačku nastavu, a kao razlog navode nedostatak vremena i nemogućnost održavanja discipline (Mayer, 2002).

Kada se govori o suvremenoj nastavi, neizostavno je spomenuti i suradničko učenje. Taj pojam sve češće se pojavljuje u nastavi u današnje vrijeme. Jensen (2003) definira suradničko učenje kao aktivan proces učenja kroz izravnu interakciju, individualnu odgovornost te pozitivnu međuovisnost kojim se njeguju socijalne vještine. Temeljem toga, zaključuje se da suradničko učenje podrazumijeva aktivnu ulogu učenika koji međusobno rade na određenom problemu. Iako se suradničko učenje može povezati s grupnim radom, važno je naglasiti da su to dva različita pojma.

Brojni autori pišu o pozitivnim posljedicama korištenja suradničkog učenja, a osobito je zanimljiv rad autora Peko, Sablić i Livazović iz 2006. godine. Prema Peko i sur. (2006) suradničko učenje pozitivno utječe na učenička postignuća i međusobne odnose zbog toga što sve suradničke aktivnosti utječu na stvaranje pozitivnih odnosa među učenicima. Peko i sur. (2006) dodaju da se korištenjem aktivnih metoda učenja jačaju socijalne vještine, lakše se usvajaju znanja i vještine, a osim toga i oni manje uspješni učenici postaju motiviraniji. Temeljem toga, zaključuje se da je suradničko učenje jedna od aktivnih metoda učenja koju je korisno uključiti prilikom provođenja istraživačkog pristupa, a pogotovo zbog širokog spektra aktivnosti koje nudi. Autori naglašavaju i činjenicu da korištenjem aktivnih metoda učenici aktivno sudjeluju čime razvijaju vještine kritičkoga i kreativnoga mišljenja (Peko i sur., 2006). Prema svemu navedenom, pojam aktivnog učenja se usko vezuje uz istraživački pristup.

Autorica Buljubašić-Kuzmanović (2006) naglašava da prilikom opisivanja suradničkog učenja, treba naglasiti da ono nije isto što i grupni rad. Prema autorici, u suradničkom učenju naglasak je na zajedničkom uspjehu grupe kao i individualnom uspjehu pojedinca (Buljubašić-Kuzmanović, 2006). Prema tome, prilikom provođenja suradničkog učenja, važna je aktivnost svakog učenika i zajednička aktivnost grupe. Dakle, naglasak je na suradnji, ali i ostvarivanju ishoda učenja svakoga učenika.

U radu autorice Nikčević-Milković (2004) naglasak je na aktivnom učenju. Prema autorici, aktivno učenje definira se kao djelotvorno učenje te stvaranje potrebe za učenjem kao cjeloživotnim obrazovanjem. Pritom je naglasak stavljen na razumijevanju jer učenik razmišlja o onome što radi (Nikčević-Milković, 2004). Temeljem toga, aktivno učenje je rezultat aktivnog načina poučavanja pri čemu se koriste aktivne metode učenja. Prema tome, aktivne metode poučavanja i učenja čine temelj za cjeloživotno obrazovanje kojem teži upravo istraživački pristup.

Bognar (2011) je proveo istraživanje u kojem je došao do zaključaka da su učitelji učinili odmak od tradicionalne nastave prema nastavi usmjerenoj na učenika. U empirijskom dijelu ovoga rada razmatrao se taj problem te su navedeni rezultati koji pokazuju je li to zaista tako. Bognar (2011) naglašava razlike između tradicionalnog i suvremenog pristupa. Te razlike ogledaju se u ciljevima, programima i ocjenjivanju, a velika je razlika i u metodama poučavanja (Bognar, 2011). Kako autor navodi, u suvremenom pristupu zagovara se korištenje metoda aktivnog učenja, za razliku od tradicionalnog pristupa u kojem se metode svode na učeničko usvajanje znanja i reprodukciju (Bognar, 2011). Temeljem toga, zaključuje se da se metode u suvremenoj nastavi pa tako i u istraživačkom pristupu svode na aktivno učenje, za razliku od tradicionalnih metoda koje se svode na predavanja i reprodukciju sadržaja.

Autori Omerović i Džaferagić-Franca (2012) također razmatraju metode aktivnog učenja. Prema njima, u aktivnom učenju koriste se metode aktivnog učenja što znači da učenik istražuje i postavlja pitanja. Omerović i Džaferagić-Franca (2012) dodaju da se pritom ocjenjuje napredak, rad i razvoj učenika. Kada je učenik

u pasivom položaju, ne trudi se zapamtiti niti ne povezuje s već poznatim znanjima i iskustvima. Zbog toga je aktivno učenje puno efikasnije (Omerović i Džaferagić-Franca, 2012). Ono što donosi novi suvremeniji pristup u odgojno-obrazovnom sustavu je i drugačiji način vrednovanja učenika. Naime, naglašava se dio praćenja učenika te se bilježi svaki njegov napredak. Može se zaključiti da aktivne metode poučavanja odgovaraju takvom načinu vrednovanja učenika. Prema tome, naglasak nije na zapamćivanju činjenica, već na sustavnom razvoju razumijevanja i povezivanja sadržaja kod učenika, a to je ostvarivo korištenjem aktivnih metoda učenja i poučavanja.

Nastavne metode, uz nastavne oblike rada, činile su jedno od istraživačkih pitanja u ovome radu. Učiteljima je bilo postavljeno pitanje koje metode rada koriste prilikom provođenja istraživačkog pristupa u nastavu prirode i društva te su dobiveni rezultati prikazani u empirijskom dijelu rada. Kada se ti rezultati usporede s rezultatima učestalosti provođenja istraživačkog pristupa, dolazi se do podataka o tome koriste li učitelji zaista aktivne metode učenja u nastavi.

5. POZITIVNE STRANE ISTRAŽIVAČKOG PRISTUPA

U prethodnim poglavljima, kroz definiranje istraživačkog pristupa, već su navedene sve njegove pozitivne strane, a u ovom poglavlju sistematizirane su pozitivne strane istraživačkog pristupa koje se ujedno i najčešće spominju u literaturi. To su: odmak od tradicionalnog načina poučavanja, poticanje motivacije učenika, bolja postignuća učenika, razvoj kritičkog mišljenja te razvoj prirodnoznastvene kompetencije.

5.1. Odmak od tradicionalnog načina poučavanja

Mušanović (1999) se u svom radu dotiče pojma modela učenja. Predmet autorovog promišljanja bili su transmisijski i konstruktivistički model učenja koje vezuje uz tradicionalni i suvremeni način poučavanja. Prema tome, tradicionalni oblik poučavanja vezan je uz transmisijski model učenja i poučavanja dok se istraživački pristup vezuje uz konstruktivistički model učenja i poučavanja (Mušanović, 1999). Prema autoru, razlike između transmisijskog i konstruktivističkog modela učenja se ogledaju u strukturi, izvjesnosti znanja, izvorima znanja, kontroli i brzini (Mušanović, 1999). Kako autor navodi, kod transmisijskog modela struktura je jednostavna. Učitelj definira koncepte i činjenice koje učenici pamte (Mušanović, 1999). Dakle, struktura se temelji na predavanjima učitelja. Za razliku od toga, u istraživačkom pristupu struktura je složena. Učenici istražuju sadržaje i izvode vlastite zaključke (Mušanović, 1999). Temeljem toga zaključuje se da provođenje istraživačkog pristupa jest složenije, ali donosi puno veće dobrobiti. Mušanović (1999) pojašnjava i izvjesnost znanja. Naime, u transmisijskom modelu znanje je izvjesno što znači da učenici pamte pojmove na način koji je putem predavanja izrekao učitelj (Mušanović, 1999). Prema tome, učenici uče onako kako je navedeno u udžbeniku, a dublje razumijevanje često izostaje. Autor naglašava da suvremeni pristup donosi promjenu gdje je razumijevanje u prvom planu. Znanje je pritom neizvjesno jer se učenike potiče na razvijanje alternativnih pojmova (Mušanović, 1999). Nadalje, autor se dotiče izvora znanja koji su u tradicionalnom pristupu učiteljeva riječ ili sadržaji iz udžbenika.

Učitelji pritom odgovaraju na sva pitanja ili se odgovori traže u udžbenicima (Mušanović, 1999). Suprotno tome, u istraživačkom pristupu naglašeno je mišljenje što znači da učenici na kritički način uče iz onoga što pročitaju ili čuju (Mušanović, 1999). Razvoj kritičkog mišljenja još je jedna od pozitivnih posljedica koje donosi istraživački pristup. Što se tiče kontrole, autor objašnjava da je ona u transmisivskom modelu vanjska što znači da učitelji polaze od uvjerenja da učenici razumiju samo one sadržaje koji su na njihovom razvojnom nivou. Suprotno tome, u istraživačkom pristupu kontrola stečena, a učenje je usmjereno na proces (Mušanović, 1999). To znači da se u suvremenom pristupu čini odmak od nastave temeljene na usvajanju sadržaja te se nastavni proces počinje temeljiti na istraživanju kao procesu koji dovodi do usvajanja trajnijih znanja i vještina. Samim time istraživanje postaje učenje. Konačno, autor spominje brzinu nastavnog procesa. Prema njegovim promišljanjima, u transmisivskom modelu proces poučavanja i učenja je brz. Učenici uče iz gotovih oblikovanih materijala (Mušanović, 1999). Međutim, nije sve u brzini. Istraživački pristup donosi graduirano učenje što znači da učenici uče svojim radom i aktivnim sudjelovanjem na rješavanju nestrukturiranih problema (Mušanović, 1999). Graduirano učenje zasigurno traje duže, ali je zato znanje učenika dugotrajnije.

Duran i Dökme (2016) su u svom radu prikazali usporedbu korištenja tradicionalnog i istraživačkog pristupa u nastavi. Prema autorima, razlike su vidljive u ulozi učitelja i učenika, područjima interesa, okruženja za učenje, metodama, kreativnosti, očekivanjima i motivaciji, svrsi te evaluaciji (Duran i Dökme, 2016).

Kada navode ulogu učitelja, autori u tradicionalnom pristupu učitelja opisuju kao onoga koji iznosi informacije, predstavlja principe, koncepte i generalizacije. Učenik je u tom slučaju pasivan primatelj informacija (Duran i Dökme, 2016). S druge strane, korištenjem istraživačkog pristupa u nastavi učitelj postaje moderator, odnosno onaj koji vodi, usmjerava i savjetuje učenika koji uz njegovu pomoć samostalno rješava određeni problem (Duran i Dökme, 2016). Temeljem toga, zaključuje se da se uloga učitelja u istraživačkom pristupu u potpunosti mijenja.

Nadalje, Duran i Dökme (2016) navode cilj nastave. Prema autorima, tradicionalna nastava usmjerena je na poučavanje pojmova, vještina i koncepata

(Duran i Dökme, 2016). Za razliku od toga, u istraživačkom pristupu fokus je na izboru odgovarajućih metoda za rješavanje postavljenih problema te na onome što će se poučavati i na koji način (Duran i Dökme, 2016). Drugim riječima, nastava u tradicionalnom pristupu fokusirana je na sadržaj koji se poučava, a istraživački usmjerena nastava fokusira se na odgovarajuće metode za rješavanje zadanih problema te odabira odgovarajućih načina na koje će se taj sadržaj usvajati.

Što se tiče okruženja, Duran i Dökme (2016) navode da je u tradicionalnom pristupu učenje organizirano u standardnim učionicama, a satnica je obično fiksna, što znači da svaki nastavni sat traje 45 minuta. Suprotno tome, u istraživačkom pristupu učenje se definira kao kreativni proces koji je neovisan o okruženju i vremenu. Dakle, nastava nije vremenski ograničena i može biti organizirana na bilo kojem mjestu (Duran i Dökme, 2016). Prema tome, učionica nije jedino mjesto spoznavanja. Iako postoje različiti načini spoznavanja unutar učionice koji se također mogu uvrstiti u istraživački način poučavanja, suvremeni pristup nastavi omogućava spoznavanje sadržaja na različitim mjestima kao što je dvorište škole, obližnji park ili šuma, kulturne ustanove i slično. Takav način provođenja nastave omogućuje neposredno promatranje i veću aktivnost učenika čime se zadovoljavaju ciljevi nastave prirode i društva.

Duran i Dökme (2016) pišu i o načinima poučavanja. Prema njihovim promišljanjima, načini poučavanja se u tradicionalnom pristupu svode na učiteljevo izlaganje, dok se u istraživačkom pristupu fokusiraju na rješavanje problema, eksperimentiranje i provođenje projekata. Prema autorima, komunikacija u tradicionalnom pristupu obično je natjecateljskog karaktera, dok se istraživačkim pristupom potiče suradnička komunikacija (Duran i Dökme, 2016). To potvrđuju poželjni oblici rada te metode rada u istraživačkom pristupu.

Još jedna razlika vidljiva je u kreativnosti učenika. Prema autorima, u istraživačkom pristupu cijeni se kreativnost učenika i pokušaji rješavanja problema na originalan način, dok u suvremenom pristupu kreativnost najčešće izostaje, a od učenika se očekuje rješavanje problema na jedan zadani način (Duran i Dökme, 2016). Svaki učenik posjeduje različite načine razmišljanja i rješenje problema može

vidjeti u različitim postupcima. Prema tome, u nastavi usmjerenoj učeniku učenicima bi se trebalo omogućiti dolaženje do rješenja na različite načine, a ne samo na jedan način koji zahtijeva učitelj. U prilog tome govori suvremeni pristup nastavi prema kojem cilj nije usvajanje sadržaja.

Prema autorima, svrha tradicionalnog pristupa nastavi je učenje sadržaja na način na koji ga prezentira učitelj. Suprotno tome, u istraživačkom pristupu, pod učenjem se podrazumijeva cijeli proces rješavanja zadanog problema, a cilj je razumijevanje (Duran i Dökme, 2016). Temeljem toga, zaključuje se da se tradicionalni i suvremeni pristup uvelike razlikuju u svojoj svrsi.

Konačno, autori Duran i Dökme (2016) dotiču se evaluacije učenika. Oni navode da se evaluacija učenika u tradicionalnom pristupu vrši standardiziranim testovima znanja, dok se u suvremenom pristupu prati cjelokupan proces učenja i bilježi svaki napredak učenika (Duran i Dökme, 2016). Bilježenje napretka i praćenje cijelog procesa učenja učenika je novi pristup vrednovanju koji donosi suvremeniji pristup nastavi.

5.2. Motivacija

U suvremenoj nastavi, motivacija čini jednu od važnijih etapa nastavnog sata. Motivacija u nastavi se mora temeljiti na onome što se želi postići. To znači da kod učenika treba poticati one oblike ponašanja koji vode ostvarivanju ciljeva nastave te ostvarivanju ishoda učenja.

De Zan (2000) povezuje motivaciju s načinima spoznavanja u nastavi. Prema autoru, da bi učitelji mogli uspješno motivirati učenika za istraživački pristup u nastavi prirode i društva, važno je korištenje različitih načina spoznavanja (De Zan, 2000). Autor navodi tri načina spoznavanja sadržaja u nastavi prirode i društva, a to su spoznavanje riječju, osjetilno spoznavanje i iskustveno spoznavanje (De Zan, 2000). Pod iskustveno spoznavanje autor podrazumijeva praktičan rad. Autor također daje primjere spoznavanja određenih sadržaja. Prema tome, osjetilnim spoznavanjem moguće je učiti sadržaje vezane uz godišnja doba, plodova prirode, biljke i životinje,

a praktičnim radom mogu se spoznavati sadržaju poput orijentacije u prostoru, prometnih pravila, recikliranja, sadnje biljaka i slično (De Zan, 2000). Prema autoru, sadržaji koji su zahvalni za spoznavanje riječju su kulturni i povijesni sadržaji poput kulturne baštine zavičaja (De Zan, 2000).

Bayram i suradnici (2013) navode tri oblika motivacije. Prema autorima, motivacija može biti vanjska ili ekstrinzična, unutarnja ili intrinzična te motivacija usmjerena postignuću (Bayram i sur., 2013). Autori navode da je vanjska motivacija pod stalnim je utjecajem vanjskih poticaja (Bayram i sur., 2013). Osim toga, autori iznose mišljenje da ona sama nije dovoljna jer vodi stvaranju negativnih stavova te površnom učenju, a cilj takvog učenja je obično dobivanje ocjene (Bayram i sur., 2013). Zbog toga je kod učenika potrebno poticati ostala dva oblika motivacije. Prema autorima, intrinzična motivacija vodi strateškom pristupu učenju, a učenik želi učiti zbog svojih unutarnjih razloga. Prema tome, motivacija koje je usmjerena postignuću odražava osobni cilj učenika ili interes učenika za određeni predmet, područje ili sadržaj, a vodi dubinskom pristupu učenju (Bayram i sur., 2013). Jedna od brojnih pozitivnih strana korištenja istraživačkog pristupa u nastavi je veća motivacija učenika.

