

# Istraživanje prirode u nastavi prirode i društva

---

**Orbanić, Petra**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2023**

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

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:189:777679>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-01-13**



*Repository / Repozitorij:*

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



SVEUČILIŠTE U RIJECI  
UČITELJSKI FAKULTET U RIJECI

Petra Orbanić

Istraživanje prirode u nastavi prirode i društva

DIPLOMSKI RAD

Rijeka, 2023.



SVEUČILIŠTE U RIJECI

UČITELJSKI FAKULTET U RIJECI

Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni učiteljski studij

Istraživanje prirode u nastavi prirode i društva

DIPLOMSKI RAD

Predmet: Istraživačka nastava prirode i društva

Mentor: izv. prof. dr. sc. Dunja Anđić

Student: Petra Orbanić

Matični broj (JMBAG): 0299011423

U Rijeci, veljača, 2023.

## ZAHVALA

*Prvenstveno, željela bih se zahvaliti svojoj mentorici i profesorici Dunji Andić. Hvala Vam što ste mi omogućili da svoje obrazovanje na ovom fakultetu okrunim radom o temi prema kojoj gajim veliku strast i ljubav. Hvala Vam što ste me, svojim radom i trudom, vodili kroz ovaj studij. Hvala Vam što ste u meni probudili skoro pa zaboravljenu ljubav prema prirodnim znanostima, te mi omogućili da tu ljubav spojim s ljubavlju prema obrazovanju i djeci. Od srca Vam se zahvaljujem!*

*Voljela bih se zahvaliti i profesoru Darku Lončariću, kojemu sam imala priliku biti demonstrator tijekom svog studija. Hvala Vam što ste me poticali na razmišljanje izvan okvira, na sudjelovanje u raznim aktivnostima, te mi otvorili nove vidike za ponekad zaboravljene interese. Hvala Vam i što ste mi, suradnjom i poticanjem, omogućili novi pogled u razne teme, posebice kreativnost djece.*

*Također, zahvaljujem se i svojoj obitelji. Hvala Vam što ste samnom prolazili sve prepreke na koje sam naišla u ovih 5 godina svoga studija. Tata, hvala ti što ti nikada ništa nije teško. Mama, hvala ti što si uvijek bila moj stup i moja potpora, moja sigurna osoba. Paolo, hvala ti što si uz mene i onda kada to ne zaslužujem. Volim Vas.*

*Posebno hvala i ljudima koje sam upoznala kroz ovaj studij i koji su mi dane na ovom fakultetu uljepšali lijepim riječima i osmjehom. Posebno hvala mojim dragim prijateljicama, Jeleni i Luciji, koje su samnom koračale kroz ovaj studij i bile tu kada je najviše značilo. Hvala Vam curke moje, od srca!*

*I kao šećer na kraju, jedno veliko hvala mom Davidu. Hvala ti što si sve ove godine bio moja stijena, moj vjetar u leđa i moj zaklon od svijeta. Hvala ti što si bio tu i kada je bilo lijepo i kada je bilo teško. Hvala ti što svih ovih godina nisi odustao od mene. Volim te.*

*Hvala i svima koje sam upoznala kroz ovaj studij. Naučili ste me da ne odustajem, ne marim nepotrebno i ne sumnjam u sebe. Hvala!*

## **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

---

## SAŽETAK

Istraživački pristup u nastavi je metodološki pristup u kurikulumu prirode i društva u kojoj je učenje i poučavanje usmjereno na učenika i njegovu aktivnost. Ovaj pristup učeniku omogućava razvijanje kompetencija koje osposobljavaju razvoj za kvalitetan život u stvarnome svijetu. Primjena ovakvog pristupa u nastavi Prirode i društva iziskuje pomnu i detaljnu pripremu.

Cilj istraživanja bio je istražiti opće stavove učitelja o istraživačkom pristupu i istraživanju prirode u nastavi Prirode i društva.

U svrhu istraživanja, konstruiran je online anketni upitnik u čijem je ispunjavanju sudjelovalo 78 učitelja razredne nastave Primorsko-goranske i Istarske županije. Ispitali su se stavovi učitelja o vlastitom razumijevanju pojma istraživački pristup i istraživanju u nastavi, o učestalosti implementacije istraživačkog pristupa u nastavu prirode i društva, o uvjetima i aspektima koji omogućavaju njegovu implementaciju te o oblicima i sadržajima koji se obrađuju istraživačkim pristupom.

Rezultati istraživanja ukazali su na to kako učitelji smatraju kako dobro razumiju pojam istraživačke nastave te kako imaju pozitivan stav prema implementaciji istraživačkog pristupa u vlastiti rad. Također, istraživanje je pokazalo i da učitelji smatraju kako imaju dobre preduvjete za implementaciju istraživačkog pristupa u nastavu. Rezultati su ukazali i na to kako učitelji koriste istraživanje u nastavi i to najčešće kroz istraživanje prirodoslovnih sadržaja, u učionici ili promatranjem u okolini škole. Dobivenim rezultatima istraživanja utvrđeno je da postoji statistički značajna povezanost između razumijevanja pojma i učestalosti korištenja istraživačke nastave, kao i da postoji povezanost između stavova učitelja o istraživačkom pristupu i njegove implementacije u nastavu.

Ključne riječi: istraživački pristup, metodički oblici i sadržaj, nastava, stavovi, učestalost implementacije

## SUMMARY

The inquiry-based learning is a form of modern education in which learning and teaching is focused on the student and his activity. This approach allows the student to develop competences that enable him to become and evolve as a human with the predispositions for a quality life in the real world. Applying this approach in teaching requires careful and detailed preparation.

The aim of this paper was to establish the attitudes of primary teachers on the importance of using the inquiry-based learning in the education process.

For the purpose of the research, an online survey questionnaire (Google forms) was constructed, in which 78 primary teachers from Primorsko goranska and Istarska county participated. The questionnaire help assess teachers' opinions on their own understanding of the concept of inquiry-based learning and research in teaching, the frequency of implementation of the research approach the preconditions that enable or disable it (textbooks, documents and school surroundings), and the forms and content processed by the inquiry-based learning.

The results of the research showed that teachers feel that they have a good understanding of the concept of inquiry-based learning and that they have a positive attitude towards implementing it in their own work. Also, research has shown that teachers feel they have good preconditions for implementing a this approach in the educational process that they teach. In addition, it is shown that teachers use research in teaching, most often through research of natural science in the classroom or by observation in the vicinity of the school. The results of the study indicated that there is a correlation between understanding the term and the frequency of use of research in class, and that there is a correlation between teachers' opinions about the research approach and its implementation in teaching.

Keywords: inquiry-based learning, methodical forms and content, teaching, opinion and influence, frequency of implementation



## SADRŽAJ

1.	UVOD .....	1
2.	AKTIVNO UČENJE.....	5
2.1.	Aktivno učenje u nastavi Prirode i društva .....	7
3.	NASTAVNI PREDMET PRIRODA I DRUŠTVO.....	10
3.1.	Kurikulum nastavnog predmeta Priroda i društvo .....	11
4.	ISTRAŽIVANJE U NASTAVI PRIRODE I DRUŠTVA .....	17
4.1.	Povijest istraživačke nastave.....	17
4.2.	Istraživački pristup u nastavi prirode i društva .....	19
4.3.	Oblici istraživačke nastave u nastavi prirode i društva .....	23
5.	NASTAVNE METODE U ISTRAŽIVAČKOJ NASTAVI .....	27
6.	POZITIVNI I NEGATIVNI ASPEKTI ISTRAŽIVAČKOG PRISTUPA U NASTAVI .....	32
6.1.	Pozitivni aspekti.....	32
6.2.	Negativni aspekti.....	34
7.	IZVORI U ISTRAŽIVANJU PRIRODE I DRUŠTVA.....	37
7.1.	Udžbenik kao izvor spoznaja u istraživanju prirode .....	38
8.	METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA .....	43
8.1.	Svrha istraživanja .....	43
8.2.	Cilj istraživanja .....	43
8.3.	Zadaci i hipoteze .....	43
8.4.	Uzorak ispitanika.....	45
8.4.1.	Spol .....	45
8.4.2.	Radno iskustvo.....	45

8.4.3.	Odjeljenje rada .....	47
8.4.4.	Naselje .....	48
8.4.5.	Okolina škole .....	49
8.5.	Mjerni instrumenti .....	49
8.6.	Postupak prikupljanja i obrada podataka .....	53
9.	REZULTATI ISTRAŽIVANJA I RASPRAVA .....	54
9.1.	Rezultati analize učestalosti provedbe istraživačkog pristupa i istraživanja prirode u udžbenicima Prirode i društva .....	54
9.2.	Rezultati istraživanja o (samo)procjeni učitelja o vlastitom razumijevanju pojma istraživački pristup .....	61
9.3.	Rezultati istraživanja o stavovima učitelja o utjecaju istraživačkog pristupa na učenike .....	63
9.4.	Rezultati istraživanja stavova učitelja o zastupljenosti istraživačkog pristupa i istraživanja prirode u udžbenicima Prirode i društva .....	65
9.5.	Rezultati istraživanja o učestalosti implementacije istraživačkog pristupa i istraživanja prirode u nastavu prirode i društva .....	68
9.6.	Rezultati istraživanja stavova učitelja o postojanosti uvjeta za provedbu istraživačkog pristupa i istraživanja prirode u nastavi prirode i društva ...	69
9.7.	Rezultati korelacijskih izračunavanja o povezanosti razumijevanja pojma istraživački pristup i općih stavova o istraživačkom pristupu .....	73
9.8.	Rezultati korelacijskog izračunavanja povezanosti razumijevanja pojma istraživački pristup i implementacije istraživačkog pristupa u istraživanje prirode na nastavi prirode i društva .....	76
9.9.	Rezultati korelacijskih izračunavanja povezanosti općih stavova učitelja o istraživačkom pristupu i stavova o uvjetima za provedbu istraživačkog pristupa prilikom istraživanja prirode u nastavi prirode i društva .....	78