Autori napominju aktivnu ulogu koju učenici zauzimaju u procesu učenja te zbog toga postaju više motivirani i zauzimaju pozitivan stav prema učenju (Holfstein i sur, 2010, prema, Bayram i sur., 2013). U njihovom radu prikazani su rezultati istraživanja o efektu istraživačkog pristupa na motivaciju učenika koji pokazuju da istraživačke aktivnosti pozitivno utječu na motivaciju učenika (Bayram i sur., 2013). Prema rezultatima istoga istraživanja, dolazi se do zaključka da osim što povećava motivaciju kod učenika, istraživački pristup u nastavi mijenja stavove učenika, u smislu da zauzimaju pozitivnije stavove prema nastavi (Bayram i sur., 2013).

Bayram i sur. (2013) u svom radu navode načine na koje učitelji mogu utjecati na motivaciju učenika. Prema autorima, učitelj može motivirati učenika na način da postavlja izazovna pitanja, nastavni sadržaj povezuje s poznatim informacijama, povezuje novi sadržaj s već naučenim sadržajem i učeniku poznatim iskustvima, stvaranjem ugodnog ozračja za rad, zadovoljavanjem posebnih interesa

učenika i slično (Bayram i sur., 2013). Nadodaju i važnost praktičnog rada kao utjecaja na povećanje motivacije kod učenika. Pokusi kao praktičan rad u nastavi mogu izuzetno utjecati na motivaciju učenika. Provođenjem praktičnog rada, nastava prestaje biti monotona čime se povećava zainteresiranost učenika. Osim toga, učenik postaje aktivan sudionik zbog čega je motiviraniji za rad (Bayram i sur., 2013). Prilikom provođenja istraživačkog pristupa kreiraju se situacije u kojima se potiče rješavanje problema. Autori naglašavaju da se na taj način učenika usmjerava ka stvaralaštvu (Bayram i sur., 2013).

Autori napominju i činjenicu da na motivaciju učenika može utjecati i učenje u prirodi te promatranje prirodnih pojava gdje će učenici zbog samog okruženja biti motiviraniji i potaknuti na istraživanje (Bayram i sur., 2013). Bayram i suradnici (2013) dodaju kako je u prilikom učenja u prirodi korisno provoditi suradničko učenje koje će učenicima omogućiti suradnju, diskutiranje i zajedničko rješavanje problema. Istraživački pristup u nastavi odgovor je na većinu učeničkih potreba kao što su radoznalost znatiželja, potreba za otkrivanjem znanja, osjećaj kompetencije, rasta i razvoja. Zbog toga je zadatak učitelja pružiti učenicima takav oblik nastave (Bayram i sur., 2013).

Boravak na otvorenom budi radoznalost učenika i potrebu za otkrivanjem prirode oko sebe. Anđić (2007) problematizira učenje i poučavanje na otvorenom te naglašava vrijednost iskustava dobivenih iz „prve ruke“. Autorica ističe značenje i vrijednost takvih iskustava učenika dobivenih učenjem te sudjelovanjem u aktivnostima u prirodi (Anđić, 2007). Temeljem toga, zaključuje se da je učenje i poučavanje na otvorenom poželjno koristiti u suvremenoj nastavi prirode i društva. Učenici prilikom boravka na otvorenom imaju priliku promatrati, istraživati, povezivati i donositi zaključke na temelju neposrednog iskustva iz prirode te će zbog toga biti motiviraniji za rad i usvajanje novih znanja.

Nakon svega navedenog dolazi se do zaključka da se učenike za istraživački način učenja može motivirati na razne načine. To uključuje prilagođavanje nastave učeničkim interesima, korištenje različitih metoda, postupaka i oblika rada koji potiču aktivnost učenika, uvođenje suradničkog učenja, unošenje dinamike, stvaranje

pozitivnog okružja za učenje, povezivanje sa životom učenika i njegovim iskustvima te kombiniranjem različitih oblika spoznavanja u nastavi.

5.3. Postignuća učenika

Svaki nastavni proces ima cilj ostvarenja određenih odgojno-obrazovnih postignuća učenika. Do nedavno se u odgojno-obrazovnom sustavu govorilo upravo o odgojno-obrazovnim postignućima učenika koji su bili određeni Nastavnim planom i programom, a od usvajanja novih kurikuluma nastavnih predmetima počinje se govoriti o ishodima učenja koji izražavaju što učenik treba razumjeti ili biti u mogućnosti pokazati nakon što završi određeni proces učenja. Ishodi učenja zapravo se odnose na školsko postignuće učenika usvojeno kroz nastavni proces.

Autori Trigwell i Prosser (1991) u svom radu objašnjavaju utjecaj učeničkog pristupa učenju na njihova konačna postignuća. Autori navode razlike u površinskom i dubinskom pristupu učenju. Naime, u površinskom pristupu učenju, učenici pokušavaju naučiti nastavno gradivo kako bi ga kasnije mogli reproducirati (Trigwell i Prosser, 1991). Za razliku od toga, u dubinskom pristupu učenju učenici pokušavaju naći smisao određenih sadržaja kako bi ga razumjeli (Trigwell i Prosser, 1991). Autori pritom navode rezultate istraživanja koji dokazuju povezanost površnog pristupa učenju sa slabijim ishodima učenja, odnosno postignućima učenika (Trigwell i Prosser, 1991). Površinski pristup učenju može se povezati s tradicionalnom nastavom u kojoj se zahtijeva reprodukcija naučenih sadržaja. Za razliku od toga, istraživački pristup povezujemo s dubinskim pristupom učenju u kojem se kod učenika nastoji potaknuti dublje razumijevanje sadržaja.

Autorica Septi Andrini (2016) u svom radu spominje utjecaj istraživačkog pristupa na učenička postignuća. Autorica navodi da potrebe 21. stoljeća zahtijevaju obrazovanje koje će generacijama učenika osigurati vještine potrebne za svakodnevni život, a učenička postignuća definira kao vještine koje učenici stječu procesom učenja, a prepoznaju se kroz rezultate učenja (Septi Andrini, 2016). Autorica naglašava negativnu činjenicu da u današnjoj nastavi velik broj učitelja još uvijek

koristi tradicionalne modele učenja pri čemu su učenici stavljeni u pasivan položaj. Zbog toga, nastavni proces postaje monoton, a učenici demotivirani (Septi Andrini, 2016).

Do sada je navedeno da istraživački pristup pozitivno djeluje na motivaciju učenika, a autorica Septi Andrini (2016) naglašava i njegov pozitivan utjecaj na učenička postignuća. Zbog toga dodaje da je u suvremenoj nastavi potrebno je koristiti pristup u kojem su svi učenici aktivni i učinkoviti (Septi Andrini, 2016). Takve mogućnosti nudi upravo istraživački pristup. Septi Andrini (2016) smatra da istraživački pristup, osim što povećava motivaciju za učenje, dovodi i do povećanja intelektualnih sposobnosti te utječe na ukupna odgojno-obrazovna postignuća učenika. Temeljem navedenog, može se zaključiti da istraživački pristup ima isti utjecaj na ostvarivanje ishoda učenja s obzirom da su i ishodi učenja rezultat nastavnog procesa. Autorica također dodaje da istraživački pristup zahtijeva od učenika rješavanje problema istraživačkim aktivnostima čime učenici samostalno utječu na povećanje vlastitih znanja i vještina (Trna i sur., 2012, prema Septi Andrini, 2016). Osim toga, dodaje da istraživački pristup pomaže učenicima da razviju vještine postavljanja pitanja te dobivanja odgovora na temelju vlastite znatiželje (Sanjaya, 2006, prema Septi Andrini, 2016). Prema autorici, učenici će s vremenom biti sigurniji u svoje znanje i usudit će se iznijeti vlastita mišljenja te pronaći znanja potrebna za rješavanje novih problema (Septi Andrini, 2016). Autorica zaključuje da istraživački pristup pruža mogućnost učenicima da samostalno konstruiraju svoje znanje, a osim toga, imaju priliku za povezivanje novih informacija s postojećim znanjem što rezultira smislenim učenjem (Septi Andrini, 2016). Također, autorica ističe da učitelj u tom slučaju treba biti moderator koji će učenika usmjeriti i pomoći mu u korištenju vlastitih znanja i vještina. Autorica aktivnosti učenika koje uključuju promatranje, razmišljanje i zaključivanje smatra boljima i utjecajnijima na proces učenja i stjecanje ishoda učenja. Osim toga, navodi da se istraživačkim aktivnostima u nastavi razvijaju kognitivne, psihomotorne i afektivne sposobnosti učenika (Septi Andrini, 2016).

Prema svemu navedenom, može se zaključiti da će učenici zbog svoje aktivnosti i doprinosa vlastitom znanju i razvoju vještina, s vremenom postati

pojedinci sigurni u svoje znanje i sposobnosti koji će kritički razmišljati i bez straha iznositi svoje mišljenje, što će konačno dovesti do ostvarenja ishoda učenja i svih potencijala učenika.

5.4. Kritičko mišljenje učenika

Prethodno potpoglavlje dotiče se kritičkog mišljenja kao jedne od pozitivnih strana koje donosi istraživački pristup, a u ovom je dijelu tematika razvoja kritičkog mišljenja detaljnije razrađena. Prikazano je istraživanje koje dokazuje utjecaj istraživačkog pristupa na razvoj kritičkog razmišljanja kod učenika.

Prvi predstavnik modernog kritičkog mišljenja, John Dewey, odredio je kritičko mišljenje kao aktivno, ustrajno i temeljito propitivanje vjerovanja uz razmatranje onih postavki, osnova i dokaza koje podupiru to vjerovanje (Dewey, 2012). Prema tome, kritičko mišljenje vezuje se uz postavljanje pitanja i promišljanje o određenom problemu na temelju različitih dokaza vezanih uz taj problem.

Duran i Dökme (2016) proveli su istraživanje o učinku istraživačkog pristupa na kritičko mišljenje učenika. Rezultati istraživanja pokazali su značajnu razliku između razine kritičkog razmišljanja kod učenika eksperimentalne i učenika kontrolne skupine. Učenici kod kojih je primijenjen istraživački pristup u nastavi aktivno su sudjelovali u aktivnostima, odgovarali su na postavljena pitanja te raspravljali unutar skupina (Duran i Dökme, 2016). Dakle, učenici eksperimentalne skupine, koji su učili na istraživački način, pokazali su višu razinu kritičkog razmišljanja od učenika kontrolne skupine koji su podučavani na tradicionalan način. Prema tome, došli su do zaključka da istraživački pristup u nastavi pozitivno doprinosi povećanju razine kritičkog mišljenja učenika (Duran i Dökme, 2016).

Autorice Buchberger, Bolčević i Kovač (2017) u svom su radu prikazale spoznaje o kritičkom razmišljanju u području obrazovanja. Autorice naglašavaju jednoglasnost obrazovne politike, znanosti i struke u smislu isticanja važnosti kritičkog mišljenja za razvoj obrazovanja koje je utemeljeno na aktivnom učenju (Buchberger i sur., 2017). Osim toga, autorice ističu važnost kritičkog razmišljanja u

suvremeno doba kada se podrazumijeva da svi učenici trebaju postati aktivni građani koji će promišljati, preispitivati i vrednovati dostupne informacije te konačno donositi odluke (Buchberger i sur., 2017). Uz to, naglašavaju činjenicu da kritičko mišljenje nije potrebno poticati isključivo zbog potreba suvremenog društva, već kao određeni cilj obrazovanja zbog različitih rezultata istraživanja koji dokazuju pozitivan utjecaj obrazovanja temeljenog na kritičkom mišljenju na razvoj trajnijeg i vrijednijeg znanja (Buchberger i sur., 2017).

Korištenjem istraživačkih aktivnosti učenika se potiče na aktivno sudjelovanje promatranje, postavljanje pitanja i raspravljanje. Sve te aktivnosti zahtijevaju proces razmišljanja o postavljenom problemu pa je za očekivati da se kritičko razmišljanje učenika razvija, uz pretpostavku da se takve aktivnosti učestalo provode. Učestalost provođenja istraživačkog pristupa u nastavi razmatrana je u empirijskom dijelu rada.

5.5. Prirodoznanstvena kompetencija

Učenici nastavnim procesom stječu određena znanja i vještine, odnosno može se reći da stječu kompetencije koje će im biti potrebne u svakodnevnome životu. Isto kao što učitelji stječu kompetencije za rad s učenicima, isto tako učenici stječu osnovne kompetencije potrebne za život i rad.

Jedna od kompetencija koju učenici stječu istraživačkim pristupom je prirodoznanstvena kompetencija. Nije za očekivati da će svi učenici jednoga dana postati znanstvenici, ali bez obzira na to kod svakog je učenika važno poticati prirodoznanstvenu pismenost. Driver i suradnici (1995) navode argumente zbog kojih je važno poticati prirodoznanstvenu pismenost kod učenika. Prema autorima četiri su važna argumenta, a to su utilitaristički, demokratski, kulturni i moralni argument (Driver i sur., 1995). Autori navode da prema utilitarističkom argumentu svaki čovjek ima koristi od poznavanja znanosti koja mu pomaže u svakodnevnim životnim izazovima (Driver i sur., 1995). Prema tome, prirodoznanstvena kompetencija je jedna od životnih kompetencija koja svakom čovjeku omogućava funkcioniranje u svakodnevnome životu. Prema autorima, demokratski se argument

odnosi na demokratsko donošenje odluka. Autori naglašavaju da je poželjno da što više ljudi sudjeluje u donošenju odluka, a brojna pitanja vezana su upravo uz znanost (Driver i sur., 1995). Upravo zbog toga što se brojne odluke koje se donose u svijetu vezuju uz znanost, važno je da svatko razumije znanost kako bi mogao aktivno sudjelovati u donošenju odluka koje se tiču svih. Autori zatim definiraju kulturni argument zbog toga što znanost smatraju važnim kulturnim dostignućem (Driver i sur., 1995). Autori kao posljednji navode moralni argument. Objašnjavaju da razumijevanje znanosti doprinosi razumijevanju standarda znanstvene zajednice što pomaže razumijevanju moralnih obaveza važnih za opće dobro (Driver i sur., 1996). Prema navedenim argumentima, naglašava se važnost razvijanja prirodno-znanstvene kompetencije kod svakog pojedinca. Zaključuje se da se s poticanjem razvoja prirodno-znanstvene kompetencije može se započeti već u prvom razredu uvođenjem istraživačkog pristupa u nastavu prirode i društva. To predstavlja prvi korak u razvoju pojedinca koji će postupnim usvajanjem vještina i navika postati aktivni sudionik unutar društvene zajednice.

Prirodno-znanstvena kompetencija jedna je od ključnih kompetencija suvremenog društva koje se smatraju neophodnim za osobno ispunjenje svake osobe (European Parliament and Council, 2006, prema Letina, 2015). Znanstvena kompetencija često se naziva i znanstvenom pismenošću koja ukazuje na spremnost i sposobnost primjene znanstvenih spoznaja i metodologije kako bi se objasnile pojave u prirodi i društvu oko nas (Letina, 2015). Letina (2015) u svom radu spominje važnost znanstvenog opismenjavanja učenika počevši od što ranije dobi. Autorica piše da u Hrvatskoj gotovo ne postoje istraživanja čiji je predmet proučavanja prirodno-znanstvena kompetencija učenika mlađe školske dobi (Letina, 2012). S druge strane, naglašava važnost razvijanja iste. Prema autorici, zbog toga što je znanstveno obrazovanje vrlo važno u višim stupnjevima obrazovanja, postoji potreba za usvajanjem baze znanstvene pismenosti na nižim obrazovnim razinama (Letina, 2015). U hrvatskom obrazovnom sustavu, prirodno-znanstveno opismenjavanje počinje nastavnim predmetom priroda i društvo koji bi trebao postaviti temelj prirodno-znanstvene kompetencije učenika (Letina, 2015).

Priroda i društvo nudi razne sadržaje koji bi učenicima, zbog njihove prirodne znatiželje, trebali biti zanimljivi. Međutim, kod učenika je sve češće prisutna nezainteresiranost za prirodne sadržaje. Marušić (2006) je još prije pisao o toj temi te je kao uzrok nezainteresiranosti za prirodne sadržaje naveo jednoličnu nastavu i primjenu neadekvatnih metoda poučavanja. Upravo zbog toga što nastavni predmet priroda i društvo nudi raznovrsne sadržaje koje je moguće prezentirati na različite i učenicima zanimljive načine, nedopustivo je da se nastavni sati prirode i društva svode isključivo na predavanja. Takva jednolična nastava zasigurno neće dovesti do razvoja prirodnoznanstvene kompetencije učenika.

Rješenje za usvajanje znanstvene pismenosti od najranije dobi, Letina (2015) vidi u uključivanju istraživačkog pristupa u nastavni proces. Prema autorici, istraživački pristup podrazumijeva svrhovit i organiziran pristup učenju, gdje učenici vlastitim aktivnostima konstruiraju nova znanja pa zbog toga učenici razvijaju niz kognitivnih i praktičnih vještina (Letina, 2015). Letina (2015) je provela eksperimentalno istraživanje s učenicima četvrtih razreda, a rezultati tog istraživanja su pokazali da je učenje temeljeno na istraživanjima proizvelo puno veći razvoj učeničkih znanstvenih kompetencija od tradicionalnih načina poučavanja. Naime, učenici eksperimentalne skupine kod kojih je primijenjen istraživački pristup u nastavnom procesu, pokazali su znatno bolje rezultate na testovima znanstvenih kompetencija od učenika kontrolne skupine poučavanih na tradicionalan način (Letina, 2015). Prema rezultatima tog istraživanja, autorica je došla do zaključka da je istraživački pristup u nastavi nužan i preporučljiv zbog pozitivnih učinaka na razvoj znanstvenih kompetencija kod učenika (Letina, 2015). Nakon provedenog istraživanja, autorica je bolji razvoj kompetencija kod učenika eksperimentalne skupine povezala s aktivnim sudjelovanjem učenika, njihovim predviđanjem rezultata, planiranjem procesa učenja te postizanjem ciljeva učenja kroz istraživanje koje je omogućilo učenicima da pronađu vlastite odgovore na pitanja kao i rješenja postavljenog problema (Letina, 2015). Upravo zbog toga, autorica naglašava potrebu uvođenja istraživačkog pristupa u školski kurikulum.

Letina (2015) je u svom radu navela zabrinjavajuće podatke. Naime, učenici u europskim zemljama kao i drugim zemljama svijeta posjeduju niske razine

znanstvene pismenosti. Osim toga, prisutan je nedostatak zanimanja za prirodne znanosti (Vijeće za nastavne planove u Queenslandu, 2000, prema Letina, 2015). Ovi podaci zaista nisu zanemarivi s obzirom na to da živimo u svijetu koji sve više napreduje u znanstvenom smislu, a učenici posjeduju niske razine znanstvene pismenosti. Autorica dodaje i da zbog tih činjenica, vodeće obrazovne institucije postaju zabrinute. Kao rezultat zabrinutosti, u Australiji je došlo do uključivanja novog kurikuluma koji naglašava razvoj znanstvene pismenosti i konceptualno razumijevanje učenika kroz primjenu istraživačkog pristupa u nastavnom procesu (Vijeće za nastavne planove u Queenslandu, 2000 prema, Letina, 2015). Pozitivna činjenica je da su negativni rezultati doveli do reakcije obrazovnih institucija te se po tom pitanju u svijetu počinju poduzimati mjere. Može se reći i da se u hrvatskom obrazovnom sustavu poduzimaju mali koraci ka poboljšanju. Prvi korak bio je stupanje na snagu novih kurikuluma nastavnih predmeta čiji su ciljevi dobro zamišljeni, a vrijeme će pokazati jesu li ostvarivi.

Podatke o prirodoznanstvenoj pismenosti učenika u Republici Hrvatskoj i svijetu možemo pronaći u izvještajima Nacionalnog centra za vanjsko vrednovanje obrazovanja o rezultatima PISA⁸ istraživanja. Markočić Dekanić i sur. (2019) navode definiciju prirodoznanstvene pismenosti prema PISA-i: „Prirodoslovna pismenost je sposobnost pojedinca da se angažira oko prirodoslovnih tema i ideja kao promišljajući građanin. Prirodoslovno pismena osoba aktivno se uključuje u argumentirane rasprave o temama vezanima uz prirodne znanosti i tehnologiju što zahtijeva kompetencije poput znanstvenog objašnjavanja pojava, vrednovanja i osmišljavanja znanstvenih istraživanja te interpretiranje znanstvenih podataka i dokaza. Prirodoslovno pismena osoba zainteresirana je za prirodoslovne teme, angažirana je oko problema vezanih uz prirodoslovlje, brine o pitanjima tehnologije, resursa i okoliša te promišlja o važnosti prirodoslovlja iz osobne i društvene perspektive“ (Markočić Dekanić i sur., 2019: 166). Prema tome, zaključuje se da je prirodoznanstvena pismenost jedna od temeljnih kompetencija potrebnih za uključivanje u suvremeno društvo. Unutar prirodoznanstvene kompetencije, razlikuju

⁸ PISA (Programme for International Student Assessment) je program kojim se provodi međunarodno vrednovanje učenika. To je najveće obrazovno istraživanje na svijetu koje ispituje čitalačku, matematičku i prirodoslovnu pismenost učenika.

se tri osnovne kompetencije, a to su znanstveno objašnjavanje pojava, vrednovanje i osmišljavanje znanstvenih istraživanja te tumačenje znanstvenih podataka i dokaza (Markočić Dekanić i sur., 2019: 168). Upravo te kompetencije razvijaju se kod učenika od najranije dobi uz pomoć istraživačkog pristupa.

Rezultati PISA istraživanja iz 2018. godine pokazuju zabrinjavajuće podatke o prirodnoznanstvenoj pismenosti učenika u Republici Hrvatskoj. Naime, hrvatski učenici su 2018. godine ostvarili statistički značajno niži rezultat od prosječnog (Markočić Dekanić i sur., 2019). Prema tim rezultatima, Hrvatska je jedna od 49 zemalja s ispodprosječnim rezultatom u prirodoslovnoj pismenosti te se nalazi na 36. mjestu u ukupnom poretku od 78 zemalja svijeta koje su sudjelovale u PISA istraživanju (Markočić Dekanić i sur., 2019). Zbog ovakvih rezultata potrebno je poduzimati korake kako bi došlo do poboljšanja prirodnoznanstvenih kompetencija učenika u Republici Hrvatskoj. Autori navode i podatak da su hrvatski učenici uglavnom uspješnije rješavali zadatke koje su od njih zahtijevali sadržajnu reprodukciju, a slabije zadatke za koje je bilo potrebno razumijevanje i primjenjivanje znanstvene metodologije (Markočić Dekanić i sur., 2019). Upravo zbog toga je važno kod učenika od samih početaka poticati na promišljanje, povezivanje i zaključivanje. Prema autorima, potrebno je staviti naglasak na konceptualno i istraživačko učenje (Markočić Dekanić i sur., 2019) Stavljanjem naglaska na takav način učenja moguće je razviti razumijevanje kod učenika čime će se postupno razvijati prirodnoznanstvene kompetencija učenike. Autori napominju i moguće razloge zbog kojih učenici u Republici Hrvatskoj ostvaruju ispodprosječne rezultate, a kao jedan od njih navode učestalo vrednovanje znanja učenika na temelju reprodukcije sadržaja (Markočić Dekanić i sur., 2019).

Autorice Pečar, Anđić, Hergan, Skribe Dimec i Pavlin (2020) pojašnjavaju cilj PISA-inih istraživanja. Navode da je cilj tih istraživanja prikupljanje međunarodno usporedivih podataka o znanju i vještinama petnaestogodišnjih učenika. Autorice spominju i podatak da se PISA-ina istraživanja izvode prema ciklusima u kojim se ispituju najčešće tri područja, od kojih je jedno dominantno te se ispituje slojevito. Autorice također iznose podatak da je Republika Hrvatska od 2000. godine kontinuirano sudjelovala u ovim istraživanjima (Pečar i sur., 2020).

Autorice naglašavaju podatak iz izvješća PISA istraživanja iz 2018. godine da je u Hrvatskoj uočen značajan negativan trend u postignućima hrvatskih učenika u prirodoslovnoj pismenosti. Zanimljiv je podatak da su slovenski učenici u istom istraživanju postigli statistički značajnije više rezultate (Pečar i sur., 2020). Autorice predlažu smjernice za poticanje prirodoznanstvene pismenosti kod učenika, a jedna od njih je poticanje istraživačkog pristupa u nastavi, a osobito u nastavi prirode i društva. Također, u radu navode da se u budućnosti očekuje pozitivan doprinos novog kurikulumu razvoju prirodoznanstvene kompetencije učenika u Republici Hrvatskoj (Pečar i sur., 2020).

Prema dosadašnjim rezultatima PISA istraživanja zaključuje se da u Republici Hrvatskoj u 21. stoljeću još uvijek ne postoji velik odmak od tradicionalnog obrazovanja. Međutim, cjelovita kurikularna reforma donijela je mnoge potrebne promjene u hrvatskom odgojno-obrazovnom sustavu zbog kojih se očekuje da će hrvatski učenici u budućnosti pokazati puno bolje rezultate.

6. NEDOSTACI ISTRAŽIVAČKOG PRISTUPA I PREPREKE ZA NJEGOVO PROVOĐENJE

Različita istraživanja podržavaju provođenje istraživačkog pristupa u nastavi i daju prednost istraživanju nad tradicionalnim načinom poučavanja. Analizom literature dolazi se do zaključka da postoje brojni pozitivni učinci istraživačkog pristupa, ali se bez obzira na to i dalje provodi vrlo rijetko zbog određenih prepreka i nedostataka.

Autori Costenson i Lawson (1986) naveli su deset osnovnih prepreka za provedbu istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva. Prema autorima, prva prepreka vezana je uz vrijeme i energiju. Za provedbu istraživačkog pristupa potrebno je više vremena pa kod učitelja često izostaje energija za dodatno ulaganje truda u planiranje ovakvog oblika nastave (Costenson i Lawson, 1986). Autori drugu prepreku vezuju uz vrijeme trajanja nastave. Naime, korištenjem istraživačkog pristupa, nastava se odvija nešto sporije nego klasična predavačka nastava (Costenson i Lawson, 1986). Prema autorima, učitelji u tome vide problem i smatraju da se na taj način ne može ostvariti cijeli nastavni program (Constenson i Lawson, 1986). Nadalje, prepreke se vezuju i uz nastavne teme koje su organizirane na takav način da je teško mijenjati njihov raspored zbog toga što se sadržaji nadograđuju jedan na drugog. Prema autorima, učitelji smatraju kurikulum nefleksibilnim za provođenje istraživačkog pristupa (Costenson i Lawson, 1986). Prema autorima, prepreka je vidljiva i u literaturi koju učitelji smatraju prezahvatljivom za učenike mlađe školske dobi. Navode da učitelji vide uključivanje istraživačkog pristupa kao previsok rizik. Drugim riječima, učitelji ne mogu znati kako će i kada određeno istraživanje završiti pa se često boje reakcije ravnatelja i ostalih članova stručne službe (Costenson i Lawson, 1986). Autori navode i mišljenja učitelja koji smatraju da učenici ne mogu pratiti ovakav oblik nastave niti razmišljati kao pravi istraživači zbog zahtjevnijih razina mišljenja (Costenson i Lawson, 1986). Prema autorima, učitelji problem vide i u nezrelosti učenika zbog čega im je otežano održavanje razredne discipline te smatraju da zbog toga gube previše dragocjenog vremena (Costenson i Lawson, 1986). Autori navode i prepreku vidljivu u navikama učitelja

koje oni teško mijenjaju s obzirom na činjenicu da su stvarane godinama. Osim toga, učitelji su često u strahu zbog nesigurnosti u svoja znanja i vještine (Costenson i Lawson, 1986). Kao posljednju prepreku, autori navode financijske razloge. Smatra se da školske učionice nisu dovoljno opremljene što ograničava mogućnosti provođenja istraživačkog pristupa (Costenson i Lawson, 1986). Zaključuje se da se zbog svih navedenih prepreka učitelji u praksi i dalje odlučuju za održavanje tradicionalne nastave.

Zbog činjenice da se istraživački pristup provodi u rijetkim slučajevima, zaključuje se da u razmišljanjima učitelja često prevladavaju nedostaci ovakvog pristupa. Može se reći da zaista postoje određene prepreke za provođenje istraživačkog pristupa, ali uz trud i zalaganje moguće ih je prevladati. Neke od prepreka su opravdane, ali neke koje navode učitelji ne mogu se opravdati. Jedna od neopravdanih prepreka je mišljenje učitelja da učenici ne mogu pratiti istraživački oblik nastave niti razmišljati kao pravi istraživači. To je definitivno prepreka koju je moguće prevladati. Ako se učenike od prvog razreda uvodi u proces istraživanja, oni će s vremenom moći razmišljati na način na koji razmišljaju pravi znanstvenici. Zbog toga je prvenstveno važno mijenjati razmišljanja učitelja. Maaß i Doorman (2000) navode da su učitelji ključne osobe koje svakodnevno odlučuju o primjeni različitih metoda, strategija i pristupa. Zbog toga se znanstvenici zalažu za povezivanje faktora koji će doprinijeti što češćoj provedbi istraživačkog pristupa u nastavi, a većinom su usmjereni na razvoju učiteljskih profesionalnih kompetencija kroz inicijalno obrazovanje i programe stručnih usavršavanja (Maaß i Doorman, 2000).

Princ i Felder (2007) pišu da se, bez obzira na sve dobrobiti koje donosi, istraživački pristup često ne implementira u svakodnevnu nastavu zbog zahtjevnijeg planiranja i potrebe korištenja više resursa. Temeljem toga, zaključuje se da navedeni nedostaci istraživačkog pristupa izlaze na površinu, dok se njegove prednosti često zanemaruju. Borić i suradnici (2010) također smatraju da ovakav oblik nastave zahtijeva veliku angažiranost učitelja, kompliciraniju pripremu kao i realizaciju. Princ i Felder (2007) pišu o poteškoćama koje su vidljive u odabiru socijalnih oblika rada. Naime, istraživački pristup u nastavi često zahtijeva korištenje timskog rada u kojem može doći do eventualnih sukoba i komunikacijskih problema, pa zbog toga

učitelji često odustaju od pokušaja implementiranja istraživanja u nastavni sat (Prince i Felder, 2007). Dakle, angažiranost učitelja oko održavanja discipline mnogo je veća. Prema Krsnik (2003), učitelji smatraju problemom i nedovoljnu količinu vremena potrebnog za obradu propisanih sadržaja (Krsnik, 2003). Kurikulumi zahtijevaju obradu velike količine sadržaja koji trebaju biti realizirani, a vremena je s druge strane malo. Također, autori kao nedostatak navode i procjenjivanje pojedinačne uspješnosti učenika u timskom okruženju i konačno ocjenjivanja učenika prilikom provođenja istraživačkog pristupa u nastavi (Prince i Felder, 2007). Prema tome, učitelji smatraju da će teže procijeniti učenikov uspjeh ako učenici rade zajedno unutar skupine. Navedeni nedostaci rezultiraju činjenicom da se istraživački pristup u nastavi još uvijek rijetko provodi. Sve navedeno je ipak bolje nazvati preprekama, a ne nedostacima zbog toga što istraživački pristup ne donosi nikakve negativne posljedice u nastavi.

Prema Anđić (2007), prepreku predstavljaju sigurnosni razlozi odnosno otklanjanje svih mogućih rizika prilikom provođenja istraživačkog pristupa, osobito u slučaju održavanja nastave izvan učionice.

Autori Harlen i Allende (2009) naglašavaju da su zbog dobrobiti istraživačkog pristupa promjene u obrazovnom sustavu potrebne i opravdane. Zbog toga sve više zemalja svijeta u svoj obrazovni sustav uvodi istraživački pristup (Harlen i Allende, 2009). Zbog svih prije navedenih pozitivnih doprinosa istraživačkog pristupa, nerazumljivo je zašto ovakav pristup u obrazovanju još uvijek izostaje. Autori Harlen i Allende (2009) se pitaju zbog čega djeca i dalje uče pasivan način, a učitelji im onemogućavaju podučavanje na način koji bi im zasigurno više služio. Zbog toga su proveli istraživanje među učiteljima primarnog obrazovanja. Harlen i Allende (2009) su u istraživanju ispitivali percepciju učitelja primarnog obrazovanja u različitim zemljama svijeta o preprekama poučavanja korištenjem istraživačkog pristupa. U prikazima rezultata, u većini slučajeva su kao glavne prepreke navedene učiteljevo nepovjerenje u razumijevanje predmeta, vanjski testovi koji zahtijevaju samo činjenično znanje, neadekvatan prostor i resursi, manjak vremena, preopširan kurikulum, prevelik broj učenika u razredima te nedostatak asistenata u nastavi (Harlen i Allende, 2009). Nedostaci istraživačkog pristupa

percipirani od strane učitelja primarnog obrazovanja provjeravani su i u ovom radu, a rezultati su prikazani u empirijskom dijelu rada.