9.10.	Rezultati istraživanja o istraživačkim oblicima koji se najčešće provode u nastavi pri istraživanju prirode .....	81
9.11.	Rezultati istraživanja o sadržaju kroz koje učitelji najčešće provode istraživački pristup .....	84
10.	ZAKLJUČAK .....	87
11.	LITERATURA .....	92
11.1.	Pregledani udžbenici Prirode i društva .....	99
12.	PRILOZI .....	101
12.1.	Anketni upitnik .....	101

## 1. UVOD

Učenje kao osnovni pojam prikupljanja novih informacija, obrada te primjena podataka i informacija, predstavlja aktivnost/proces kojim čovjek postiže relativnu promjenu u svom ponašanju, kao i promjenu u doživljavanju (Jelavić, 1994; Pranjić, 2005; Zarevski, 2002; prema Gazibara, 2018). Potreba za usvajanjem znanja u današnjici je veća no ikada iz razloga što svijet sve brže napreduje, otkrivaju se nove spoznaje i mijenja opće razumijevanje svijeta. Iz tog razloga, potreba za razvojem vještina i sposobnosti koje su sukladne napretku svijeta postaje sve veća. Kako bi se naglasila važnost cjeloživotnog učenja, 2000. godine, održano je zasjedanje Europskog vijeća na kojem je zaključeno kako cjeloživotno učenje predstavlja vodeće načelo u cjelokupnom kontekstu usvajanja novih znanja i spoznaja. Cjelokupan sadržaj o kojem se raspravljalo na zasjedanju opisan je u dokumentu Memorandum o cjeloživotnom učenju (engl. *A Memorandum on Lifelong Learning*<sup>1</sup>) koji i danas služi kao podloga za napredak u školstvu. Europski parlament je 2006. godine izdao prijedlog Ključnih kompetencija cjeloživotnog učenja u kojem je jasno naznačena važnost aktivnog sudjelovanja u društvu te razvoja potrebnih kompetencija za prilagodbu življenju u današnjici (Čurić, 2018). Na temelju tih dokumenata, ističe se da bi odgojno-obrazovni procesi u suvremenom svijetu trebali naglašavati važnost cjeloživotnog obrazovanja, kao i stjecanje potrebnih kompetencija kao što su transverzalne kompetencije. Prema UNESCO-vom<sup>2</sup> obrazloženju, transverzalne kompetencije su inovativno i kritičko mišljenje, interpersonalne i intrapersonalne sposobnosti, tjelesno i psihičko zdravlje. Za učinkovito osposobljavanje tih kompetencija potrebno je na njima raditi od najranije dobi. Iz tog razloga, učitelji u

---

<sup>1</sup> A Memorandum on Lifelong Learning, opisan u listopadu 2000. godine od strane European Commission, preuzeto 13.10.2022. sa: <https://uil.unesco.org/i/doc/lifelong-learning/policies/european-communities-a-memorandum-on-lifelong-learning.pdf>

<sup>2</sup> Engl. UNESCO je skraćeni naziv (korišten u tekstu) za organizaciju Ujedinjenih naroda za obrazovanje, znanost i kulturu, eng. „United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization“

odgojno-obrazovnom procesu imaju zadatak poučavati učenike o tome kako učiti u što spada samoregulaciji učenja, prilagođavanje promjenama i prihvaćanje i nošenje s neuspjehom (Čepić i suradnici, 2015).

Razna istraživanja su pokazala kako učitelji, još uvijek u svojem radu koriste tradicionalne oblike i metode učenja i poučavanja. Takav pristup ne omogućava učeniku kvalitetan razvoj njegovih kompetencija za prilagodbu u suvremenom svijetu. (Tot, 2010). U tradicionalnom školstvu, učenje u školama većinski potiče reprodukciju činjenica i pojmova. To ukazuje na tromost školskog sustava. U samom odgojno-obrazovnom procesu, već se duže vremena naglašava relevantnost stjecanja praktičnog i konceptualnog znanja u suprotnosti s usvajanjem šturog činjeničnog znanja posrednim sredstvima. Učenike bi u školama trebalo poticati na samostalno razmišljanje, zaključivanje i kreativno rješavanje problema i to tako da učenik istražuje, doživljava i otkriva nove spoznaje (Borić i Škugor, 2012). Takav pristup u suvremenoj nastavi naziva se istraživački pristup te je njegova važnost vidljiva iz učenja i poučavanja sadržaja, prvenstveno prirode i društva, ali i ostalih nastavnih predmeta (Kurikulum nastavnog predmeta Priroda i društvo za osnovne škole u Republici Hrvatskoj, 2019). Istraživački pristup otvara mogućnosti upravo za takvo učenje u kojemu učenici samostalno dolaze do zaključaka koristeći razne postupke i metode, učitelj je moderator u procesu, a cjelokupni proces je zoran i zanimljiv. Istraživački pristup otvara mnoge mogućnosti prilikom istraživanja u nastavi, posebice u kontekstu istraživanja prirode i prirodoslovnih sadržaja u nastavi prirode i društva.

Istraživački pristup predstavlja važan metodološki pristup spoznaje novih znanja. Kako bi se naglasila važnost ovog pristupa u suvremenom školstvu, cilj ovog rada bio je utvrditi stavove učitelja razredne nastave o istraživačkom pristupu i istraživanju prirode u nastavi prirode i društva, ispitati (samo)procjenu učitelja o implementaciji takvog pristupa u nastavnu praksu te odrediti njegov značaj u kontekstu istraživanja prirode.

Ovaj diplomski rad sastoji se od dva dijela: teorijskog i empirijskog dijela. Teorijski dio sadrži sve važne informacije, obrazloženja i objašnjenja o nastavnom

predmetu i kurikulumu nastavnog predmeta Prirode i društva, o aktivnom učenju, kao i definicije potrebne za razumijevanje istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva, posebice prilikom istraživanja prirode i sadržaja koji su s njome povezani. Također, u teorijskom dijelu rada opisani su oblici i metode istraživačke nastave, pozitivni i negativni aspekti istraživački usmjerene nastave, te najvažniji izvori i dokumenti koji služe u učenju i poučavanju u nastavi prirode i društva. Objasnen je i povijesni pregled razvoja pojma i istraživačke nastave.

U empirijskom dijelu rada prikazuju se podaci istraživanja u kojem su sudjelovali učitelji razredne nastave s područja Primorsko-goranske i Istarske županije. Prikazani su rezultati kojima su se utvrdili stavovi učitelja razredne nastave o istraživačkom pristupu i istraživanju prirode u nastavi prirode i društva. Također, prikazani su rezultati kojima su se utvrdili stavovi učitelja o zastupljenosti istraživačkog pristupa u udžbenicima Prirode i društva, kao i stavovi o učestalosti provedbe istraživačkog pristupa u nastavnoj praksi kroz istraživanje prirode. Osim toga, prikazani su i rezultati korelacijskih izračunavanja provedenih za potrebe ovog istraživanja. Dobiveni rezultati istraživanja ukazali su na pozitivan značaj implementacije istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva te se oni mogu koristiti kao podloga za daljnja i detaljnija istraživanja na ovu temu. Također, rezultati ovog istraživanja mogu poslužiti za daljnji profesionalni razvoj učitelja u smjeru osvješćivanja o važnosti istraživačkog pristupa prilikom istraživanja prirode u nastavi prirode i društva.

# I. TEORIJSKI DIO RADA

## 2. AKTIVNO UČENJE

U današnjoj suvremenoj nastavi, sve češće se u literaturi pronalazi pojam aktivno učenje. Aktivno učenje predstavlja stup suvremene škole i odmaka od tradicionalnog školskog sustava. S time na umu, važno je razumjeti što ono predstavlja i što se njime ostvaruje (De Zan, 1999).