Pored poteškoća percipiranih od strane učitelja, postoje i dodatne poteškoće o kojima izvještavaju istraživači, promatrači i savjetnici koji posjećuju škole i promatraju nastavnu praksu. Harlen i Allende (2009) navode probleme o kojima oni govore. Ti problemi uključuju nedostatak napretka u razvoju ideja i vještina, nepovezanost novih zadataka i prethodnih iskustava učenika, neizazovni zadaci i nemotivirani učenici te nevoljko prihvaćanje različitih učeničkih ideja od strane učitelja (Harlen i Allende, 2009). Zanimljivo je da se navedeni problemi pokapaju s onime što istraživački pristup zapravo donosi u pozitivnom smislu. Naime, prema prethodno navedenim informacijama, istraživački pristup omogućava razvitak ideja i vještina, povezivanje učeničkih iskustava i novih situacija, korištenje izazovnih zadataka i veću motivaciju učenika, kao i prihvaćanje različitih i kreativnih učeničkih ideja od strane učitelja. Prema tome, može se zaključiti da se izostanak tih pozitivnih strana može pripisati upravo neprovođenju istraživačkog pristupa ili provođenju u vrlo maloj mjeri. Autori Harlen i Allende (2009) naglašavaju činjenicu da se ovaj problem pojavljuje u većini zemalja. Također, autori dodaju, da se taj problem pokušava riješiti smanjenjem prijenosa gotovih informacija te uvođenjem povremenih demonstracija u nastavni sat, ali učenici i dalje ostaju pasivni primatelji, a ne aktivni sudionici u vlastitom učenju (Harlen i Allende, 2009). Postavlja se pitanje zbog čega učenici i dalje ostaju pasivni primatelji informacija bez obzira na to što učitelji pokušavaju uvesti poneke aktivne metode poučavanja. Odgovor tog pitanja možda leži u shvaćanju važnosti istraživačkog pristupa. Naime, prvenstveno je potrebno vlastito uvjerenje učitelja u dobrobit istraživačkog pristupa koji će zbog svog pozitivnog uvjerenja shvatiti važnost korištenja istraživačkog pristupa. Tada istraživački pristup postaje dio svakodnevne nastave i proces kojim učenici napreduju. Pritom je naglasak upravo na procesu. Do razvoja učeničkih vještina ne dolazi preko noći, već se postupnim učenjem i usvajanjem različitih sposobnosti i vještina tijekom cijelog primarnog obrazovanja ostvaruju ciljevi. Završetkom primarnog obrazovanja sposobnosti i vještine nastavljaju se razvijati na višim razinama. Dakle, to je proces koji traje. Harlen i Allende (2009) naglašavaju potrebu

za stalnim stručnim učenjem i usavršavanjem. Prema autorima, ciljevi suvremenog obrazovanja zahtijevaju od učenika da postanu samostalniji, a to znači da učitelji razvijaju nove odnose sa učenicima i omogućavaju učenicima da razviju vlastite ideje (Harlen i Allende, 2009). Učitelji su navikli na poučavanje pružanjem gotovih informacija iz udžbenika. Zbog toga je potrebno puno truda i vremena za promjenu postojeće prakse. Autori naglašavaju da je prvi korak u tome shvaćanje vrijednosti istraživačkog pristupa u poučavanju i predanost poučavanju na novi način (Harlen i Allende, 2009). Osim ovih deset temeljnih prepreka, drugi autori navode još neke. To su primjerice nedostatak programa stručnog usavršavanja te nedovoljna podrška ravnatelja i roditelja (Williams-Rossi, 2009).

Prema navedenom, zaključuje se da je od velike važnosti razvijanje učiteljskih kompetencija te njihovo podizanje na što višu razinu sudjelovanjem u programima stručnog usavršavanja. Na taj način učitelji će se smatrati dovoljno kompetentnima za provođenje istraživačkog pristupa te će mijenjati svoja mišljenja i biti otvoreniji za uključivanje istraživačkog pristupa u nastavu prirode i društva. Od trenutka stupanja na snagu novih kurikuluma, učiteljima je omogućena veća sloboda u smislu odabira sadržaja, metoda i pristupa pa i to može biti olakotna okolnost za početak sve češćeg provođenja istraživačkog pristupa.

7. ULOGA UČITELJA U PROVOĐENJU ISTRAŽIVAČKOG PRISTUPA U NASTAVI PRIRODE I DRUŠTVA

Uvođenjem istraživačkog pristupa uloga učitelja se počinje bitno razlikovati u odnosu tradicionalnu nastavu. Zbog toga je potrebno objasniti što sve obuhvaća uloga učitelja u provođenju istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva.

Bognar (2004) govori o važnosti poticanja kreativnosti kod učenika. Prema njegovom istraživanju razvoj kreativnosti kod učenika uvelike ovisi o tome koliko su učitelji svjesni značaja kreativnosti za razvoj djeteta (Bognar, 2004). Autor piše da učitelji, kako bi poticali kreativnost, trebaju poznavati načine na koje u nastavnom procesu to mogu ostvariti. Prema mišljenju autora, da bi u tome uspjeli, učitelji trebaju biti spremni na mijenjanje tradicionalnih načina rada i uvođenje novih suvremenih načina rada kao što je istraživački pristup (Bognar, 2004).

Autori Harlen i Allende (2006) navode neke od aktivnosti učitelja prilikom provođenja istraživačkog pristupa u nastavi. To su: „pružanje mogućnosti učenicima da se susretnu s materijalima i određenim pojavama kako bi ih mogli istražiti, organizacija rasprava o postupcima koji su planirani ili korišteni kako bi se otkrili načini na koji se može poboljšati pristup istraživanju, poticanje tolerancije, međusobnog poštovanja i objektivnosti i raspravama, omogućavanje pristupa alternativnim postupcima i idejama kroz raspravu, upućivanje na knjige i ostale izvore, postavljanje izazovnijih i složenijih zadataka uz pružanje podrške kako bi učenici mogli iskusiti rad na naprednijoj razini, podučavanje tehnika potrebnih za napredovanje vještina, uključujući sigurnu uporabu opreme, poticanje učenika putem komentara i ispitivanja na provjeru njihovih ideja, pružanje pomoći učenicima u snimanju njihovih opažanja, poticanje kritičkog razmišljanja te korištenje pitanja za poticanje istraživačkih vještina“ (IAP 2006, prema, Harlen i Allende, 2006: 15). Prema navedenim aktivnostima, zaključuje se da je uloga učitelja vrlo važna prilikom provođenja istraživačkog pristupa. Kako bi učenicima omogućili stjecanje potrebnih kompetencija, učitelji trebaju odrađivati niz potrebnih aktivnosti. Iako je u istraživačkom pristupu naglasak na što većoj aktivnosti učenika, učiteljeva aktivnost nikako nije zanemariva. Prema tome, učitelj svojim aktivnostima treba stvoriti

povoljno okruženje za rad prilikom kojeg će učenici razvijati različite vještine i usvajati nova znanja.

Autori Pritchard i Woollard (2010) navode još neke od uloga učitelja. Prema njihovim promišljanjima, učitelj treba objasniti učenicima važnost sadržaja učenja, omogućiti im osjećaj kontrole vlastitog učenja, osigurati situacije aktivnog uključivanja, iskoristiti prethodna učenička iskustva, osmisliti iskustva učenja temeljena na razumijevanju kurikuluma, uključivati učenike kroz dijalog i postavljanje pitanja, imati u vidu emocionalnu komponentu iskustva učenja i povezati aktivnosti kroz stvarne životne primjere (Pritchard i Woollard, 2010). Prema navedenom, uviđa se razlika s obzirom na ulogu učitelja u tradicionalnoj nastavi koja se obično svodila na ulogu predavača.

Löfgren i suradnici (2013) objašnjavaju izazov pred kojeg su stavljeni učitelji primarnog obrazovanja zbog činjenice da su znanstveni sadržaji u osnovnoškolskom obrazovanju najčešće opisnog karaktera. Autori zbog toga naglašavaju važnost uloge učitelja koja je ključna u kontekstu kvalitetnog poučavanja i učenja (Löfgren i sur. (2013). Prema tome, učitelj je odgovoran za odabir sadržaja i njihovu prilagodbu nastavnom satu na kojem učenici uče istraživačkim putem. To znači da učitelji trebaju odabrati odgovarajuće strategije za poučavanje sadržaja na što kvalitetniji način. To uključuje odabir načina, metoda i oblika rada kao i nastavnih sredstva i pomagala, a sve to uz korištenje istraživačkog pristupa.

Prilikom provođenja istraživačkog pristupa važno je da učitelji posjeduju osnovne vještine različitih grana znanosti kako bi mogli provoditi ovakav obrazovni program. Zbog toga je obrazovanje učitelja od posebne važnosti. Učenici prilikom provođenja različitih eksperimenata, mogu postaviti široki spektar pitanja, a u tim slučajevima učitelj treba biti sposoban odgovoriti na njih. Učitelji se često boje i smatraju da ne posjeduju dovoljno potrebnih znanja da bi na ovaj način mogli raditi s učenicima. Smatraju ovakav način rada vrlo zahtjevnim i ostavljaju takav posao stručnjacima. Međutim, trebaju postati svjesni činjenice da zbog nečega što ne znamo zapravo i provodimo eksperimente i bavimo se znanostima koje nam daju odgovore na naša pitanja. Kada bi bili upoznati sa svime, znanost ne bi imala smisla.

Znanstveno istraživanje ima smisla onda kada ne možemo točno pretpostaviti koji će biti rezultati našeg istraživanja. Upravo zato se istraživanje i provodi. Učitelji često daju različite vrste izgovora kako bi izbjegli provođenje ovakvog oblika nastave. Te izgovore onda pripisujemo kao nedostatke istraživačkom pristupu. Kada učitelji promijene svoje stavove, uključivanje istraživačkog pristupa će u potpunosti biti moguće. Za početak bez raznovrsnih nastavnih sredstava i pomagala. Uz pozitivan stav učitelja i posjedovanje potrebnih kompetencija, svako dodatno usavršavanje učitelja je uvijek dobrodošlo kako bi što uspješnije mogli provoditi istraživački pristup u nastavi prirode i društva.

8. KOMPETENCIJE UČITELJA ZA PROVOĐENJE ISTRAŽIVAČKOG PRISTUPA U NASTAVI PRIRODE I DRUŠTVA

Učiteljski poziv zahtijeva određene kompetencije, a istraživački pristup u nastavi donosi potrebu za dodatnim kompetencijama učitelja nužnih za njegovo provođenje. Kyriacou (1998) kao temeljne kompetencije navodi planiranje i pripremanje nastavnog sata, izvedbu nastavnog sata, stvaranje razrednog ugođaja i održavanje discipline, ocjenjivanje napretka te prosudbu vlastitog rada. U današnje vrijeme, te kompetencije nisu dovoljne. Na njih se sada nadovezuju i uporaba informacijsko-komunikacijske tehnologije, uključivanje djece s posebnim potrebama, menadžment škole te rješavanje konflikata (Skupnjak, 2010).

U suvremenoj školi, učitelj inspirira, vodi i usmjerava učenike (Jensen, 2003). Ta definicija vrlo je zanimljiva, osobito zbog toga što objašnjava učiteljev posao na drugačiji način. Prema Jensenu, učitelj je onaj koji inspirira i nakon toga vodi i usmjerava što znači da je orijentiran na učenika, a ne na sadržaj kojeg je u određenom roku potrebno usvojiti. U tome je ljepota istraživačkog pristupa jer omogućava središnju ulogu učenika koji u učitelju vidi suradnika koji mu u svakom trenutku može pružiti pomoć.

U radu autorice Vizek Vidović (2009) izdvojene su sljedeće specifične kompetencije: „sposobnost sistematične kritičke analize obrazovnih teorija i pitanja obrazovne politike, sposobnost uočavanja povezanosti između pojedinih aspekata obrazovnih teorija, obrazovne politike i obrazovne prakse, sposobnost poučavanja u području vezanom uz opće ljudske vrijednosti, građanstvo i demokraciju te sposobnost promišljanja vlastitog vrijednosnog okvira, sposobnost razumijevanja i primjene obrazovnih teorija i metodologije kao temelja nastavne aktivnosti, sposobnost prepoznavanja i reagiranja na individualne potrebe učenika kao i na složenost procesa učenja, svijest o različitim okruženjima u kojima se učenje može odvijati, razumijevanje strukture i svrhe edukacijskih sustava, svijest o različitim ulogama sudionika procesa učenja, sposobnost provedbe primjerenih obrazovnih istraživanja u različitim obrazovnim okruženjima, sposobnost vođenja razvojnih

projekta, sposobnost savjetovanja učenika i roditelja o različitim obrazovnim pitanjima i razvojnim problemima, sposobnost vođenja i evaluiranja obrazovnih programa, aktivnosti i materijala, sposobnost razumijevanja utjecaja društvenih promjena u lokalnoj zajednici na obrazovanje, sposobnost vođenja i koordiniranja multidisciplinarnog obrazovnog tima, razumijevanje trendova u obrazovanju i prepoznavanje mogućnosti njihove primjene u praksi, predanost učenikovom napretku i postignuću, kompetentnost u primjeni različitih strategija poučavanja i učenja, poznavanje predmeta poučavanja, sposobnost djelotvornog komuniciranja s pojedincima i grupama o obrazovnim pitanjima, sposobnost stvaranja klime poticajne za učenje, sposobnost upotrebe e-učenja i njegovog integriranja u poučavanje i učenje, sposobnost poboljšanja okolinskih uvjeta u kojima se učenje i poučavanje odvijaju, sposobnost prilagodbe kurikuluma i nastavnih materijala zahtjevima specifičnog obrazovnog okruženje, sposobnost kreiranja i primjene različitih strategija za praćenje i vrednovanje procesa i ishoda učenja te sposobnost integracije osoba s posebnim potrebama u obrazovni sustav (Vizek Vidović, 2009: 36). Cijeli niz navedenih kompetencija pokazuje kompleksnost učiteljevog opisa posla.

Prema autorici Skupnjak, (2010), u suvremenoj školi napravljen je odmak od učenja faktografskog znanja te je fokus stavljen na usvajanje ključnih kompetencija. Zbog toga, učitelj prestaje biti predavač (Skupnjak, 2010). Dakle, promjenom pristupa, mijenja se uloga učenika, što dovodi i do potrebe mijenjanja uloga učitelja. Prema autorici, učitelj prestaje biti onaj koji prenosi teoretska znanja iz knjiga, a postaje moderator koji podupire učenika u procesu usvajanja vlastitih kompetencija (Skupnjak, 2010). Autorica Skupnjak (2010) zbog toga ulogu učitelja smatra vrlo značajnom, a uspješan će biti samo onaj učitelj koji uspije sve svoje učenike dovesti do ostvarenja svih njihovih potencijala (Glasser, 1994, prema, Skupnjak, 2010). Autorica naglašava važnost kritičkog osvrtanja na vlastiti rad. Isto kao što učitelj kritički gleda na radove svojih učenika, isto tako mora biti kritički orijentiran i prema svome radu (Skupnjak, 2010). Autorica navodi neke od osnovnih kompetencija koje svaki učitelj u svom radu treba posjedovati. Temeljne kompetencije učitelja utvrđene su empirijskim istraživanjima, a dijele se na sadržajno-predmetne kompetencije,

dijagnostičke kompetencije, didaktičke kompetencije te kompetencije u vođenju razreda (Palekčić, 2007, prema Skupnjak, 2010). Autorica Skupnjak (2010) naglašava da su kompetencije koje se preporučuju u učiteljevoj praksi brojne i raznovrsne, a prate ga tijekom cijelog profesionalnog života. Stjecanje temeljnih i specifičnih kompetencija učitelja smatra se osnovom stručnog razvoja učitelja (Hrvatić i Piršl, 2007, prema, Skupnjak, 2010). Te kompetencije učitelj ne može steći isključivo svojim inicijalnim obrazovanjem, već cjeloživotnim učenjem i usavršavanjem (Vizek Vidović, 2005). Temeljem toga, zaključuje se da je potrebno puno ulaganja u razvoj specifičnih kompetencija učitelja i nakon njihovog obrazovanja.

Autorica Skupnjak (2010) navodi tri osnovna stupnja obrazovanja učitelja. Prema autorici, prvi korak čini inicijalno obrazovanje, koje je od uvođenja bolonjskog procesa organizirano kao sveučilišni znanstveni studij u tri ciklusa visokog obrazovanja, a to su preddiplomski, diplomski i doktorski studij (Skupnjak, 2010). Kako autorica piše, time se nastojalo postići napredak u obrazovanju budućih učitelja. Pitanje je koliko su u tome uspjelo, s obzirom na to da su rezultati opsežnog istraživanja provedenog 2003. godine pokazali su da je studij učiteljima najviše omogućio stjecanje znanja iz nastavnih predmeta, primjene nastavnih metoda, planiranje nastavnih sati te određivanje nastavnih ciljeva (Pavin i sur., 2005). S druge strane, isto istraživanje je pokazalo da učitelji smatraju da im studij nije omogućio stjecanje svih ostalih prije navedenih kompetencija (Pavin i sur., 2005). Autorica Skupnjak (2010) ovaj podatak smatra zabrinjavajućim zbog zahtjeva koji su postavljeni pred učitelje razredne nastave. Zabrinutost je opravdana osobito u današnje vrijeme kada se od učitelja očekuje primjenjivanje suvremenijih pristupa u nastavi.

Prema autorici Skupnjak (2010) sve više se od učitelja očekuje posjedovanje novih kompetencija poput poznavanja informacijsko-komunikacijske tehnologije, poznavanja menadžmenta škole i administrativnih poslova, rada s djecom s posebnim potrebama i slično. Autorica kao drugi korak u obrazovanju učitelja navodi njihovo stručno usavršavanje (Skupnjak, 2010). Prema autorici, dobivanjem diplome, ne postaje se dobrim učiteljem (Skupnjak, 2010). Učiteljevo znanje i stečene

kompetencije potrebno je konstantno nadograđivati, što je moguće pohađanjem različitih programa stručnog usavršavanja kao i rada na sebi. Autorica smatra da učitelji time podižu razinu svoje stručnosti i osposobljavaju se za rad u sustavu koji podliježe stalnom napretku i promjenama (Skupnjak, 2010).

Prema autorici Skupnjak (2010), još jedan korak obrazovanja čini cjeloživotno učenje, koje je i konačan cilj cjelokupnog odgojno-obrazovnog sustava (Skupnjak, 2010). Rajić i Lapat (2010) pod cjeloživotnim učenjem podrazumijevaju sve oblike učenja tijekom cijeloga života. Prema tome, izvodi se zaključak da je cjeloživotno učenje kontinuirani proces. Prema autorima, taj proces omogućuje cjeloživotno stjecanje i razvijanje kompetencija potrebnih za život (Rajić i Lapat, 2010). Sličan pojam je cjeloživotno obrazovanje učitelja. Prema autorici Skupnjak, za razliku od cjeloživotnog učenja, cjeloživotno obrazovanje učitelja obuhvaća sva iskustva učitelja koja su mu potrebna za profesionalni razvoj (Skupnjak, 2010).

Istraživanje autorica Borić, Škugor i Perković iz 2010. godine dokazuje da kompetentniji učitelji češće provode istraživačku nastavu te navode više njezinih prednosti (Borić i sur. 2010). Iz navedenog istraživanja, proizlazi zaključak da korištenje istraživačkog pristupa u nastavi uvelike ovisi o kompetencijama učitelja. Zbog toga je važno usavršavanje i cjeloživotno obrazovanje učitelja što bi konačno dovelo do češćeg provođenja istraživačkog pristupa u cjelokupnoj nastavi, a osobito u nastavi prirode i društva.

Autorica Letina (2012) smatra da učitelji trebaju posjedovati određene dodatne kompetencije da bi uspješno provodili istraživački pristup te ostvarili ciljeve nastave. Autorica dodaje da je za kvalifikaciju učitelja potreban niz kompetencija koje obuhvaćaju znanja specifičnoga predmeta, znanja pedagogije, vještine i kompetencije potrebne za vođenje učenika i pružanje podrške učenicima te razumijevanje društvenoga i kulturološkoga značenja obrazovanja (Letina, 2012).

Uvođenjem istraživačkog pristupa u obrazovni sustav mijenja se obrazovna praksa, a učitelji se trebaju prilagoditi suvremenijem načinu rada. Letina (2012) piše o potrebi prilagodbe učitelja novim promjenama u obrazovanju. U svom radu navodi da se sve više od učitelja očekuje posjedovanje više raznovrsnih kompetencija

(Letina, 2012). Autorica iznosi podatak da su u suvremenom odgojno-obrazovnom procesu provedene određene intervencije kako bi učitelji bili što kvalitetnije osposobljeni. Kao primjer navodi kolegije na učiteljskim studijima (Letina, 2012). Autorica piše da se na određenim učiteljskim studijima ciljevi oblikuju u terminima kompetencija, a te se kompetencije odnose na znanja, vještine, sposobnosti, mišljenja te vrijednosti (Letina, 2012). Kvalitetnije obrazovanje učitelja dovodi do kvalitetnije nastave i postignutih svih očekivanih ishoda učenja.

Letina (2012) u svom radu navodi dokument kojeg je 2010. godine dovela Europska komisija. U tom dokumentu navedene su kompetencije učitelja podijeljene u pet skupina. To su: „1. osposobljenost učitelja za nove načine rada i primjenu odgovarajućih pristupa s obzirom na socijalnu, kulturnu i etničku različitost učenika, za organiziranje optimalnoga i motivirajućega okruženja koje će olakšati i poticati proces učenja te za timski rad s drugim učiteljima i suradnicima u odgojno-obrazovnom procesu; 2. osposobljenost za nove radne zadatke izvan razreda, u školi i sa socijalnim partnerima: razvijanje kurikula, organizacija i evaluacija odgojnoobrazovnoga rada, suradnja s roditeljima i drugim socijalnim partnerima; 3. osposobljenost za razvijanje novih kompetencija i novoga znanja kod učenika: razvijanje osposobljenosti učenika za cjeloživotno učenje u društvu znanja; 4. razvijanje vlastite profesionalnosti, istraživačkoga pristupa i usmjerenosti prema rješavanju problema te usmjeravanje profesionalnoga razvoja k procesu cjeloživotnoga učenja; 5. primjenu informacijsko-komunikacijske tehnologije u situacijama formalnoga učenja (European Commission, 2010, prema Letina 2012: 342-343). Navedene kompetencije čine osnovne kompetencije učiteljskoga profesionalnoga života.

Zbog toga što je u ovome radu fokus na nastavi prirode i društva, potrebno je spomenuti i kompetencije za djelotvornu organizaciju i vođenje nastave prirode i društva. De Zan (2000) navodi da učitelji određene kompetencije sjeću na studiju, odnosno kroz velik broj raznih kolegija, a kompetencije za organizaciju i vođenje nastave prirode i društva stječu se na kolegijima metodike prirode i društva. Autor dodaje da je Priroda i društvo predmet koji se ističe po svojoj interdisciplinarnosti i zbog toga je drugačiji od svih ostalih nastavnih predmeta (De Zan, 2000). Prema

autoru, sadržaj nastavnog predmeta priroda i društvo čine znanja nekoliko znanosti, kao što su biologija, fizika, kemija, povijest, geografija te razna posebna područja poput ekološkog odgoja i obrazovanja (De Zan, 2000). Prema tome, Letina (2012) navodi da prvu skupinu kompetencija čine znanja učitelja vezana uz sadržaj nastavnog predmeta. Autorica dodaje da drugu skupinu čine kompetencije koje su vezane uz poučavanje nastavnog predmeta te kompetencije vrednovanja i praćenja učenika (Letina, 2012). Dakle, te su kompetencije vezane uz metodička znanja. Autorica u treću skupinu ubraja kompetencije vezane uz specifična znanja iz područja pedagogije i psihologije koja učitelji trebaju primjenjivati u svim nastavnim predmetima pa tako i u nastavi prirode i društva. One čine intrapersonalne i interpersonalne vještine (Letina, 2012). Autorica osim ovih, spominje i kompetencije vezane uz cjeloživotno obrazovanje učitelja (Letina, 2012). Sve ove kompetencije treba posjedovati učitelj primarnog obrazovanja kako bi bio osposobljen voditi nastavu prirode i društva u skladu sa suvremenim zahtjevima.

Letina (2012) je nakon provedenog istraživanja sa studentima učiteljskog studija izvela nekoliko zaključaka. Jedan od njih je da studenti i dalje nisu dovoljno osposobljeni za organizaciju i provođenje složenijih oblika nastave kao što je istraživački usmjerena nastava (Letina, 2012). Prema rezultatima istraživanja dolazi se do zaključka i da studenti stječu teorijska znanja, ali njihova praktična primjena i dalje izostaje (Letina, 2012). Autorica kao rješenje navodi uključivanje studenata u ovakve oblike nastave tijekom stručne prakse. Još jedan zaključak je da se studenti osjećaju nesigurnima i nedovoljno kompetentnima za provođenje istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva zbog čega im treba omogućiti stjecanje kompetencija za primjenu suvremenih pristupa poput istraživačkog (Letina, 2012). Nadalje, autorica navodi potrebu uvođenja izbornih predmeta na studiju koji će sadržajno biti usmjerni prirodoslovnom području. (Letina, 2012). Uvođenjem izbornih predmeta usmjerenih prirodoslovnom području, budućim učiteljima bi se moglo omogućiti stjecanje kompetencija za provođenje istraživačkog pristupa u nastavu prirode i društva. Primjer tome je kolegij Istraživačka nastava prirode i društva na Učiteljskom fakultetu u Rijeci. Tijekom pohađanja tog kolegija studentima je omogućeno pisanje nastavnih priprema i održavanje nastavnih sati

temeljenih na istraživačkom pristupu. Autorica naglašava upravo tu važnost uključivanja studenata u praktičnu izvedbu planiranja i programiranja istraživački usmjerene nastave prirode i društva (Letina, 2012). Iz rezultata istog istraživanja, dobiveni su podaci koji pokazuju da studenti svoje kompetencije za provođenje nastave prirode i društva procjenjuju nedovoljno razvijenima (Letina, 2012). Autorica smatra da zbog složenije organizacije i provedbe istraživački pristup predstavlja još veći problem te zbog toga smatra da je važno pružiti sustav podrške učiteljima koji će im omogućiti stjecanje novih i razvijanje postojećih kompetencija kako bi mogli zadovoljiti zahtjeve novih suvremenih kurikulumskih zahtjeva (Letina, 2012). Sustav podrške učiteljima ima važnost i zbog toga što su učiteljske kompetencije promjenjive i ovise o razvoju i unapređenju odgojno-obrazovnog sustava (Letina, 2012). Prema tome, teme o planiranju, organizaciji i provedbi složenijih oblika nastave te primjeni suvremenih nastavnih pristupa poput istraživačkog pristupa, trebale bi se uključiti u programe profesionalnoga razvoja učitelja putem kojih će učitelji moći pratiti promjene u obrazovanju i svoje kompetencije održavati na visokoj razini.

Učiteljeva uloga u današnje vrijeme je pomoći učenicima u razumijevanju onoga što znaju te povezivanja već poznatog s novim spoznajama. Nastava prirode i društva odlična je prilika za uvođenje istraživačkog pristupa. U nastavi prirodoslovlja analizira se priroda i pojave koje se zbivaju u njoj, a i predviđa one pojave koje se ne mogu odmah uočiti i opažati. Cilj nastave prirode i društva u koju je uključen istraživački pristup je pridavanje glavne uloge učenicima. Prema tome, nastavnik nije onaj koji je u središtu nastavnog procesa, već onaj koji stvara znatizeljne učenike i potiče kreativnost. Drugim riječima, dozvoljava učenicima da budu aktivni sudionici u nastavi i vode glavnu riječ. Zbog toga učenici imaju priliku pokazati svoje znanje kojim raspolažu, a to znanje mogu primijeniti u novim situacijama. U tradicionalnom pristupu, nastavne jedinice se učenicima prezentiraju kao gotove činjenice. Na taj način, učitelj učenicima prenosi znanje iz udžbenika u obliku predavanja. Zbog toga učenici ne mogu razviti vještine promatranja, zapažanja, proučavanja i rješavanja problema. S druge strane, istraživački pristup im to omogućuje čime stječu trajno znanje koje u svakom trenutku mogu iskoristiti te nadograđivati. Dakle, učenik koji

je aktivan sudionik u nastavnom procesu, istraživanjem stječe trajno znanje. Time učenik postaje produktivan i uz to usvaja vještine kritičkog i kreativnog razmišljanja. Osim toga, učenici postaju odgovorni za vlastito učenje. Sve navedeno dovodi do razvoja pozitivnih osjećaja zadovoljstva kod učenika, zbog čega učenici stvaraju pozitivne stavove prema nastavi prirode i društva kao i prema učenju općenito. Kako bi došlo do ostvarenja svega navedenog bitne su uloge učitelja koji će održavati svoje kompetencije na visokoj razini.

Istraživanje provedeno s budućim učiteljima, pokazalo je pozitivne stavove budućih učitelja prema nastavi temeljenoj na istraživačkom pristupu (Letina, 2012). Velik broj budućih učitelja složilo se da istraživački pristup nosi puno više pozitivnih strana (Letina, 2012). Prema tome se može zaključiti da su buduću učitelji svjesni pozitivnih strana istraživačkoga pristupa i smatraju važnim njegovo uključivanje u nastavni proces. Zbog toga što buduću učitelji pokazuju pozitivne stavove, postoji vjerojatnost da će htjeti uključivati istraživački pristup u nastavu prirode i društva. Zato je važno osigurati im sustave podrške kako ne bi odustali od provođenja istraživačkoga pristupa te kako bi se s vremenom usavršavali te održavali kompetencije na visokim razinama.

Na temelju navedenog, uviđa se kompleksnost učiteljskog poziva i važnost stjecanja njihovih kompetencija te stručne osposobljenosti. Prema promišljanjima autorice Kostović-Vranješ (2015), ulaganje u osposobljavanje i usavršavanje učitelja važno je za cjelokupno poboljšanje odgojno-obrazovnog procesa, kvalitetno uključivanje novih kurikuluma nastavnih predmeta i provođenja suvremenih pristupa u nastavi kao što je istraživački pristup. Autorica dodaje da stručni i kompetentni učitelji mogu omogućiti učenicima stjecanje znanja i razvijanje kompetencija primjenjujući suvremene pristupe u nastavi (Kostović-Vranješ, 2015). Prema tome, provođenje istraživačkoga pristupa u nastavi u velikoj mjeri ovisi o količini kompetencija učitelja.

II. EMPIRIJSKI DIO

9. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

9.1. Problem istraživanja

Problem ovog istraživanja odnosi se na poznavanje istraživačkog pristupa, kompetencije i motivaciju učitelja razredne nastave za planiranje i provođenje istraživačkog pristupa, učestalost provođenja istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva te nastavne oblike rada i nastavne metode koje učitelji razredne nastave koriste prilikom provođenja istraživačkog pristupa. S obzirom na činjenicu da istraživački pristup donosi brojne pozitivne posljedice istražila se odgojno-obrazovna praksa učitelja u njegovoj realizaciji.

9.2. Cilj istraživanja

Cilj ovog rada je bio ispitati odgojno obrazovnu praksu učitelja u realizaciji istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva što uključuje njihovo poznavanje istraživačkog pristupa, kompetencije i motivaciju za pripremu i realizaciju istraživačkog pristupa, učestalost provođenja te nastavne oblike rada i nastavne metode koje pritom koriste.

9.3. Istraživačka pitanja

Na temelju definiranog cilja istraživanja postavljena su sljedeća istraživačka pitanja:

1. Jesu li učitelji razredne nastave upoznati s pojmom istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva?
2. Kako učitelji razredne nastave samoprocjenjuju vlastite kompetencije za planiranje i provođenje istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva?
3. Jesu li učitelji razredne nastave motivirani za provođenje istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva?

4. Koliko često učitelji razredne nastave provode istraživački pristup u nastavi prirode i društva?
5. Koje nastavne oblike rada i nastavne metode učitelji razredne nastave koriste prilikom provođenja istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva?

Očekivani ishodi istraživanja su:

1. Učitelji razredne nastave su upoznati s pojmom istraživačkog pristupa.
2. Učitelji razredne nastave visoko procjenjuju vlastite kompetencije za planiranje i provođenje istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva.
3. Učitelji razredne nastave su motivirani za planiranje i provođenje istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva.
4. Učitelji razredne nastave istraživački pristup u nastavi prirode i društva ne provode učestalo.
5. Učitelji razredne nastave, prilikom provođenja istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva, koriste nastavne metode i nastavne oblike rada koji omogućuju aktivno učenje.