Učenje predstavlja proces u kojemu nastaju promjene uzrokovane nadogradnjom unaprijed određenih i pripremljenih informacija. Do te promjene čovjek dolazi svojom aktivnošću koja je zatim vidljiva u njegovom ponašanju, razmišljanju ili djelovanju. Kada je riječ o definiranju pojma aktivnog učenja, često se nailazi na razne definicije i objašnjenja. Neke od definicija aktivno učenje sagledavaju kao suprotnost pasivnom učenju (tradicionalno učenje, frontalno poučavanje) (Priestley, 2010), kao važan segment stvaranja značenja (Watkins i suradnici, 2007) i slično. Međutim, iako postoji pluralizam u samom definiranju pojma, aktivno učenje predstavlja spoj praktičnog i teorijskog rada te je razumijevanje tog spoja neophodno za odgojno-obrazovni proces kako bi se kvalitetno potpomoglo cjelovitom razvoju učenika (Pranjić, 2011). Prema Deweyu (1997) aktivno učenje polazi od temeljne pretpostavke koja navodi kako je proces učenja prirodan proces u kojem pojedinac koji uči aktivno pokušava spoznati nova znanja. Iz procesa učenja nastaje i proces poučavanja, te su ova dva procesa međuvisna. Poučavanje čini objašnjavanje i vođenje kroz proces učenja, te se ono temelji na razumijevanju učenikovih sposobnosti, stvaranju realnih ciljeva i očekivanja, te uspostava zdravog odnosa okoline i pojedinca koji uči (Jelavić, 1998). Aktivno učenje u nastavi povezuje iskustveno učenje učenika s teorijskom podlogom, pritom usmjeravajući učenika na samostalno otkrivanje, razmišljanje, refleksiju i samorefleksiju. S time na umu, najvažnije je razumjeti kako učenje i poučavanje u suvremenoj nastavi treba biti temeljeno na učenikovoj aktivnosti, učenik bi trebao biti u središtu odgojno-obrazovnog procesa te bi nastava trebala biti prilagođena njegovim sposobnostima. Aktivno učenje njeguje upravo sve te glavne odrednice.



U samoj nastavi postoji nekoliko strategija koje učenika uključuju u nastavu i to tako da je on aktivan sudionik u samom procesu. Te strategije su „projektno učenje, iskustveno učenje, učenje usmjereno na djelovanje, učenje rješavanjem problema, učenje igranjem te učenje istraživanjem i otkrivanjem“ (De Zan, 1999, prema Ljubec Mec, 2022: 157). Sve ove strategije u konačnici rezultiraju aktivnim učenjem, stvaranjem konceptualnog i dugotrajnog znanja, kao i stvaranjem pozitivnih emocija prema učenju (De Zan, 1999).

Kada je riječ o aktivnom učenju u nastavi, ovaj je pojam potrebno sagledati s gledišta različitih perspektiva jer je upravo u tome vidljiva njegova cjelovitost. Naime, postoji nekoliko pristupa koji na različite načine sagledavaju ovaj pojam, te svaki od tih pristupa pomaže njegovom cjelovitom shvaćanju. Prema Gazibara (2018: 9-16), pristupi koje je moguće identificirati su psihološki i sociološki pristup, ekološki pristup, humanistički i holistički pristup te pedagoški pristup:

- Psihološki pristup ovaj pojam objašnjava kroz kognitivne teorije učenja. Naime, ovaj pristup govori kako polazište aktivnog učenja leži u teoriji cjelovite psihologije, točnije, kao shvaćanje novih spoznaja kroz razumijevanje odnosa i povezanosti onoga što promatra ili uči s prethodno naučenim, kao i s onim što će tek naučiti.

- Sociološki pristup aktivno učenje vidi kroz simbolički interakcionizam koji zapravo označava ljudsku sposobnost prepoznavanja i interpretiranja akcije koje nastaju jedna za drugom, bile to one između dvije žive stvari ili nečeg drugoga, te značenje koje je dano tim akcijama zasniva se na vlastitom i osobnom razmišljanju te se ona primjenjuje u socijalnim okruženjima od kojih je jedna i odgojno-obrazovna ustanova kao povezivanje i shvaćanje nečijih postupaka ili koraka nekog procesa.

- Ekološki pristup aktivnog učenja proizlazi iz razumijevanja održivog razvoja. On naglašava kako je čovjek svjesno i aktivno biće koje kreativno usvaja i interpretira okolinu koja ga okružuje te ima sposobnost aktivnog djelovanja na nju kao što i ona djeluje na njega.

- Prema humanističkom i holističkom pristupu aktivno učenje označava spoznavanje cjelovitosti sebe i okoline, te aktivnost mijenjanja i humaniziranja sebe i onoga što ga okružuju.

- Pedagogijski pristup polazi od osnove postojanja čovjeka i njegovim razvijanje u samoga sebe. Time definira i aktivnost kao metodičko načelo u nastavi koje označava učenje kroz što više osjetila pritom pazeći na cjeloviti razvoj učenika, integrirajući i teoriju i praksu u jedinstven proces u kojem je jasna međuovisnost učenika i nastavnika.

Sagledavanje aktivnog učenja kroz navedene perspektive omogućava njegovo dublje i jasnije razumijevanje. Samim time, stvara kvalitetnu podlogu za implementaciju aktivnog učenja u nastavu i istraživanje prirode.

### **2.1. Aktivno učenje u nastavi prirode i društva**

Prema Omeroviću (2011) aktivno učenje u nastavi općenito proizlazi iz razumijevanja potreba i sposobnosti učenika i razumijevanja gradiva koje se obrađuje. Uspješno učenje i poučavanje prolazi kroz nekoliko glavnih faza. Ponajprije je potrebno ponoviti i reflektirati se na već naučeno. Ova faza pomaže učeniku da se prisjeti spoznaja koje već zna te ga priprema na nadogradnju tog znanja. Zatim slijede faze obrade gradiva, u kojem učenik upoznaje novo gradivo, postavlja pitanja, čita i pronalazi nove informacije, istražuje i slično. Na kraju procesa potrebno je revidirati naučeno, vrednovati i samovrednovati učinjeno.

“Aktivno učenje proizlazi iz dviju glavnih pretpostavki:

- 1) učenje je u svojoj biti aktivan i konstruktivan proces u kojem učenici trebaju preuzeti osobnu odgovornost za proces učenja, i

- 2) različiti ljudi uče na različite načine” (Meyers i Jones, 1993, prema Letini, 2016: 10).

Ovom izjavom autori naglašavaju važnosti samostalne učenikove aktivnosti u procesu učenja te preuzimanje odgovornosti za vlastito učenje, kasnije samoučenje. Uz to, autori fokus stavljaju i na učenike kao individue, točnije na čovjeka kao samostalno biće, te na činjenicu kako svaki čovjek informacije prima i interpretira na

drugačije načine, na što je potrebno pripaziti u radu s djecom. Kako bi učenici kvalitetno usvojili sadržaj te razvili kompetencije i vještine potrebno je nastavu učiniti zornom, aktivnom i prilagođenom načinu učenja djece u razredu.

U nastavi prirode i društva aktivno učenje podrazumijeva korištenje i primjenu nastavnih metoda i strategija koje u potpunosti aktivno uključuju učenika u proces učenja. Ovakvim učenjem od učenika se pokušava postići korištenje različitih, jednostavnih i kompliciranih, misaonih procesa, kao i razvijanje samostalnosti i transverzalnih kompetencija. Ovakav način učenja stvara kvalitetne preduvjete za stvaranje dugoročnog i aktivnog znanja te stvara pozitivne stavove prema procesu učenja. Letina (2016) navodi kako ovim izjavama u korist govore i mnoga istraživanja. Rezultati tih istraživanja ukazuju kako je učenicima zanimljivija nastava u kojoj se primjenjuju strategije aktivnog učenja. One od učenika iziskuju primjenu više razine razmišljanja, te ukazuju kako korištenje aktivnog učenja pri učenju i poučavanju rezultira boljim ocjenama. Osim toga, primjenom aktivnog učenja razvija se konceptualno razumijevanje sadržaja i stvaranje jasnijih i dubljih razumijevanja pojmova i teorijskog sadržaja.

Učitelj ima značajnu ulogu kada je riječ o implementaciji aktivnog učenja u nastavu. Naime, učitelj ima zadatak stvoriti ugodnu i kvalitetnu razrednu klimu za učenje, omogućiti suradničko učenje i komunikaciju te isplanirati i provesti aktivnosti. Učitelj, pri tome, ne smije biti izravni prenositelj šturih činjenica, već ima ulogu moderatora procesa učenja te usmjerava i pomaže učenicima u procesu otkrivanja. S time na umu, učitelj postavljanjem pitanja, određivanjem uloga učenika ili nekim drugim oblikom usmjeravanja, vodi učenika ka završnim spoznajama, oblikuje put učenja i ulijeva samopouzdanje u učenika (De Zan, 1999).

Bahat i Lukša (2019) u svojem radu navode kako u nastavi prirode i društva, implementacija i korištenje aktivnog učenja i poučavanja mogu doprinijeti pozitivnom razvijanju stava prema samom sadržaju, ali i prema sebi. Činjenica je kako sadržaj nastavnog predmeta priroda i društvo nudi široki spektar mogućnosti korištenja vlastitih osjetila za usvajanje novih spoznaja. To otvara mnoga vrata za korištenje

aktivnog učenja pri usvajanju i spoznavanju nastavnih sadržaja. Nastavni predmet priroda i društvo specifičan je iz razloga što omogućuje učeniku da promatra, opisuje, koristi osjetila, dolazi do zaključaka te razvija mišljenje o pojavama koje ga okružuju.

Letina (2016) je provela istraživanje kojem je cilj bio utvrditi učestalost primjene aktivnog učenja u nastavi prirode i društva. Istraživanje je provela nad učiteljima razredne nastave, a istraživački instrument bio je upitnik. Rezultati istraživanja ukazali su na to kako učitelji razredne nastave samo privremeno koriste oblike i strategije aktivnog učenja te kako je tradicionalno poučavanje i učenje još uvijek zastupljenije od onog suvremenog.