9.4. Uzorak ispitanika

U istraživanju je sudjelovalo 24 učitelja prvih, drugih, trećih i četvrtih razreda u dvije osnovne škole u Primorsko-goranskoj županiji. Istraživanje je provedeno u Osnovnoj školi Ivana Rabljanina Rab na otoku Rabu i Osnovnoj školi Nikola Tesla u Rijeci. S obzirom na to da se *eksperimentalni program Škola za život* u svrhu cjelovite kurikularne reforme, provodio u prvim razredima u osnovnim školama u Republici Hrvatskoj školske godine 2018./2019., a *Odluka o donošenju kurikulumu za nastavni predmet Prirode i društva za osnovne škole u Republici Hrvatskoj* donesena je školske godine 2019/2020., neki od sudionika istraživanja bili su dio tog programa i prošle školske godine. Taj se podatak posebno naglašava zbog toga što se prema *Kurikulumu nastavnog predmeta priroda i društvo za osnovnu školu* nastava počela realizirati u prvim razredima osnovne škole tek prošle školske godine.

9.5. Metode prikupljanja podataka

Podaci su prikupljeni metodom intervjua, odnosno postupkom intervjuiranja. Za potrebe istraživanja konstruiran je polustrukturirani intervju koji je uključivao jedanaest pitanja. U skladu sa svrhom istraživanja, pitanja su bila grupirana u pet tematskih kategorija, a to su: istraživački pristup, kompetencije, motivacija, učestalost provođenja te nastavni oblici rada i nastavne metode.

Prva tematska kategorija (*istraživački pristup*) uključivala je četiri pitanja te se odnosila na upoznatost učitelja razredne nastave s pojmom istraživačkog pristupa te na njihova razmišljanja o pozitivnim i negativnim stranama istraživačkog pristupa.

Druga tematska kategorija (*kompetencije*) uključivala je dva pitanja te se odnosila na kompetencije učitelja za planiranje i provođenje istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva.

Treća tematska kategorija (*motivacija*) uključivala je jedno pitanje te se odnosila na motivaciju učitelja za provođenje istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva.

Četvrta tematska kategorija (*učestalost provođenja*) uključivala je dva pitanja te se odnosila na učestalost provođenja istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva i na primjere provedenih istraživački usmjerenih aktivnosti.

Peta tematska kategorija (*nastavni oblici rada i nastavne metode*) uključivala je dva pitanja te se odnosila na nastavne oblike rada i nastavne metode koje učitelji razredne nastave koriste prilikom provođenja istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva.

9.6. Pitanja za intervju

Pitanja za intervju bila su grupirana u pet tematskih kategorija: istraživački pristup, kompetencije, motivacija, učestalost provođenja te nastavni oblici rada i nastavne metode.

- I. Tematska kategorija: ISTRAŽIVAČKI PRISTUP
1. Jeste li upoznati s pojmom „istraživački pristup u nastavi“? Navedite neke asocijacije vezane uz istraživački pristup u nastavi prirode i društva.
 2. Prema Vašem mišljenju, koje su pozitivne strane korištenja istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva?
 3. Prema Vašem mišljenju, koje su negativne strane korištenja istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva?
 4. Smatrate li da je važno djecu poticati na istraživanje? Zašto?
- II. Tematska kategorija: KOMPETENCIJE
5. Navedite nekoliko kompetencija kojih smatrate važnim za planiranje i provođenje istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva.
 6. Smatrate li se dovoljno kompetentnim/om za planiranje i provođenje istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva? Ukratko objasnite svoj odgovor.
- III. Tematska kategorija: MOTIVACIJA
7. Jeste li motivirani za provođenje istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva? Ukratko objasnite svoj odgovor.
- IV. Tematska kategorija: UČESTALOST PROVOĐENJA
8. Koristite li istraživački pristup u nastavi prirode i društva? Ako da, koliko često?
 9. Navedite neke primjere istraživački usmjerenih aktivnosti koje ste proveli ili planirate provesti s učenicima.
- V. Tematska kategorija: NASTAVNI OBLICI RADA I NASTAVNE METODE
10. Koje nastavne oblike rada koristite prilikom provođenja istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva?
 11. Koje nastavne metode koristite prilikom provođenja istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva?

9.7. Metoda analize podataka

Kako je ovo bilo kvalitativno istraživanje, podaci dobiveni intervjuiranjem ispitanika analizirani su metodom tematske analize. Dobiveni podaci grupirani su u pet tema određenih na temelju jedanaest pitanja postavljenih u intervjuu te povezanih s pet ključnih istraživačkih pitanja. Analizom i interpretacijom odgovora učitelja razredne nastave dobivenih intervjuiranjem izvedeni su zaključci te su dobiveni odgovori na postavljena istraživačka pitanja.

9.8. Postupak

Istraživanje je provedeno tijekom lipnja i srpnja 2020. godine u dvije osnovne škole u Primorsko-goranskoj županiji. Intervju je proveden online, a za odgovaranje na postavljena pitanja bilo je potrebno 15 do 20 minuta. Prije provođenja intervju sudionici su bili upoznati sa svrhom i ciljem istraživanja te im je bilo objašnjeno da će se njihovi odgovori koristiti isključivo za potrebe pisanja diplomskog rada. Osim toga, sudionicima je bila zajamčena anonimnost i dobrovoljnost sudjelovanja u istraživanju.

10. REZULTATI ISTRAŽIVANJA I RASPRAVA

U ovom poglavlju se prezentiraju dobiveni rezultati istraživanja. Rezultati su prikazani prema poglavljima usklađenim s tematskim kategorijama postavljenih istraživačkih pitanja.

10.1. Upoznatost učitelja razredne nastave s pojmom istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva

Prva tematska kategorija se odnosila na ISTRAŽIVAČKI PRISTUP, a sadržavala je četiri pitanja.

Na prvo pitanje u tematskoj kategoriji ISTRAŽIVAČKI PRISTUP ispitanici su u intervjuu trebali odgovoriti jesu li upoznati s pojmom istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva te nakon toga navesti asocijacije vezane uz istraživački pristup u nastavi prirode i društva.

Svi ispitanici odgovorili su da su upoznati s pojmom istraživačkog pristupa, a nakon toga su navodili sljedeće asocijacije: istraživanje / samostalno istraživanje; spoznaja / spoznavanje / samostalno dolaženje do spoznaja; samostalnost / samostalno otkrivanje i rješavanje problema; aktivno učenje / aktivan učenik / veća angažiranost učenika; kreativnost učenika / poticanje kreativnosti; promatranje / promatranje prirode / promatranje po godišnjim dobima; neposredno promatranje / neposredna stvarnost; zainteresiranost, uzbuđenje; zanimljiva nastava; ideje; uspoređivanje; demonstracije; eksperimenti; pokusi; problemski zadaci; kritičko mišljenje; zaključivanje; timski rad; snalaženje; iskustva / iskustveno učenje; izvanučionička nastava; samovrednovanje.

Rezultati istraživanja o upoznatosti učitelja razredne nastave s pojmom istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva temeljeni na odgovorima ispitanika ukazali su na to da su učitelji razredne nastave upoznati s pojmom istraživačkog pristupa, a njihove asocijacije vezane uz istraživački pristup u nastavi prirode i društva odgovarale su definiciji istraživačkog pristupa koju donosi Kurikulum nastavnog predmeta Priroda i društvo za osnovne škole. Prilikom usporedbe

definicije istraživačkog pristupa, koja glasi: „*Istraživačkim pristupom učenik razvija vještine koje će kasnije primijeniti i u svakodnevnom životu te na temelju kritičkoga razmatranja valjanih dokaza i argumenata donositi relevantne odluke. Istraživački pristup pridonosi razvijanju znatiželje, kreativnosti, vještina promatranja, uspoređivanja, razvrstavanja, postavljanja pitanja, predviđanja, analiziranja, generaliziranja, vrednovanja, komuniciranja, prikupljanja informacija i slično*“ (Kurikulum nastavnog predmeta Priroda i društvo za osnovne škole, 2019: 8), te dobivenih rezultata istraživanja izvodi se zaključak da su učitelji razredne nastave upoznati s pojmom istraživačkog pristupa te ga uz pomoć asocijacija točno opisuju.

Nadalje, u drugom pitanju u tematskoj kategoriji ISTRAŽIVAČKI PRISTUP, ispitanici su trebali navesti pozitivne strane istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva.

Rezultati istraživanja temeljeni na odgovorima ispitanika ukazuju da se učitelji razredne nastave slažu u mišljenjima da postoji puno pozitivnih strana istraživačkog pristupa. Ispitanici su navodili razne pozitivne strane korištenja istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva poput stjecanja trajnijih znanja, lakšeg usvajanja nastavnog gradiva, veće motiviranosti učenika, razvijanja sposobnosti i vještina važnih za svakodnevni život učenika, razvijanja pozitivnog stava prema učenju, razvijanja samostalnosti i kreativnosti učenika, razvijanja kritičkog načina razmišljanja, socijalizacije učenika i stjecanja iskustava.

Neki od primjera stavova ispitanika iskazani su izjavama navedenim u nastavku:

„Pojmovi koji se usvajaju istraživanjem učenicima duže ostaju u sjećanju te ih općenito bolje pamte, a takav način rada ih većinom veseli.“

„Pozitivna strana istraživačkog pristupa je u tome što učenici istraživanjem mogu puno lakše usvojiti nastavno gradivo i to na način da prirodu ne upoznaju samo kroz suhoparno gradivo, već kroz samo iskustvo koje stječu tijekom istraživačkog načina rada.“

„Uvođenjem istraživačkog pristupa u nastavu prirode i društva, učenik razvija sposobnosti i vještine na temelju svog iskustva i istraživanja te samim time pridonosi osobnom razvoju i usvajanju znanja.“

„Prilikom provođenja istraživačkog pristupa do izražaja dolazi kreativnost i samostalnost učenika. Učenik pritom samostalno uočava i dolazi do spoznaja o promjenama u okolini te donosi zaključke. Uz to je naglašena socijalizacija učenika zbog korištenja rada u skupinama.“

U trećem pitanju u tematskoj kategoriji ISTRAŽIVAČKI PRISTUP, ispitanici su trebali navesti negativne strane istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva.

Rezultati istraživanja temeljeni na odgovorima ispitanika ukazuju da se učitelji razredne nastave slažu u mišljenjima da postoji puno manje negativnih strana istraživačkog pristupa. Kao negativne strane ispitanici su najčešće navodili nedostatak vremena te tehničku neopremljenost škola, što uključuje nedostatak materijala i pribora za istraživanje. U manjoj mjeri navodili su problem težeg održavanja discipline prilikom provođenja istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva.

Neki od primjera stavova ispitanika iskazani su izjavama navedenim u nastavku:

„Jedino što je moguće je da nema sredstava i materijala za istraživački rad, iako se svatko snalazi s onime što ima.“

„Takav pristup u nastavi obično iziskuje više vremena pa se ponekad ne može provoditi u mjeri u kojoj bismo ga inače provodili“

„Negativne strane kod provođenja istraživačkog pristupa su nedostupnost pojedinih sredstava i pomagala za rad te teže održavanje discipline.“

Posljednje pitanje u tematskoj kategoriji ISTRAŽIVAČKI PRISTUP je bilo usmjereno na iznošenje mišljenja ispitanika o važnosti poticanja djece na istraživanje.

Rezultati istraživanja temeljeni na odgovorima ispitanika pokazali su da se svi ispitanici slažu u mišljenjima da je djecu važno poticati na istraživanje. U većini slučajeva ispitanici su navodili da je poticanje djece na istraživanje važno zbog poticanja kritičkog razmišljanja i logičkog zaključivanja, razvijanja vještina i sposobnosti potrebnih za svakodnevni život te stjecanja trajnijih znanja.

Neki od primjera stavova ispitanika iskazani su izjavama navedenim u nastavku:

„Itekako je važno poticati djecu na istraživanje. Istraživanjem razvijaju sva osjetila, kritički razmišljaju te na temelju opažanog zaključuju. Istraživanje je jako zanimljivo učenicima i takav oblik nastave ih motivira za daljnji rad.“

„Svakako je važno poticati djecu na istraživanje. Djeca na taj način razvijaju maštu, brže povezuju i zaključuju, a ponekad i sami dolaze do novih ideja istraživanja. Također smatram da se ponekad osjećaju i korisnijim zato što aktivnije sudjeluju u nastavi i postaju samostalniji.“

„Važno je poticati djecu na istraživanje jer ih se time osposobljava za samostalan rad. Djeca istražuju, otkrivaju i usvajaju trajna znanja... Istraživanjem, a posebice eksperimentom, ostvaruje se povezanost teorije s praksom.“

Rezultati istraživanja temeljeni na odgovorima ispitanika vezani uz tematsku kategoriju ISTRAŽIVAČKI PRISTUP ukazuju na činjenicu da su učitelji razredne nastave upoznati s pojmom istraživačkog pristupa te ga uz pomoć asocijacija točno opisuju. Prilikom navođenja pozitivnih i negativnih strana istraživačkog pristupa ispitanici su navodili pozitivne i negativne strane istraživačkog pristupa koje se navode i u literaturi te su time dodatno pokazali poznavanje pojma istraživačkog pristupa. Rezultati istraživanja ukazuju i na to da se učitelji slažu s činjenicom da istraživački pristup u nastavi prirode i društva ima više pozitivnih nego negativnih

strana. Također, rezultati istraživanja pokazuju da se učitelji slažu u mišljenjima da je učenike važno poticati na istraživanje zbog pozitivnih posljedica koje donosi.

10.2. Kompetencije učitelja razredne nastave za planiranje i provođenje istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva

Druga tematska kategorija pod nazivom KOMPETENCIJE sadržavala je dva pitanja.

Prvo pitanje u tematskoj kategoriji KOMPETENCIJE odnosilo se na navođenje kompetencija učitelja razredne nastave kojih ispitanici smatraju važnim za planiranje i provođenje istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva.

Rezultati istraživanja temeljeni na odgovorima ispitanika ukazuju na to da učitelji razredne nastave važnim za planiranje i provođenje istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva smatraju sljedeće kompetencije: poznavanje struke, posjedovanje znanja, sposobnost planiranja i pripremanja istraživački usmjerenog nastavnog sata, stvaranje poticajnog okruženja, sposobnost komuniciranja i vođenja, sposobnost praćenja i provjeravanja te digitalnu kompetenciju.

Osim toga ispitanici su obično navodili poželjne osobine učitelja kao što su strpljivost, istraživački duh, otvorenost novim idejama, snalažljivost, upornost, organiziranost i slično. Sve navedeno ne spada pod problem istraživanja ovoga rada, ali svakako nije na odmet prilikom provođenja istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva.

U drugom pitanju u tematskoj kategoriji KOMPETENCIJE ispitanici su trebali odgovoriti smatraju li se kompetentnima za planiranje i provođenje istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva.

Ispitanici su ponudili odgovore na temelju kojih se mogu izvesti sljedeći rezultati:

Većina ispitanika smatra se kompetentnima za planiranje i provođenje istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva. U većini slučajeva ispitanici su odgovorili da se smatraju kompetentnima za planiranje i provođenje istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva zbog godina iskustva i rada u razrednoj nastavi kao i zbog pohađanja programa stručnog usavršavanja.

Manji broj ispitanika smatra se djelomično kompetentnim za planiranje i provođenje istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva.

Najmanji broj ispitanika ne osjeća se kompetentnim za planiranje i provođenje istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva.

Ispitanici koji se osjećaju nedovoljno kompetentnima ili se uopće ne osjećaju kompetentnima smatraju da je potrebno mnogo iskustva i znanja kako bi se stekao osjećaj kompetentnosti za planiranje i provođenje istraživačkog pristupa u nastavi, a naglasili su i važnost dodatnog educiranja.