Osim Letine (2016), slično istraživanje proveli su i Bahat i Lukša (2019). Cilj njihovog istraživanja bio je utvrditi koliko često učitelji razredne nastave primjenjuju strategije aktivnog učenja u svojoj nastavi prirode i društva, ispitati stavove učitelja o vlastitoj implementaciji tih strategija u nastavu te ispitati percepciju studenata o tome. Istraživanje je provedeno na uzorku učitelja razredne nastave i studentima učiteljskog fakulteta (budućim učiteljima). Korištena su dva anketna upitnika, jedan za učitelje, drugi za studente. Rezultati ovog istraživanja pokazali su slične rezultate kao i istraživanje Letine (2016). Naime, rezultati su pokazali kako se strategije aktivnog učenja koriste povremeno u nastavi, te kako je direktno poučavanje ipak učestalije. Također, ovim istraživanjem je utvrđeno kako studenti smatraju da se aktivno učenje u nastavi koristi rjeđe no što to misle učitelji (Bahat i Lukša, 2019).

Ova istraživanja ukazuju na to kako još uvijek postoje škole koje rijetko implementiraju istraživanje u svoju nastavu u Republici Hrvatskoj. Međutim, važno je napomenuti kako su ova istraživanja provedena prije kurikularne reforme školstva te je tek potrebno utvrditi postoji li napredak u tom pogledu. Kurikularnom reformom, o kojoj će biti nešto više rečeno u daljnjem tekstu, je službeno stavljen naglasak na aktivnost procesa učenja i poučavanja. Ovim je radom istraženo je li tradicionalan i frontalni oblik učenja i poučavanja još uvijek duboko ukorijenjen u nastavni proces ili je kurikulurnom reformom doista ostvaren prijelaz s tradicionalne na suvremenu, odnosno istraživački usmjerenu nastavu.

### 3. NASTAVNI PREDMET PRIRODA I DRUŠTVO

Nastavni predmet Priroda i društvo u osnovnoškolskom obrazovanju provodi se kroz razrednu nastavu, točnije, prva četiri razredna osnovne škole. Današnja nastava predmeta Priroda i društvo temelji se na metodici nastave prirode i društva. Pri organizaciji nastave potrebno je poštivati određena pravila i smjernice zapisane u službenim dokumentima i pravilnicima Republike Hrvatske. 2019. godine je u Hrvatskoj na snagu stupila kurikularna reforma, koja je u hrvatsko školstvo postepeno uvedena od 2017. godine. Reforma je na snagu stupila kako bi hrvatsko školstvo bilo u korak s napretkom svijeta i znanja, te kako bi se napravio odmak od tradicionalne nastave usmjerene na sadržaj u čijem je središtu učitelj, i fokus stavio na učenika, učenikove sposobnosti, mogućnosti i interese. Cjelovita kurikularna reforma dio je šire slike globalnog obrazovanja, globalnog reformskog procesa standardizacije obrazovanja, u kojemu se nastoji reformirati i unaprijediti kvalitetu i učinkovitost obrazovnog sustava (Matanović, 2017). Reforma je donijela mnoge promjene u organizaciji samog odgojno-obrazovnog procesa s ciljem postizanja globalne kompetitivnosti učenika na svjetskom tržištu. Standardi obrazovanja su kroz ovu reformu prikazani kroz ishode učenja u formi prethodno određenih kompetencija. Ministarstvo znanosti i obrazovanja je službenim pismom, a zatim i objavom službenih kurikuluma, njih 39, u Narodnim novinama, potvrdilo uvođenje reforme u hrvatsko školstvo. Kurikularna reforma donijela je kurikulume svih nastavnih predmeta pojedinačno. Svi se kurikulumi temelje na ishodima učenja, te su usmjereni na učenika. Definicija kurikuluma usmjerenog na dijete jest „pedagoški događaj uz optimalno uvažavanje djeteta.”(Matijević, 2010: 4). Također, jedno od važnijih komponenti kurikuluma jest usmjerenost na učenikove kompetencije. U kurikulumu, kompetencije su prikazane kroz obrazovne standarde, točnije ishode, koje svaki sudionik nastavnog procesa mora postići. To znači da se ishod postavlja na početku nastavnog procesa, sata ili ciklusa, te označava što bi učenik na kraju trebao znati ili biti u mogućnosti napraviti. Ovakav kurikulum centriran je oko potreba djeteta, postavlja dijete u središte samog procesa od početnih određivanja ciljeva i ishoda uvažavajući kompetencije, vještine i sposobnosti učenika, pa sve do vrednovanja i

refleksije na rad i rezultate. Jednu od novina kurikularne reforme čine i međupredmetne teme koje se odnose na vještine i spoznaje „općeljudskih vrijednosti i kompetencija za život u 21. stoljeću“ (Škola za život<sup>3</sup>). S time na umu, izrađeno je sedam kurikuluma međupredmetnih tema: Osobni i socijalni razvoj, Učiti kako učiti, Građanski odgoj i obrazovanje, Zdravlje, Poduzetništvo, Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije te Održivi razvoj. Doneseni su i novi pravilnici i dokumenti koji mogu pomoći učiteljima u kvalitetnoj pripremi nastave u skladu s odrednicama reforme. Tako se kao službeni dokument reforme (koji više nije na snazi, ali ga vrijedi spomenuti), navodi Nacionalni okvirni kurikulum za predškolski odgoj i obrazovanje te opće obvezno i srednjoškolsko obrazovanje, koji je daljnjim prilagodbama i poboljšanjima omogućio izradu dokumenata na kojima se temelji oblikovanje kvalitetnog nastavnog procesa, a to su kurikulumi nastavnih predmeta. Izradom kurikuluma nastavnih predmeta stvoreni su službeni dokumenti hrvatskog školstva na kojima se temelji cjelovit odgojno-obrazovni proces. Kurikulumi nastavnih predmeta sastoje se od nekoliko poglavlja u kojima se opisuje glavna svrha dokumenta, razrađuju ciljevi odgojno-obrazovnog sustava, dijeli nastavni sadržaj na odgojno-obrazovne razine i cikluse, povezuje sadržaj s međupredmetnim temama, te jasno opisuje vrednovanje.

### **3.1. Kurikulum nastavnog predmeta Priroda i društvo**

Kurikulum nastavnog predmeta Priroda i društvo strukturiran je kroz više poglavlja u kojima se objašnjava i opisuje sadržaj predmeta, zadaće predmeta i smjernice za vrednovanje. Kompetencije se određuju kao vještine, sposobnosti, znanja, te stavovi i vrijednosti pojedinca. U daljnjem tekstu slijedi detaljniji pregled samog dokumenta Kurikulum nastavnog predmeta Priroda i društvo za osnovne škole u Republici Hrvatskoj.

---

<sup>3</sup> Škola za život, pribavljeno 12.10.2022. sa: <https://skolazazivot.hr/medupredmetne-teme/>

Kurikulum nastavnog predmeta Priroda i društvo (2019.) opisan je kroz sljedeća poglavlja: *A. Svrha i opis predmeta*, *B. Odgojno-obrazovni ciljevi učenja i poučavanja predmeta*, *C. Struktura - organizacijska područja predmetnog kurikulumuma*, *D. Odgojno – obrazovni ishodi, sadržaji i razine usvojenosti po razredima i organizacijskim područjima*, *E. Povezanost s drugim predmetima i međupredmetnim temama*, *F. Učenje i poučavanje predmeta*, te *G. Vrednovanje usvojenosti odgojno-obrazovnih ishoda*. U svakom od ovih poglavlja detaljno su razrađene smjernice za oblikovanje kvalitetnog nastavnog procesa. U poglavlju *A. Svrha i opis predmeta* opisan je nastavni predmet Priroda i društvo kao „interdisciplinarni nastavni predmet koji integrira znanstvene spoznaje prirodoslovnoga, društveno-humanističkoga i tehničko- informatičkoga područja.“ (Kurikulum nastavnog predmeta Priroda i društvo za osnovne škole u Republici Hrvatskoj, 2019). Također, opisane su i prikazane smjernice koje čine osnovu za daljnji rad na dokumentu. Tako je i naglašena važnost usmjerene nastave na učenika uz korištenje osjetilne spoznaje, razvijanja znanja, vještina i stavova za daljnje razumijevanje svijeta i stvarnosti, te ostale pozitivne posljedice učenja i poučavanja prirode i društva primjenom raznih strategija aktivnog učenja i poučavanja. Uz sve navedeno, već se u ovom poglavlju stavlja naglasak na istraživačku i problemsku nastavu kao nastavu u čijem je središtu učenik. Također, navodi se i kako se većom slobodom učitelja, kada je riječ o sadržaju, metodama i oblicima rada, usklađenom s interesima učenika dovodi do zornijeg i kvalitetnijeg stjecanja znanja. *B. Odgojno-obrazovni ciljevi učenja i poučavanja predmeta* je poglavlje u kojemu su navedeni ciljevi nastavnog predmeta Priroda i društvo, točnije, što će sve učenik moći pri završetku procesa obrazovanja. Neki od tih ciljeva su „spoznati složenost svijeta koji ga okružuje, povezanost čovjeka, društva i prirode u vremenu i prostoru potaknut znatiželjom, vođen vlastitim iskustvom i interesima; razvijati istraživačke kompetencije važne za spoznavanje svijeta oko sebe i kompetencije za cjeloživotno učenje te prepoznati mogućnosti primjene znanstvenih spoznaja u svakodnevnome životu i različitim djelatnostima“ (Kurikulum nastavnog predmeta Priroda i društvo za osnovne škole u Republici Hrvatskoj, 2019). U poglavlju *C. Struktura - organizacijska područja predmetnog kurikulumuma* prikazan je

konceptualni pristup koji je korišten prilikom izrade ovog kurikuluma. Naime, u poglavlju je objašnjeno kako je razlog korištenja ovog pristupa razumijevanje i povezivanje, kao i integriranje znanja učenika u više kognitivnih razina, pritom razvijajući životno važne vještine i stavove. Osim toga, kako je u Kurikulumu navedeno, ovim pristupom potiče se i usmjerava učenike na stjecanje i razvijanje kompetencija koje omogućavaju vođenje kvalitetnog života na način da nova znanja budu usko povezana sa vlastitim iskustvom učenika. Koncepti kroz koje je podijeljen sadržaj nastavnog predmeta Priroda i društvo su : *Organiziranost svijeta oko nas* (oznaka A), *Promjene i odnosi* (oznaka B), *Pojedinac i društvo* (oznaka C) te *Energija* (oznaka D). Navedeni koncepti su međusobno povezani te svaki od njih integrira niže razine znanja koje su potrebne za razumijevanje cjeline. Uz sve već navedeno, u sklopu povezivanja i razumijevanja koncepata i sadržaja prirode i društva, u ovom je poglavlju poseban naglasak stavljen i na istraživački pristup koji se prožima i povezuje sva četiri koncepta (vidljivo na Slika 1).

**Slika 1 : Organizacija kurikuluma nastavnoga predmeta  
Priroda i društvo (Kurikulum nastavnog predmeta Priroda i društvo, 2019.)**





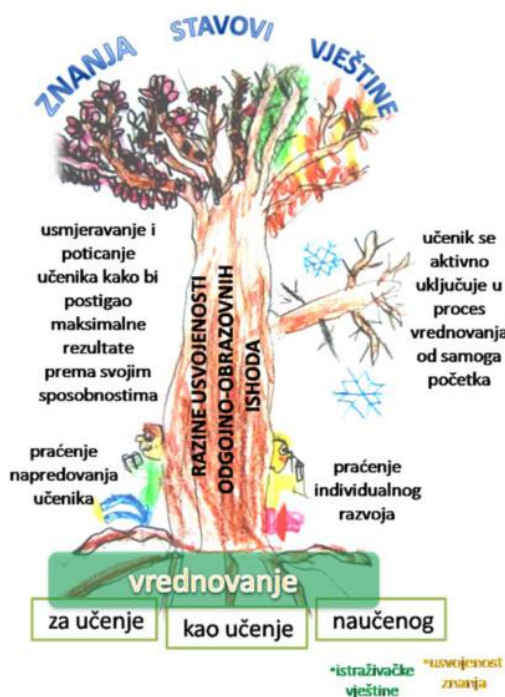
S obzirom na to kako je već u prvom i drugom poglavlju Kurikuluma naglašena važnost povezivanja sadržaja prirode i društva s iskustvom učenika, istraživački pristup omogućuje upravo to. Istraživački pristup je metodološki pristup koji se odnosi na spoznavanje prirode te prirodnih i društvenih pojava kroz vlastitu stvarnost i iskustvo učenika. „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 u Republici Hrvatskoj, 2019). S obzirom na to kako ovaj pristup povezuje sve prethodno navedene konceptne domene, kroz dokument se uz naziv pristupa pojavljuju i oznake sve četiri domene (A.B.C.D. Istraživački pristup). Također, važno je napomenuti kako implementacija istraživačkog pristupa u nastavu treba biti postepena i prilagođena uzrastu, sposobnostima i mogućnostima učenika, posebno kada je riječ o razrednoj nastavi. *D. Odgojno – obrazovni ishodi, sadržaji i razine usvojenosti po razredima i organizacijskim područjima* je poglavlje u kojemu su kroz razrede i koncepte razrađeni sadržaji nastavnog predmeta Priroda i društvo. Sadržaj je razrađen u obliku obrazovnih ishoda kroz razrede osnovnoškolskog obrazovanja koje je potrebno dostići s učenicima na kraju svakog razreda. Ishodi su razrađeni i prikazani u tablici tako što je prvo zapisan ishod, zatim njegova razrada te razina usvojenosti „dobar“ za taj ishod.

**Slika 2. Primjer ishoda (Kurikulum nastavnog predmeta Priroda i društvo, 2019.)**

A.B.C.D. Istraživački pristup		
odgojno-obrazovni ishodi	razrada ishoda	odgojno-obrazovni ishodi na razini usvojenosti »dobar« na kraju razreda
PID OŠ A.B.C.D. 1.1. Učenik uz usmjeravanje opisuje i predstavlja rezultate promatranja prirode, prirodnih ili društvenih pojava u neposrednome okruženju i koristi se različitim izvorima informacija.	Opaža i opisuje svijet oko sebe služeći se svojim osjetilima i mjerenjima. Crta opaženo i označava/imenuje dijelove. Prepoznaje uzročno-posljedične veze u neposrednome okruženju. Postavlja pitanja povezana s opaženim promjenama u prirodi. Postavlja pitanja o prirodnim i društvenim pojavama. Objašnjava uočeno, iskustveno doživljeno ili istraženo. Uočava probleme i predlaže rješenja. Raspravlja, uspoređuje i prikazuje na različite načine rezultate – crtežom, slikom (piktogramima), grafom i sl. Donosi jednostavne zaključke.	Opaža i uz pomoć opisuje svijet oko sebe, postavlja pitanja povezana s opažanjima i prikazuje rezultate.

Sljedeće poglavlje, *E. Povezanost s drugim predmetima i međupredmetnim temama*, govori o korelaciji nastavnog predmeta Priroda i društvo s različitim nastavnim predmetima i međupredmetnim temama. Ta korelacija omogućava sustavno učenje i poučavanje, povezivanje znanja i jasnije razumijevanje koncepata. Poglavlje *F. Učenje i poučavanje predmeta* navodi konstruktivizam kao temelj za učenje i poučavanje te kako je učenje dugotrajnije i kvalitetnije ukoliko se aktivnosti učenja novih znanja temelje na prethodnim znanjima i iskustvima učenika, kao i na interesima učenika. Također, u poglavlju se navodi kako je učenje kvalitetnije ako je povezano sa stvarnošću koja okružuje učenika, ako se koriste razni oblici rada, ako je prisutna interakcija i ako se učenje odvija kroz praktični rad. Osim toga, u ovom je poglavlju ponovno stavljen naglasak na istraživački pristup i važnost korištenja istog kroz sve razrede osnovne škole. Posljednje poglavlje, *G. Vrednovanje usvojenosti odgojno-obrazovnih ishoda*, prikazuje i opisuje vrednovanje odgojno-obrazovnih ishoda kroz period razreda, te vrednovanje na kraju odgojno-obrazovnog ciklusa ili zaključno vrednovanje.

Slika 3. Slikovni prikaz vrednovanja (Kurikulum nastavnog predmeta Priroda i društvo, 2019.)



Kao što slika prikazuje, a i samo poglavlje Kurikuluma navodi, vrednovanje se odvija kroz sumativno (brojčano) i formativno (opisno) vrednovanje te kroz tri pristupa: *Vrednovanje za učenje*, *Vrednovanje kao učenje* i *Vrednovanje naučenog*. Vrednovanje za učenje odnosi se na redovno formativno praćenje učeničkih napredovanja. Vrednovanje kao učenje predstavlja aktivno uključivanje učenika u vrednovanje s ciljem razvitka samoreguliranog učenja. Vrednovanje naučenog označava sumativno vrednovanje usvojenosti ishoda u nekom određenom vremenu. Kada je riječ o nastavi Prirode i društva, postoje dva elementa koji se vrednuju, usvojenost znanja te istraživačke vještine. Za svako vrednovanje ishoda učitelj mora izraditi kriterije vrednovanja te ih detaljno upoznati s učenicima. U ovom poglavlju posebna je pažnja usmjerena na povratne informacije koje učenicima služe kao pokazatelj njihovog trenutnog znanja, te kao putokaz za daljnji rad i učenje.

Kurikulum za nastavni predmet Priroda i društvo za osnovne škole u Republici Hrvatskoj čini kostur i stup današnje nastave prirode i društva. Osim toga, iz navedenog je vidljivo kako je istraživački pristup snažno zastupljen u Kurikulumu što osigurava implementaciju istraživanja prirode u učenje i poučavanje nastavnog predmeta priroda i društvo.