Neki od primjera stavova ispitanika iskazani su izjavama navedenim u nastavku:

„Smatram se kompetentnom s obzirom na godine iskustva i permanentno usavršavanje.“

„Smatram se kompetentnom, a i osobno volim puno praktičnog rada u nastavi što nastojim prenositi i na učenike.“

„Smatram da sam kompetentna za planiranje i provođenje istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva zbog iskustva rada s učenicima.“

„Smatram se dovoljno kompetentnom, ali nažalost, sav naš nastavni plan i program nerijetko tjera na brz tempo obrade novih nastavnih sadržaja pa se često dogodi da za takav oblik nastave nema dovoljno mjesta“

„Smatram se dovoljno kompetentnom za planiranje i provođenje istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva jer ga već dugo u svome radu

primjenjujem i moji učenici uživaju u njemu. Njihovi su rezultati najbolji dokaz o kompetencijama.“

„Ne smatram se dovoljno kompetentnom. Mislim da mi je potrebno još mnogo iskustva i znanja.“

Prema navedenim rezultatima istraživanja izvodi se zaključak da se učitelji razredne nastave u velikoj mjeri osjećaju kompetentnima za planiranje i provođenje istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva, a to pripisuju vlastitom iskustvu u radu s djecom te stručnim usavršavanjima. S druge strane, manji broj učitelja smatra se nedovoljno kompetentnim za planiranje i provođenje istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva te smatraju da im je potrebno više iskustva u radu i dodatna educiranja kako bi stekli potrebne kompetencije za provođenje istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva. Međutim, takvi rezultati se mogu pripisati godinama radnog iskustva učitelja, što znači da učitelji koji imaju manje godina radnog iskustva u razrednoj nastavi mogu imati osjećaj posjedovanja manjeg broja kompetencija. Takvi rezultati slažu se s istraživanjem iz 2003. godine kojeg su proveli Pavin i suradnici. Rezultati tog istraživanja pokazali su da je studij učiteljima najviše omogućio stjecanje znanja iz nastavnih predmeta, primjene nastavnih metoda, planiranje nastavnih sati te određivanje nastavnih ciljeva, a stjecanje ostalih kompetencija potrebnih za provođenje složenijih oblika rada im nije bilo omogućeno. (Pavin i sur., 2005). Prema tome, mlađi učitelji se mogu osjećati manje kompetentnima. Zbog toga što organizacija i provedba složenijih oblika rada poput istraživačkog pristupa učiteljima često predstavlja problem, važno je omogućiti učiteljima sustav podrške. Prema rezultatima istraživanja, uviđa se da su dodatna educiranja učiteljima pomogla u stjecanju novih kompetencija. Autorica Letina (2012) zbog toga naglašava potrebu pružanja programa usavršavanja učiteljima razredne nastave koji će učiteljima omogućiti stjecanje novih i razvijanje postojećih kompetencija. Na taj način učitelji mogu zadovoljiti zahtjeve novih suvremenih kurikulumskih zahtjeva (Letina, 2012).

10.3. Motivacija učitelja za provođenje istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva

Treća tematska kategorija pod nazivom MOTIVACIJA sadržavala je jedno pitanje. Pitanje se odnosilo na motivaciju učitelja za planiranje i provođenje istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva.

Dobiveni rezultati istraživanja upućuju na to da su ispitanici motivirani za planiranje i provođenje istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva. Svi ispitanici su odgovorili da su motivirani za planiranje i provođenje istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva, a kao razlog tome navodili su veću motiviranost učenika prilikom korištenja istraživačkog pristupa, stjecanje trajnijih znanja, poticanje kritičkog načina razmišljanja i logičkog zaključivanja kod učenika, kreativniji pristup učenju, zanimljivost nastave, bolje ishode učenja i činjenicu da učenici vole istraživačke aktivnosti.

Neki od primjera stavova ispitanika iskazani su izjavama navedenim u nastavku:

„Motivirana sam za provođenje istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva. uspješni i zadovoljni učenici te ostvarenost ishoda su mi velika motivacija u provođenju tog pristupa.“

„Motivirana sam jer primjećujem da učenici vole takav oblik nastave“

„Motivirana sam jer smatram da je takav oblik nastave puno kreativniji i zanimljiviji učenicima, a najbitnije mi je da putem istraživačkog pristupa učenici ostvaruju bolje ishode učenja te i sami postaju više motivirani.“

Prema rezultatima istraživanja izvodi se zaključak da učitelji razredne nastave povezuju svoju motiviranost za provođenje istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva s pozitivnim stranama istraživačkog pristupa. Osim toga, učitelji su navodili da bez obzira na svoju motivaciju, često ne mogu provoditi istraživački pristup u nastavi prirode i društva zbog određenih ograničavajućih čimbenika poput manjka vremena i sredstava.

10.4. Učestalost provođenja istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva

Četvrta tematska kategorija nosila je naziv UČESTALOST PROVOĐENJA te je sadržavala dva pitanja.

U prvom pitanju u tematskoj kategoriji UČESTALOST PROVOĐENJA ispitanici su trebali odgovoriti koliko često u nastavi prirode i društva provode istraživački pristup.

Rezultati istraživanja ukazuju na postojanje različite prakse kod učitelja razredne nastave, a odgovori ispitanika su se u velikoj mjeri razlikovali. Ispitanici su ponudili odgovore na temelju kojih se mogu izvesti sljedeći rezultati:

Najviše ispitanika istraživački pristup u nastavi prirode i društva provodi nekoliko puta godišnje.

Manji broj ispitanika istraživački pristup u nastavi prirode i društva provodi nekoliko puta mjesečno.

Samo jedan ispitanik istraživački pristup u nastavi prirode i društva koristi u svakoj nastavnoj temi.

Neki od primjera odgovora ispitanika iskazani su izjavama navedenim u nastavku:

„U prvom i drugom razredu koristim ga rijetko, a u trećem i četvrtom nekoliko puta godišnje.“

“„U prvom i drugom razredu rjeđe koristim istraživački pristup, ali u trećem i četvrtom razredu nekoliko puta mjesečno.“

„Istraživački pristup u nastavi prirode i društva koristim često unutar učionice, i to nekoliko puta mjesečno, ali što se tiče izvanučionične nastave rjeđe nego prije zbog silnih suglasnosti koje roditelji moraju potpisivati pa se nastava svodi na zadovoljavanje papirologije.“

„Istraživački pristup u nastavi prirode i društva koristim u svakoj nastavnoj temi jer vidim veliku važnost u praktičnom radu učenika“

U drugom pitanju u tematskoj kategoriji UČESTALOST PROVOĐENJA ispitanici su trebali navesti neke primjere istraživački usmjerenih aktivnosti koje su proveli ili planiraju provesti s učenicima.

Rezultati istraživanja ukazuju da učitelji razredne nastave najčešće provode sljedeće aktivnosti: pokusi s vodom, sadnja i promatranje rasta biljke, herbarij, pokusi vezani uz uvjete života, istraživanje mjesta stanovanja, određivanje strana svijeta, praćenje vremenskih prilika u zavičaju, upoznavanje kulturne baštine, jela naših predaka, vođenje evidencije o aktivnostima iz svakodnevnog života učenika, svojstva vode, agregatna stanja vode, izrada kompasa i mjerenje temperature zraka.

Neki od primjera odgovora ispitanika iskazani su izjavama navedenim u nastavku:

„Učenici su promatrali zagrijavanje i isparavanje vode“

„Učenici su posijali sjeme i pratili napredak biljke. Jedna je biljka bila na svjetlosti, druga u tami. Jednu su zalijevali, a drugu nisu i slično.“

„Učenici su istraživali o jelima naših predaka i načinu na koji su se pripremala.“

„Prilikom učenja o zdravoj prehrani s učenicima sam provela aktivnost - Moj najbolji smoothie“

„Ubuduće planiram s učenicima provesti neki oblik istraživanja u kojem će oni sami izabrati što će istraživati te o istom napraviti kratko prezentiranje... Međutim, to planiram provesti kada učenici budu samostalniji i kada usvoje vještine kojima sami mogu doći do kreativnih rješenja i samostalnog prezentiranja.“

Na temelju rezultata istraživanja, izvodi se zaključak da većina ispitanika istraživački pristup u nastavi prirode i društva još uvijek provodi u vrlo maloj mjeri,

samo nekoliko puta u nastavnoj godini. Ispitanici rijetko provođenje istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva u velikoj mjeri povezuju s nedostacima istraživačkog pristupa. Prema rezultatima istraživanja, u većini slučajeva kao razlog ne tako čestom provođenju istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva navode nedostatak vremena te nedostatak sredstava potrebnih za istraživanje. Također, rezultati istraživanja ukazuju i na to da učitelji istraživački pristup češće koriste u trećem i četvrtom razredu, a rjeđe u prvom i drugom razredu. Na temelju rezultata istraživanja, zaključuje se i da učitelji prilikom provođenja istraživačkog pristupa koriste istraživačke aktivnosti koje omogućuju zauzimanje aktivnije uloge učenika.

10.5. Nastavni oblici rada i nastavne metode u provođenju istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva

Posljednja tematska kategorija odnosila se na NASTAVNE OBLIKE RADA I NASTAVNE METODE, a uključivala je dva pitanja.

U prvom pitanju tematske kategorije NASTAVNI OBLICI RADA I NASTAVNE METODE ispitanici su trebali navesti nastavne oblike rada koje koriste prilikom provođenja istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva.

Na temelju odgovora ispitanika mogu se izvesti sljedeći rezultati:

Ispitanici prilikom provođenja istraživačkih aktivnosti najčešće koriste rad u paru i rad u grupi.

Manji broj ispitanika prilikom provođenja istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva koristi individualni rad.

Najmanji broj ispitanika prilikom provođenja istraživačkog pristupa koristi frontalni rad u kombinaciji s radom u paru i radom u grupama.

U drugom pitanju tematske kategorije NASTAVNI OBLICI RADA I NASTAVNE METODE ispitanici su trebali navesti nastavne metode koje koriste prilikom provođenja istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva.

Rezultati istraživanja temeljeni na odgovorima ispitanika ukazuju da učitelji razredne nastave prilikom provođenja istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva najčešće koriste metodu praktičnog rada, metodu eksperimentiranja, metodu razgovora, metodu usmenog izlaganja i metodu promatranja.

Prema navedenim rezultatima istraživanja temeljenim na odgovorima ispitanika o nastavnim oblicima rada i nastavnim metodama, izvodi se zaključak da ispitanici prilikom provođenja istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva koriste aktivne metode rada koje učenicima omogućuju aktivno sudjelovanje u nastavi. Također, rezultati istraživanja pokazuju da učitelji prilikom provođenja istraživačkog pristupa u nastavi najčešće koriste poželjne oblike rada poput rada u paru i rada u grupama u kojima učenici mogu aktivno učiti, surađivati i razvijati vještine.

11. ZAKLJUČAK

U ovom diplomskom radu istražen je istraživački pristup u nastavi prirode i društva i to kroz teorijski okvir te kvalitativno istraživanje.

U teorijskom dijelu rada opisana je posebnost nastave prirode i društva i suvremeni zahtjevi za njezino uspješno provođenje. Osim toga, objašnjen je pojam istraživačkog pristupa te je prikazan povijesni pregled razvoja ideje učenja istraživanjem. U nastavku su analizirane pozitivne i negativne strane istraživačkog pristupa te su navedene metode i oblici istraživanja u nastavi prirode i društva. Na kraju teorijskog dijela, objašnjena je važnost uloge učitelja prilikom provođenja istraživačkog pristupa, uz isticanje kompetencija učitelja potrebnih za njegovo provođenje u nastavi prirode i društva.

U empirijskom dijelu rada prikazani su rezultati kvalitativnog istraživanja koje je provedeno s učiteljima (N=24) prvih, drugih, trećih i četvrtih razreda u osnovnim školama Primorsko-goranske županije tijekom lipnja i srpnja 2020. godine. Podaci su dobiveni postupkom intervjuiranja te su analizirani metodom tematske analize. Pitanja za intervju bila su grupirana u pet tematskih kategorija, a to su: istraživački pristup, kompetencije, motivacija, učestalost provođenja te nastavni oblici rada i nastavne metode. Na temelju definiranog cilja istraživanja i pitanja iz intervjuja, postavljena su istraživačka pitanja. Analizom odgovora ispitanika dobivenih intervjuiranjem izvedeni su odgovori na istraživačka pitanja kroz pet tema. Rezultati istraživanja prikazani su prema poglavljima usklađenim s tematskim kategorijama.

Prva tematska kategorija bila je „istraživački pristup“, a odnosila se na upoznatost učitelja razredne nastave s pojmom istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva. Provjeravalo se koliko su učitelji razredne nastave upoznati s pojmom istraživačkog pristupa. Rezultati istraživanja ukazali su na to da su učitelji razredne nastave upoznati s pojmom istraživačkog pristupa te se slažu u mišljenju da istraživački pristup u nastavi prirode i društva ima puno više pozitivnih nego negativnih strana. Osim toga, rezultati istraživanja temeljeni na odgovorima ispitanika pokazali su da se svi ispitanici slažu u mišljenjima da je djecu važno

poticati na istraživanje, a kao razloge su navodili poticanje kritičkog razmišljanja i logičkog zaključivanja, razvijanje vještina i sposobnosti potrebnih za svakodnevni život te stjecanje trajnijih znanja. Time je ostvaren ishod ovog istraživanja prema kojem se očekivalo da će učitelji biti upoznati s pojmom istraživačkog pristupa.

Druga tematska kategorija nazvana je „kompetencije“, a odnosila se na kompetencije učitelja za planiranje i provođenje istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva. Provjeravale su se samoprocijenjene kompetencije učitelja razredne nastave. Rezultati istraživanja ukazali su na to da se većina ispitanika smatra kompetentnima za planiranje i provođenje istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva, a kao razlog tome navode godine iskustva i rada u razrednoj nastavi kao i pohađanje programa stručnog usavršavanja. Manji broj ispitanika odgovorio je da se smatra djelomično kompetentnim za planiranje i provođenje istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva, a najmanji broj ispitanika odgovorio je da se smatra nekompetentnim za planiranje i provođenje istraživačkog pristupa u nastavu prirode i društva. Kao razlog tome navodili su potrebu stjecanja dodatnog iskustva i znanja te potrebu dodatnog educiranja. Ostvaren je ishod ovog istraživanja prema kojem se očekivalo da će učitelji razredne nastave visoko procijeniti vlastite kompetencije za planiranje i provođenje istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva.

Treća tematska kategorija nazvana je „motivacija“, a odnosila se na motivaciju učitelja razredne nastave za provođenje istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva. Provjeravalo se jesu li učitelji razredne nastave motivirani za planiranje i provođenje istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva. Rezultati istraživanja ukazali su da su učitelji razredne nastave motivirani za planiranje i provođenje istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva te da svoju motiviranost povezuju s pozitivnim posljedicama istraživačkog pristupa, poput veće motiviranosti učenika prilikom korištenja istraživačkog pristupa, stjecanja trajnijih znanja, poticanja kritičkog načina razmišljanja i logičkog zaključivanja kod učenika, zanimljivosti nastave, boljih ishoda učenja i činjenice da učenici vole istraživačke aktivnosti. Osim toga, učitelji su navodili da, bez obzira na svoju motivaciju i pozitivne strane istraživačkog pristupa, često nemaju mogućnost provođenja istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva zbog određenih ograničavajućih

čimbenika poput manjka vremena i sredstava. Ostvaren je ishod ovog istraživanja prema kojem se očekivalo da će učitelji razredne biti motivirani za provođenje istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva zbog prednosti koje donosi.

Četvrta tematska kategorija bila je „učestalost provođenja“, a odnosila se na učestalost provođenja istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva. Rezultati istraživanja pokazali su da učitelji razredne nastave istraživački pristup u nastavi prirode i društva obično provode nekoliko puta godišnje, što je premalo za ostvarivanje ciljeva suvremene nastave prirode i društva. Time je ostvaren ishod ovog istraživanja prema kojem se očekivalo da će učitelji u manjoj mjeri odgovoriti da ovakav oblik nastave učestalo provode.

Peta tematska kategorija bila je „nastavni oblici rada i nastavne metode“, a odnosila se na nastavne oblike rada i nastavne metode koje učitelji koriste u provođenju istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva. Rezultati istraživanja ukazali su da učitelji razredne nastave prilikom provođenja istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva koriste aktivne metode rada koje učenicima omogućuju aktivno sudjelovanje u nastavi. Također, rezultati istraživanja ukazuju da učitelji prilikom provođenja istraživačkog pristupa u nastavi najčešće koriste poželjne oblike rada poput rada u paru i rada u grupama u kojima učenici mogu aktivno učiti, surađivati i razvijati vještine. Ostvaren je i posljednji ishod ovog istraživanja prema kojem se očekivalo da će učitelji odgovoriti da prilikom provođenja istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva koriste nastavne metode i nastavne oblike rada koji omogućuju aktivno učenje.