## 4. ISTRAŽIVANJE U NASTAVI PRIRODE I DRUŠTVA

Kao što je već u prethodnim poglavljima navedeno, suvremena nastava temelji se na aktivnom učenju u kojemu je učenik glavni sudionik. Jedan od oblika nastave takvog aktivnog učenja je i istraživanje u nastavi. Istraživački pristup u nastavi prirode i društva posebno je naglasio i oblike istraživanja koji se koriste pri istraživanju prirode u nastavi prirode i društva. Istraživanje u nastavi potiče učenika na samostalnost i otkrivanje, potiče radoznalost i interes te razvija učenikovu samosvijest o vlastitim sposobnostima. U nastavku rada prikazan je povijesni razvoj istraživački usmjerene nastave te je naglašena važnost istraživačkog pristupa, kao i implementacija istraživanja prirode u nastavni proces.

### 4.1. Povijest istraživačke nastave

Potreba za istraživanjem u nastavi nije ideja suvremenog doba, već se ona pojavljuje i razvija kroz dugu povijest. To je vidljivo iz mnogih prikaza autora, filozofa i znanstvenika koji su strastveno zagovarali istraživački pristup u životnom okruženju, pa tako i u odgojno-obrazovnom sustavu. Do sredine 19. stoljeća, školski su kurikulumi sadržavali klasične i tradicionalne predmete s naglaskom na frontalnoj nastavi. Međutim, u to vrijeme, engleski i američki znanstvenici zagovarali su i naglašavali važnost istraživanja u nastavi za razvoj istraživačkih sposobnosti i vještina koje služe pojedincu za daljnji razvoj inteligencije. Dva najutjecajnija znanstvenika koja su utjecala na uvođenje istraživačkog pristupa u nastavi bili su britanski biolog Thomas Huxely (1825.-1895.) i britanski filozof i intelektualac Herbert Spencer (1820.-1905.). Obojica su bili veliki zagovarači uvođenja posebnog predmeta u škole koji će poučava učenike o prirodi i istraživanju. Takav korak za njih je značio osposobljavanje učenika za stvaranje vlastitog i jasnog konceptualnog znanja neposrednim učenjem otkrivanjem i istraživanjem (Deboer, 2006).

Ulaskom u 20. stoljeće, javlja se sve veća zainteresiranost za sam pojam istraživačke nastave te autori Alexander Smith i Edwin H. Hall, 1902. godine izdaju knjigu u kojoj razmatraju i razrađuju istraživački pristup kroz poučavanje fizike i kemije u školama.

Alexander Smith, kemičar svog doba, opisuje nastavu kemije kao rad u laboratorijama u kojima je nastava usmjerena na samostalnost učenika u otkrivanju spoznaja i razumijevanju sadržaja. Edwin H. Hall, fizičar, u svom radu prikazuje nekoliko istraživačkih nastavnih metoda koje je moguće ukomponirati u rad i nastavu u školama (Deboer, 2006, prema Perković Krijan, 2016). Simultano, jedan od najvećih zagovaratelja istraživačkog pristupa bio je John Dewey. Znanstvenici vjeruju kako je upravo on prvi put, u svom radu, upotrijebio pojam istraživačko učenje (engl. inquiry learning). On je za svog života poticao učitelje, posebice one koji su poučavali prirodoslovne sadržaje, da koriste istraživački pristup u vlastitom poučavanju, držeći se strogo sljedećih modificiranih etapa istraživanja: uočavanje problema, formulacija hipoteza, prikupljanje podataka i donošenje zaključaka (Barrow, 2006, prema Perković Krijan, 2016).

Još jedno važno razdoblje za povijest istraživačke nastave bilo je i razdoblje nakon Drugog svjetskog rata. Naime, nakon velikih razaranja i posljedica koje je rat ostavio, mnogi su raspravljali o tome kako vratiti svijet na put napretka. S time na umu, javila se i potreba za pripremom mladih i djece za potencijalne prepreke budućeg svijeta. Kao jedno od rješenja, zagovarala se i potreba za razvijanjem znanstvene pismenosti i iskustvenog učenja. Krajem 20. stoljeća, ova se ideja pripojila poučavanju prirodnih znanosti u nastavi (Deober, 2000, prema Perković Krijan, 2016). Krajem 20. stoljeća, mnogi su prestižni znanstveni časopisi i udruge naglašavali vrijednost i važnost implementacije istraživačkog pristupa u nastavni proces.

Početkom 21. stoljeća, u mnogim su zemljama Europskog kontinenta, posebno u članicama Europske unije, provedene razne kurikularne reforme s „ciljem unapređenja nastave prirodoslovlja kako bi se povećala dugoročna konkurentnost europskog gospodarstva.“ (Perković Krijan, 2016: 21). Kao jedan od važnijih obilježja reformi koje su se provodile bilo je naglašavanje istraživanja i istraživačkog pristupa u nastavi kao jednog od posebno motivirajućeg i kvalitetnog principa poučavanja (Perković Krijan, 2016).

Kao što je vidljivo iz navedenog, istraživački pristup u nastavi ima duboke korijene u povijesti te je njegov razvoj vidljiv u današnjim dokumentima i smjernicama, ali i u načinima i metodama koje se primjenjuju u nastavi.

#### **4.2. Istraživački pristup u nastavi prirode i društva**

Učenje i poučavanje nastavnog predmeta Priroda i društvo temelji se na Kurikulumu, u kojemu se, ishodi učenja četiriju domena (Organiziranost svijeta oko nas, Promjene i odnosi, Pojedinaac i društvo te Energija), prožimaju posebnim metodološkim pristupom pod nazivom Istraživački pristup. Ovaj pristup u Kurikulumu posjeduje i posebnu šifru A.B.C.D. koja označava njegovu implementaciju odnosno integraciju u navedene domene Kurikuluma.

Istraživački pristup u suvremenoj nastavi ima veliku ulogu. Potrebno je istaknuti da ne postoji jedna univerzalna definicija koja obuhvaća i cjelovito objašnjava ovaj pojam. Stoga je istraživački pristup moguće definirati kroz više definicija. Perković Krijan (2016) u svome radu sintetizira neke od glavnih definicija istraživačkog pristupa. Tako, Perković Krijan (2016) opisuje definiciju u kojoj Colburn (2016) definira istraživački pristup u nastavi kao način rada u kojem su učenici uključeni i aktivni u radu praktičnih aktivnosti u nastavi. Autorica, također, (2016: 5) citira Learning (2004) koji definira istraživački pristup u nastavi kao „proces u kojemu su učenici uključeni u svoje učenje, postavljaju pitanja, istražuju, a zatim grade novo znanje i razumijevanje. Znanje je novo za učenika i može se koristiti kako bi se dao odgovor na pitanje ili potkrijepilo gledište”. Uz navedeno, Perković Krijan (2016: 5), navodi i definiciju Turnera, Keiffera i Gitchela (2010) za koje je istraživački pristup u nastavi „proces u kojem učitelj pomaže učenicima da putem istraživanja razviju i shvate pojmove i teorije, te povežu s prethodnim znanjem”. Navedene definicije, iako različite, u suštini, označavaju važnost uključenosti i aktivnosti samog učenika pri spoznavanju novih spoznaja. Međutim, one ne prikazuju jasnu povezanost istraživačke nastave i znanstvenog istraživanja. Autorica(2016) u nastavku ističe stav Deweya (2010) koji govori o tome kako se ideja istraživanja u nastavi temelji na tome da učenici postaju mali znanstvenici, točnije da koriste metode slične onima koje

koriste pravi znanstvenici pri otkrivanju i usvajanju novih spoznaja. Perković Krijan (2016: 17) citira i Doebera (2006) koji istraživački pristup u nastavi definira kao proces koji „zrcali znanstveno istraživanje, naglašavanjem i poticanjem učeničkih pitanja, istraživanja i rješavanja problema. Kao što znanstvenici provode istraživanja (u laboratoriju, terenu i knjižnici) te raspravljaju s kolegama, tako su učenici uključeni u slične aktivnosti u istraživački usmjerenim razredima.”. S obzirom na to kako ne postoji jedinstvena definicija istraživačkog pristupa i istraživačke nastave, autorica Perković Krijan (2016) je u svome radu prikazala i opisala relevantne definicije koje pomažu pri razumijevanju navedenog pojma.

Istraživački pristup u nastavi povezan je i temelji se na prirodoznanstvenoj metodi usvajanja spoznaja prilagođenoj školskom uzrastu. Ova metoda razvijena je u okviru prirodoslovlja, kao zasebna i posebna metoda istraživanja u kojoj se do spoznaja dolazi prirodoslovnim postupcima te se rezultat može provjeriti. Prirodoznanstveni postupci koje valja spomenuti, i koriste se u istraživanju u nastavi, su *motrenje, opisivanje, uspoređivanje, mjerenje, prikupljanje podataka, zapisivanje, podjela i vrednovanje podataka, prikazivanje podataka,, zaključivanje i objašnjavanje podataka, izbor i povezivanje neovisnih i ovisnih varijabli, oblikovanje hipoteze, planiranje, odabir materijala i pribora, izvođenje istraživanja te izvješće o istraživanju* (De Zan, 1999: 128). Korištenje prirodoznanstvene metode u istraživačkoj nastavi valja biti prilagođeno djetetovim sposobnostima i vještinama, kognitivnom razvoju, fizičkim preduvjetima i sadržaju koji se obrađuje. Također, u nastavi se može koristiti prirodoznanstvena metoda u cijelosti ili zbir prirodoznanstvenih postupaka koji su najprimjenjiviji.