Dobiveni rezultati istraživanja u velikoj su mjeri pozitivni. Učitelji razredne nastave upoznati su s pojmom istraživačkog pristupa te su motivirani za provođenje istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva. Osim toga, učitelji razredne nastave u velikoj mjeri smatraju da posjeduju određene kompetencije potrebne za planiranje i provođenje istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva te koriste nastavne metode i nastavne oblike rada koji omogućuju veću aktivnost učenika. Međutim, istraživački pristup se u nastavi prirode i društva ne provodi u dovoljnoj mjeri. Kada se dobivene rezultate sagleda u cjelini, izvodi se zaključak da učiteljima

razredne nastave češće uključivanje istraživačkog pristupa u nastavu prirode i društva onemogućava nedostatak vremena te nastavnih sredstava i pomagala potrebnih za istraživanje.

Nakon ovog istraživanja ostavljen je prostor za provedbu novih istraživanja uz smjernicu da se u budućnosti više pažnje posvećuje ovoj tematici. Očekuje se da će nova istraživanja, zbog doprinosa novog kurikulumu, u budućnosti pokazati pozitivnije rezultate u smislu učestalijeg provođenja istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva. S obzirom na to da je pojam istraživačkog pristupa relativno nov u hrvatskom kurikulumu, potrebno je određeno vrijeme kako bi se suvremeni pristup kojeg donosi novi nastavni kurikulum u potpunosti implementirao u nastavu prirode i društva i učinio je bogatijom uvođenjem istraživanja i poticanjem veće aktivnosti učenika. Zbog toga se kao budući učitelji trebamo voditi pozitivnim mislima poput one Edwarda Everetta Halea koja glasi: „Ja sam samo jedan od mnogih. No ja sam samo jedan. Ne mogu učiniti sve, ali mogu učiniti nešto. Zbog toga što ne mogu učiniti sve, neću odbiti učiniti ono što mogu.“ Kao buduća učiteljica ne mogu promijeniti sve, ali mogu dati sve od sebe kako bih dala svoj pozitivan doprinos bar malom dijelu budućih generacija učenika.

12. LITERATURA

1. Anđić, D. (2007). *Učenje i poučavanje prirode i društva na otvorenim prostorima. Metodički obzori*, 2 (3), 7-23. Pribavljeno 13.8.2020., sa https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=19424
2. Bayram, Z., Özyalçın Oskay, Ö., Erdem, E., Dinçol Özgür, S. Şen, S. (2013) *Effect of Inquiry based Learning Method on Students' Motivation. Procedia - Social and Behavioral Science*. Pribavljeno 20.7.2020., sa <https://cyberleninka.org/article/n/209177/viewer>
3. Black, P., Harrison, C., Lee, C., Marshall, B. and Wiliam, D. (2002). *Working inside the black box: Assessment for learning in the classroom. Phi Delta Kappan*. Pribavljeno 1.9.2020. sa https://www.researchgate.net/publication/44835745_Working_Inside_the_Black_Box_Assessment_for_Learning_in_the_Classroom
4. Bognar, B. (2004). Poticanje kreativnosti u školskim uvjetima. *Napredak*, 145(3), 269-283.
5. Bognar, B. (2011). *Problemi u ostvarivanju suštinskih promjena u praksi učitelja posredstvom akcijskih istraživanja. Akcijsko istraživanje i profesionalni razvoj učitelja i nastavnika*. Pribavljeno 21.7.2020., sa https://www.azoo.hr/images/izdanja/Akcijsko_istrazivanje_web.pdf
6. Bognar, L. i Matijević, M. (2002). *Didaktika*. Zagreb: Školska knjiga
7. Boras, M. (2009). *Suvremeni pristupi nastavi prirode i društva. Život i škola*. Pribavljeno 23.8.2020., sa <https://hrcak.srce.hr/37079>
8. Borić. E., Škugor, A., Perković, I. (2010). *Samoprocjena učitelja o izvanučioničkoj istraživačkoj nastavi prirode i društva. Odgojne znanosti*. Pribavljeno 20.8.2020., sa https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=101923
9. Borić, E. (2009). *Priručnik za nastavu. Istraživačka nastava prirode i društva*. Osijek: Učiteljski fakulteti Sveučilišta J. J. Strossmayera u Osijeku.

10. Bozkurt, O. (2015). *Investigating the Effect of Inquiry-Based Learning on Pre-Service Teachers' Attitudes and Opinions about the Approach*. *Croatian Journal of Education*. Pribavljeno 30.6.2020., sa <https://hrcak.srce.hr/153249>
11. Buchberger, I., Bolčević, V., Kovač, V. (2017). *Kritičko mišljenje u obrazovanju: dosadašnji doprinosi i otvoreni smjerovi. Metodički ogledi*. Pribavljeno 31.8.2020. sa https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=284504
12. Buljubašić-Kuzmanović, V. (2006) *Pedagoška radionica u funkciji aktivne nastave i učenja na uspjesima. Metodički ogledi*. Pribavljeno 23.6.2020., sa <http://www.hrfd.hr/documents/buljabasic-23-2006-pdf.pdf>.
13. Chin, C., Osborne, J. (2008). *Students' questions: a potential resource for teaching and learning science*. *Studies in Science Education*. Pribavljeno 23.7.2020., sa <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/03057260701828101>
14. De Zan, I. (2000). *Metodika nastave prirode i društva*. Zagreb: Školska knjiga.
15. Dewey, John (2012). *How We Think?*. Boston, New York, Chicago: D. C. Heath & CO., Publishers.
16. Driver, R., Leach, J., Millar, R., Scott, P. (1996). *Young People's Images of Science*. *Open University Press*. Pribavljeno 23.7.2020, sa [https://www.scirp.org/\(S\(351jmbntvnsjt1aadkposzje\)\)/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=709868](https://www.scirp.org/(S(351jmbntvnsjt1aadkposzje))/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=709868)
17. Duran, M., Dökme, I. (2016). *The effect of the inquiry-based learning approach on student's critical-thinking skills*. *Journal of Mathematics, Science & Technology Education*. Pribavljeno 5.8.2020., sa <https://www.ejmste.com/download/the-effect-of-the-inquiry-based-learning-approach-on-students-critical-thinking-skills-4639.pdf>
18. Harlen, W., Allende, J.E. (2009). *Teacher Professional Development in Pre-Secondary School Inquiry-Based Science Education (IBSE)*. *Fundación para Estudios Biomédicos Avanzados*. Pribavljeno 24.7.2020., sa <https://interacademies.org/sites/default/files/resource/forproject/teachersced.pdf>
19. IANAS- Inter-American Network of Academies of Sciences (2017). *Inquiry Based Science Education. Promoting changes in science teaching in the Americas*. Pribavljeno 24.7.2020., sa

<https://www.interacademies.net/index.php/publication/inquiry-based-science-education-promoting-changes-science-teaching-americas>

20. Jensen, E. (2003), *Super nastava- nastavne strategije za kvalitetnu školu*, Zagreb: Educa.

21. Kenneth Costenson, K., Lawson, A. E. (1986). *Why Isn't Inquiry Used in More Classrooms? The American Biology Teacher*, 48(3), 150-158.

22. Klippert, H. (2001). *Kako uspješno učiti u timu*. Zagreb: Educa.

23. Kostović-Vranješ, V. (2015). *Inicijalno obrazovanje i profesionalno usavršavanje učitelja usmjereno prema osposobljavanju za promicanje obrazovanja za održivi razvoj*. Zbornik radova Filozofskog fakulteta u Splitu. Pribavljeno 6.7. 2020., sa <https://hrcak.srce.hr/154589>

24. Krsnik, R. (2003). Problemski usmjerena nastava; deklarativno ili stvarno?. *HFD (1)*, 6-14.

25. Kyriacou, C. (1998). *Temeljna nastavna umijeća*. Zagreb: Educa

26. Lalović, Z. (2009). *Naša škola: Metode učenja/nastave u školi*. Pribavljeno 15.8.2020., sa

file:///C:/Users/HP_notebook/Downloads/Metode%20nastave-%20ucenja.pdf

27. Letina, A. (2015) *Effectiveness of Inquiry-Based Science and Social Studies Teaching in the Development of Students' Scientific Competence*. *Croatian Journal of Education*. Pribavljeno 20.7.2020., s

[file:///C:/Users/HP_notebook/Downloads/CJE_Vol_18_No_2_2016_1735_Alana_Letina%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/HP_notebook/Downloads/CJE_Vol_18_No_2_2016_1735_Alana_Letina%20(3).pdf)

28. Letina, A. (2012). *Kompetencije učitelja primarnoga obrazovanja za djelotvornu organizaciju i izvođenje nastave prirode i društva*. *Život i škola*. Pribavljeno 20.7.2020., sa <https://hrcak.srce.hr/121414>

29. Löfgren, R., Schoultz, J, Hultman, G., Björklund, L. (2013). *Exploratory talk in science education: inquiry-based learning and communicative approach in primary school*. *journal of baltic science education*. Pribavljeno 10.8.2020., sa file:///C:/Users/HP_notebook/Downloads/LfgrenetalExploratorytalkinscienceeducation.pdf

30. Maaß, K., Doorman, M. (2000) *A model for widespread implementation of inquiry based learning*. *Nacional Research Council*. Pribavljeno 23.7.2020., sa

https://www.researchgate.net/publication/257762391_A_model_for_a_widespread_implementation_of_inquiry-based_learning

31. Markočić Dekanić, A. M., Gregurović, M., Batur, M., Fulgosi, S. (2019). *PISA 2018: Rezultati, odrednice i implikacije. Međunarodno istraživanje znanja i vještina učenika*. Nacionalni centar za vanjsko vrednovanje obrazovanja. Pribavljeno 2.9.2020., sa

https://mk0pisancvvocpocw453.kinstacdn.com/wp-content/uploads/2019/12/PISA-2018_izvje%C5%A1taj.pdf

32. Marušić, I. (2006). Nastavni program iz perspektive učenika. U B. Baranović (Ur.), *Nacionalni kurikulum za obvezno obrazovanje u Hrvatskoj - različite perspektive* (str. 181-218). Zagreb: Institut za društvena istraživanja.

33. Mattes, W. (2007). *Nastavne metode: 75 kompaktnih pregleda za nastavnike i učenike*. Zagreb: Naklada Ljevak.

34. Meyer, H. (2002). *Didaktika razredne kvake: Rasprave o didaktici, metodici i razvoju škole*. Zagreb: Educa.

35. Ministarstvo znanosti i obrazovanja (2019). *Odluka o donošenju kurikuluma za nastavni predmet Prirode i društva za osnovne škole u Republici Hrvatskoj*. Zagreb: Narodne novine.

36. Ministarstvo znanosti i obrazovanja (2019). *Kurikulum nastavnog predmeta Priroda i društvo za osnovnu školu*. Zagreb: Narodne novine.

37. Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta (2006). *Nastavni plan i program za osnovnu školu*. Zagreb: GIPA.

38. Mušanović, M. (1999). Konstruktivistička teorija i obrazovni proces. U M. Kramar, (Ur.), *Didaktički i metodički vidici daljnjega razvoja obrazovanja*. (str. 28-35) Maribor: Sveučilište u Mariboru. Pedagoški fakultet u Mariboru.

39. Nikčević-Milković, A. (2004). *Aktivno učenje na visokoškolskoj razini. Život i škola*. Pribavljeno 24.7.2020., sa

https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=40234

40. Omerović, M. i Džaferagić-Franca, A. (2011). *Aktivno učenje u osnovnoj školi. Metodički obzori*. Pribavljeno 26.7.2020., sa

<https://doi.org/10.32728/mo.07.1.2012.13>

41. Pavin, T., Rijavec, M., Miljević-Ridički, R. (2005). Percepcija kvalitete obrazovanja učitelja nastavnika i nekih aspekata učiteljske i nastavničke profesije iz perspektive osnovnoškolskih učitelja i nastavnika. U V. Vizek Vidović (ur.), *Cjeloživotno obrazovanje učitelja i nastavnika: višestruke perspektive* (95-124). Zagreb: IDIZ.
42. Pečar, M., Anđić, D., Hergan, I., Skribe Dimec, D., Pavlin, J. (2020). *How to encourage children's connectedness to nature by outdoor learning of children in croatian and slovenian schools?. Proceedings from Edulearn 2020. 12th International Conference on Education and New Learning Technologies*. Pribavljeno 3.9.2020., sa <https://library.iated.org/view/PECAR2020HOW>
43. Pedaste, M., Mäeots, M., Siiman, L. A., De Jong, T., van Riesen, S. A. N., Kamp, E. T., Manoli, C. C., Zacharia, Z. C., Tsourlidaki, E. Educational Research Review 14 (2015). *Phases of inquiry-based learning: Definitions and the inquiry cycle. Educational Research Review*. Pribavljeno 14.8.2020., sa file:///C:/Users/HP_notebook/Downloads/Pedasteetal.2015.pdf
44. Peko, A., Sablić, M. i Livazović, G. (2006). *Suradničko učenje u mlađoj školskoj dobi. Život i škola*. Pribavljeno 13.8.2020, sa <https://hrcak.srce.hr/25024>
45. Perković Krijan, I. (2016). *Povijesni pregled ideje i potrebe za istraživačkim pristupom u nastavi. Život i škola* 62 (3), 77-85. Pribavljeno 2.7.2020. sa https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=260318
46. Princ, M., Felder, R. (2007). *The Many Faces of Inductive Teaching and Learning. Journal of College Science Teaching*. Pribavljeno 10.7.2020., sa https://www.researchgate.net/publication/239773785_The_Many_Faces_of_Inductive_Teaching_and_Learning
47. Pritchard, A, Woollard, J. (2010). *Psychology for the classroom: constructivism and social learning. Psychology for the classroom series*. London: Routledge.
48. Rajić, V., Lapat, G. (2010). *Stavovi budućih učitelja primarnog obrazovanja o cjeloživotnom učenju i obrazovanju. Andragoški glasnik*. Pribavljeno 10.8.2020., sa <https://hrcak.srce.hr/103682>

49. Septi Andrini, V. (2016). *The Effectiveness of Inquiry Learning Method to Enhance Students' Learning Outcome: A Theoretical and Empirical Review*. *Journal of Education and Practice*. Pribavljeno 13.7.2020., sa <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1089825.pdf>
50. Skupnjak, D. (2010). *Kurikulum i profesionalni razvoj učitelja u Hrvatskoj*. *Napredak*. Pribavljeno 10.7.2020., sa <https://hrcak.srce.hr/82739>
51. Sund, R. B., Trowbridge, L. W. (1973). *Teaching Science by Inquiry in the Secondary School*. *Merrill Books*. Pribavljeno 15.7.2020., sa <https://archive.org/details/teachingscienceb00sund/page/n5/mode/2up>
52. Števanić-Pavelić, M., Vlasac, I. (2006). *Postignuća učenika primjenom različitih metoda i oblika rada u nastavi prirode*. *Život i škola*. Pribavljeno 22.7.2020., sa https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=39482
53. Tot, D. (2010). Učeničke kompetencije i suvremena nastava. *Odgojne znanosti*. Pribavljeno 31.8., sa <https://hrcak.srce.hr/59600>
54. Trigwell, K., Prosser, M. (1991). *Improving the quality of student learning: the influence of learning context and student approaches to learning on learning outcomes*. *Higher education*. Pribavljeno 31.8.2020., sa <https://link.springer.com/article/10.1007/BF00132290>
55. Vizek Vidović, V. (2005). *Obrazovanje učitelja i nastavnika u Europi iz perspektive cjeloživotnog učenja*, U V. Vizek Vidović (ur.), *Cjeloživotno obrazovanje učitelja i nastavnika: višestruke perspektive* (15-66). Zagreb: IDIZ.
56. Vizek Vidović, V. (2009). *Kompetencije i kompetencijski profili u učiteljskoj i nastavničkoj profesiji*, U V. Vizek Vidović (ur.), *Planiranje kurikuluma usmjerenoga na kompetencije u obrazovanju učitelja i nastavnika* (33-39). Zagreb: Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu i Učiteljski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
57. Williams-Rossi, D. (2009). *The influence of the inquiry institute on elementary teachers' perceptions of inquiry learning in the science classroom*. Pribavljeno 3.8.2020.,sa https://digital.library.unt.edu/ark:/67531/metadc9911/m2/1/high_res_d/dissertation.pdf
58. Zoller, U., Tsaparlis, G., Fatsow, M. and Lubezky, A. (1997). *Student self-assessment of higher-order cognitive skills in college science teaching*. *Journal of*

College Science Teaching. Pribavljeno 1.9.2020. sa <https://www.nsta.org/journal-college-science-teaching/journal-college-science-teaching-november-1997/research-and>