Borić (2009: 5) razlikuje nekoliko temeljnih načela prirodoslovlja koja uvažava i istraživački pristup, a to su:

- Načelo usvajanja spoznaja prirodoznanstvenom metodom: to znači usvajanje sadržaja koristeći prirodoznanstvene pristupe navedene u prethodnom poglavlju.
- Načelo zavičajnosti: u odgojno-obrazovnom procesu općenito, a tako i u nastavi prirode i društva, važno je iskoristiti okolinu koja okružuje učenika i učenikovo

iskustveno predznanje. Stoga, najefikasniji način usvajanja novih informacija jest upravo ono u učenikovoj neposrednoj okolini.

- Načelo egzemplarnosti: egzemplarnost ili pokazivanje primjerima odnosi se na usvajanje gradiva na konkretnim primjerima, u stvarnosti, koristeći se karakterističnim objektima i pojavama. Ovo načelo omogućuje učeniku da iskustveno i svjesno doživi gradivo koje je potrebno usvojiti.

- Načelo integrativnosti; integrativnost se temelji na tome kako je upravo sadržaj prirode i društva integrativan te se prožima kroz sve predmete. Stoga, vrijedi i obrnuto, sadržaj svih ostalih predmeta prožima se kroz nastavu prirode i društva. Takav pristup omogućava zornu i zanimljivu nastavu, ali i jasno navodi učenike na međuovisnost svih predmeta nastavnog procesa, što u suštini dovodi do razumijevanja povezanosti svega što nas okružuje u stvarnom svijetu.

- Načelo od poznatog ka nepoznatom: načelo koje u sebi sadrži sva prethodno navedena načela. Ono označava kako je važno sadržaj prikazati učeniku prvo kroz pojave i objekte s kojima je on već upoznat, a nakon toga postepeno kretati se ka apstraktnijim primjerima.

- Načelo od bližega ka daljem: načelo koje se posebice nadovezuje na načelo zavičajnosti. Načelo od bližega ka daljemu naglašava važnost postepenog upoznavanja sadržaja od onoga što učenika neposredno okružuje, preko onoga na što učenik povremeno nailazi pa do onoga što je trenutno veoma udaljeno i „nevidljivo” (bilo to fizički (udaljenost u kilometrima) ili psihološki (osobni razvoj) udaljeno).

- Načelo od jednostavnog ka složenom: načelo koje označava učenje nekog sadržaja prvo na jednostavnim i lako razumljivim primjerima polako prelazeći na one kompliciranije i složenije.

Navedena načela omogućuju kvalitetnu nastavu koja je u skladu s učenikovim sposobnostima. Planiranjem nastave koja se temelji na ovim načelima osigurava razumijevanje sadržaja, te aktivnost i zainteresiranost učenika.

Prema De Zanu (1999) sadržaj nastavnog predmeta priroda i društvo je podijeljen u sedam osnovnih skupina: gospodarski, prometni, vremenski, povijesni i



kulturni te gospodarski i ekonomski sadržaj. Poučavanje tih nastavnih sadržaja odvija se u prva četiri razreda osnovne škole te je ono posebno po svom ekstenzitetu i intenzitetu, te po svom opsegu i dubini koji se u svakom sljedećem razredu proširuju, nadopunjuju i produbljuju. Danas je taj sadržaj, prema Kurikulumu, podijeljen u četiri domene. U istraživanju u prirodi i društvu koriste se razne aktivnosti za razvoj istraživačkih vještina. S tim u svezi, Anđić (2022: 5-6) navodi da je s metodičke moguće razlikovati tri najvažnije i najosnovnije razine aktivnosti učenika pri istraživačkom radu :

- **Prva razina - razina „najpasivnije“ aktivnosti učenika:** ova razina se odnosi na aktivnosti u kojima učitelj predstavlja nositelja radnje, izvodi ili demonstrira određenu aktivnost, rad ili pokus, dok je učenik promatrač koji promatra, pomaže, vodi bilješke i slično. Ova razina prikazuje učenika kao pasivnog sudionika u samom izvođenju aktivnosti. No, učenik je aktivan promatrač te aktivno sudjeluje u proučavanju etapa izvedene aktivnosti.
- **Druga razina- razina parcijalne/polusamostalne aktivnosti učenika:** Ova razina označava učenika kao aktivnog sudionika u izvođenju aktivnosti kojeg pri tom izvođenju prati učitelj. Naime, učitelj pomaže učeniku u izvođenju cijele ili dijela aktivnosti, dok je u svim ostalim etapama učenik samostalan.
- **Treća razina- samostalna razina aktivnosti učenika:** u ovoj etapi učenik je samostalan u svim etapama aktivnosti, te on postaje pravi aktivni sudionik, dok je učiteljeva uloga pasivna.

Iz svega navedenog u ovom poglavlju vidljiva je kompleksnost istraživačke nastave. Kako bi implementacija istraživanja u nastavi prirode i društva bila ostvarena na pravilan način, važno je uzeti u obzir i načela prirodoslovlja i etape aktivnosti učenika. Istraživačku nastavu na nastavnom satu prirode i društva moguće je izvoditi kroz sve sadržaje. No, kako bi ta nastava bila kvalitetna, važno je pomno odrediti koje aktivnosti, oblike i metode koristiti, prilagoditi aktivnosti sposobnostima učenika i pripremiti prostor izvođenja istraživačke nastave.

### 4.3. Oblici istraživačke nastave u nastavi prirode i društva

Istraživačku nastavu moguće je izvoditi u učionici i izvan nje. Prilikom planiranja istraživanja prirode potrebno je odrediti mjesto izvođenja, ali i odrediti oblik istraživačke nastave koji je primjeren za istraživanje sadržaja koji je određen.

Postoje razne aktivnosti koje potiču učenike na istraživanje u samoj učionici. Kako bi to bila kvalitetno izvedena nastava, važno je dobro odrediti sadržaj koji se može istraživati u učionici, dobro pripremiti nastavni sat i potrebne materijale te jasno i razgovijetno voditi učenike kroz proces (u prvom je razredu potrebno voditi svaki korak, u višim razredima možemo učenicima dopustiti dozu samostalnosti). U izvođenju istraživačkih aktivnosti u učionici učenik je „su-konstruktor istraživačkih aktivnosti” (Anđić, 2022: 5) što znači da je učenik uključen i aktivan u svakom dijelu procesa i izvođenja.

Neke od istraživačkih aktivnosti koji se mogu izvoditi u učionici su promatranje, praktični rad, pokus, istraživanje sadržaja s tehnološkim pomagalicama, te razne druge.

**Promatranje u nastavi** je „unaprijed planirano, organizirano i rukovođeno osjetilno upoznavanje predmeta, pojava i procesa objektivne stvarnosti” (Pletenac, 1991, prema De Zanu, 1999: 78). Proces promatranja u nastavi prirode i društva se odnosi na usmjeravanje učenikove pažnje i pozornosti u određenom smjeru, s konkretno određenom zadaćom prepoznavanja i percipiranja nekih svojstava promatranog predmeta i nastale promjene, pritom ne sudjelujući u njima (De Zan, 1999). Primjer jedne takve aktivnosti jest izrada kalendara prirode.

**Praktični rad u nastavi** označava aktivno uključivanje učenika u zadatak pritom prateći sljedeće korake: postavljanje zadatka rada, određivanje sredstava i pomagala za rad, planiranje izvođenja rada, izvođenje rada i kontrola rezultata rada. Pri izvođenju praktičnog rada valja napomenuti kako je važno posvetiti pažnju na misaone procese i razumijevanje izvedenog zbog dobivanja optimalnog rezultata kod

učenika (De Zan, 1999). Primjer praktičnog rada u učionici jest izrada makete prometnice.

**Pokus** jest vrsta praktičnog rada čija je izvedba malo složenija. Izvedba pokusa odvija se u kontroliranim uvjetima pritom prateći znanstvene smjernice pri izvođenju. Pokus je „umjetno izazivanje neke prirodne pojave radi njezinog izučavanja.” (Ujdenica, 2014: 33). Izvođenjem pokusa učenici, putem svojih osjetila, postaju dijelom same spoznaje, promatraju promjene, povezuju razlike iz koraka u korak, donose zaključke na temelju promjena i prethodno usvojenog znanja te nove spoznaje ostaju duže u sjećanju jer su popraćene iskustvom (Ujdenica, 2014). Jedan od pokusa koji je primijenjen izvođenju u nastavi u učionici je pokus Kako nastaju kisele kiše.

Istraživanje u učionici predstavlja prigodan oblik aktivne nastave, međutim, istraživanje izvan učionice predstavlja još kvalitetniji oblik istraživačke nastave. Naime, Pravilnik o izvođenju izleta, ekskurzija i drugih odgojno obrazovnih aktivnosti izvan škole (2014: 1) definira izvanučioničku nastavu kao „oblik nastave koji podrazumijeva ostvarivanje planiranih programskih sadržaja izvan školske ustanove”. Izvanučionička istraživačka nastava predstavlja sponu između nastavnog sadržaja i stvarnog života. Glavna obilježja ovakve nastave su iskustveno i problemsko učenje, mogućnost prilagođavanja osobne brzine napredovanja za svakog učenika kao i primjena više stilova i metoda učenja i poučavanja. Također, izvanučionička nastava potiče na samostalnost učenika, te pozitivno utječe na fizički i emocionalni razvoj svakog djeteta. Neki od oblika izvanučioničke nastave, opisani u Pravilnik o izvođenju izleta, ekskurzija i drugih odgojno obrazovnih aktivnosti izvan škole (2014), su: nastavne posjete, školski izlet, školska ekskurzija, terenska nastava, terensko istraživanje, škola u prirodi, istraživanje promatranjem u okolini škole/školskom vrtu/školskom parku.

**Nastavne posjete** su sve vrste nastave i organiziranog učenja i poučavanja izvan učionice, koje traju od nekoliko školskih sati do jednog dana, a ostvaruju se pod neposrednim vođenjem nastavnika i suradnika, u blizini škole. Također, nastavnim posjetama obrađuje se jedna nastavna jedinica te je metodička i tehnička priprema za

ustrojavanje posjeta slična pripremanju nastave u učionici ili školskom vrtu. Naglasak se u ovakvoj nastavi stavlja na obogaćivanje sadržaja u izvanučioničkoj nastavi te je moguća, a ujedno i poželjna uloga vanjskih suradnika koji dolaze na izvanučioničke terene – u posjete učenicima (De Zan, 1999; Skok, 2001).

**Škola u prirodi** je prigodni i organizirani odgojno-obrazovni proces s ograničenim trajanjem, koji se ostvaruje u zdravom prirodnom okruženju. Svrha je što učinkovitije ostvarivanje nastavnog plana i programa. Škola u prirodi se u Hrvatskoj najčešće organizira za učenike jednog razreda i to izvan mjesta boravka u trajanju od jednog do dva tjedna. Škola u prirodi je poseban oblik odgojno-obrazovnog rada gdje se stječu nova znanja o prirodoslovnim sadržajima u prirodi (De Zan, 1999; Skok, 2001).

**Školski izleti** su vrsta izvanučioničke nastave, čija organizacija ovisi o cilju, zadaćama i sadržaju, a najviše o udaljenosti mjesta u kojega se od škole putuje. U pravilu se organizira u poludnevnom ili jednodnevnom trajanju (Skok, 2001). Školskim izletom označavaju se poludnevni odlasci izvan školskih prostora kako bi učenici upoznali sadržaje jedne ili više nastavnih jedinica. Priprema školskih izleta metodički i tehnički je složenija od pripreme nastavnih posjeta zato što uz motivacijsku i spoznajnu, sadrži i rekreacijsku sastavnicu (De Zan, 1999).

**Školska ekskurzija** je organizirani oblik izvanučioničke nastave te predstavlja nesvakidašnje načine učenja i poučavanja. De Zan (1999) navodi kako je školska ekskurzija putovanje, kraćeg ili dužeg trajanja, s kulturnom, znanstvenom, športskom ili zabavnom svrhom kroz koju učenici, u izvornoj stvarnosti spoznaju predmete i pojave koje usvajaju i uče u školi.

**Terenska nastava** je vrsta izvanučioničke nastave koja se ostvaruje izvan učionice, na otvorenom. Kod terenske nastave često se radi o odlasku izvan mjesta škole, iako to nije nužno jer se ona, ako za to postoje uvjeti i razlozi, može održavati i u mjestu gdje se škola nalazi (Skok, 2001).

*Terensko istraživanje* slično je terenskoj nastavi, no provedba se odvija kroz neko tematsko istraživanje, te time sama nastava prati istraživačke etape rada.

*Istraživanje promatranjem u okolini škole/školskom vrtu/školskom parku* odnosi se na vrstu istraživačke izvanučioničke nastave u kojoj učenici „samostalno promatraju predmete i pojave, izvode pokuse, određene postupke i operacije-skiciranje, bilježenje, čitanje, izvještavanje“ (De Zan, 1999: 270).

Prilikom istraživanja prirode u nastavi prirode i društva moguće je koristiti bilo koji od navedenih oblika istraživačke nastave. Međutim, odabir pojedinog oblika mora biti u skladu sa sadržajem i mogućnostima učenika. Osim toga, vrijeme održavanja većine oblika izvanučioničke nastave je ranije određeno u skladu s godišnjim planom i programom škole. Stoga, prilikom odabira oblika izvanučioničke nastave valja uzeti u obzir i vanjske uvjete za njeno provođenje poput reljefa, vremenskih prigoda i financija.

## 5. NASTAVNE METODE U ISTRAŽIVAČKOJ NASTAVI

U nastavi općenito, a tako i u istraživačkoj nastavi, dobro planiranje kako izvesti određeni sadržaj ima veliki utjecaj na kvalitetu učenja i poučavanja. Naime, kako bi nastavni sadržaj bio kvalitetno predan učenicima, potrebno je koristiti nastavne metode primjerene sadržaju, odnosno postizanju ishoda učenja, ali i prilagođene sposobnostima učenika. Sama definicija nastavnih metoda razlikuje se od autora do autora, no svi se autori slažu kako zajednička spona svih definicija nastavnih metoda. Ona leži u predstavljanju načina rada pri izvođenju nastavnog sata koji povezuju zajednički rad učitelja i učenika, prilikom stjecanja novih spoznaja i razvijanja kompetencija kod učenika. Nastavne metode povezuju proces učenja i poučavanja. Oba procesa predstavljaju rad u učionici, te se odabirom načina rada omogućava preuzimanje uloga svih sudionika procesa te se aktivno pridonosi ostvarenju zadanih nastavnih ciljeva (De Zan, 1999).

Postoji nekoliko različitih podjela nastavnih metoda. U ovom radu prikazana je opća podjela nastavnih metoda prema De Zanu (1999) te suvremenija podjela nastavnih metoda opisanih prema Kostović-Vranješ (2015). De Zan (1999) dijeli nastavne metode na praktične, vizualne i verbalne metode.

De Zan (1999) posebno naglašava *praktičnu metodu*, koja se u literaturi može pronaći i pod nazivima kao što su istraživačka metoda ili metoda eksperimentalnih radova. Također, autor ukazuje na to kako se i većina drugih autora, koji pišu o ovoj metodi, slaže s izjavom kako pri korištenju praktične metode učenici najviše samostalno promatraju i izvode nastavne aktivnosti. Time spoznaju svoje okruženje kroz veći broj osjetila. „Metoda praktičnih radova temelji se na svjesnoj djelatnosti učitelja i učenika prema svom okruženju... Praktični rad mora biti povezan za perceptivnu i misaonu aktivnost, pa ga, kao takvog, treba tretirati kao nastavnu metodu kojom učinkovito protječu poruke od izvora znanja do učenika i obrnuto“ (De Zan, 1999: 261).

**Verbalna metoda** odnosi se na korištenje „žive” riječi ili govorom pri učenju i poučavanju nastavnih sadržaja. „Govorom organiziramo, pohranjujemo i primjenjujemo svoje iskustvo. Tako (govorom) usustavljeno znanje omogućuje čovjeku i produciranje novih odgovora (reakcija, rješenja) koji su prikladni novonastalim situacijama. Zato, kad govorimo o verbalnim metodama onda mislimo i na prijenos sadržaja, informacija, poruka i na prijem i obradu tog istog sadržaja, tih istih informacija i poruka, na učenje učenika“ (Jelavić, 2003:48 ). „Uloga verbalnih metoda izražena je u govornoj komunikaciji kao temeljnom obilježju nastavne djelatnosti i razvitka govornih sposobnosti učenika u nastavi prirode i društva.” (De Zan, 1999).

**Vizualna metoda** naglašava primarno primanje informacija kroz osjetilo vida. „Vizualne metode temelje se na vizualnim izvorima informacijama koji mogu biti izravni ili vizualni mediji. Više od 83% činjenica čovjek prima vidom i zato je u nastavi potrebno što više koristiti vizualna nastavna sredstva” (Jelavić, 1998). „Kod primjene ove metode koriste se izvorno vizualni izvori kao što su demonstracija nekog predmeta, pojava i procesa radnji te neizravni izvori uz pomoć medija kao što su film, fotografije, crteži” (Cindrić, Miljković i Strugar, 2010). Ova metoda u istraživačkoj nastavi može biti veoma korisna, posebice kada ne postoji mogućnost percipiranja izvorne stvarnosti. Najčešće se vizualna metoda u istraživačkoj nastavi koristi kao pomoćna ili paralelna metoda, koja učenicima može vizualno prikazati ono što istražujemo ili pak dijelove koji nam nisu uvijek vidljivi u izvornoj stvarnosti (De Zan, 1999).

Iako je ova podjela široko poznata, suvremenije vrijeme iziskuje dublje razumijevanje i jasniju podjelu nastavnih metoda. Stoga, prema autorici Kostović-Vranješ (2015) nastavne metode dijele se na metodu demonstracije, metodu praktičnih radova, metodu usmenog izlaganja, metodu razgovora, metodu rada na tekstu, metodu pisanja, metodu crtanja te na metodu izbora i umrežavanja navedenih nastavnih metoda.

**Metoda demonstracije** u nastavi se odnosi na niz načina i aktivnosti predstavljanja i pokazivanja stvarnosti koju je moguće spoznati kroz osjetilnu percepciju (Poljak, 1982). „U nastavi predmeta prirodoslovnog područja metoda demonstracije omogućava učenicima promatranje različitih objekata žive i nežive prirode, procesa, zapažanja njihovih svojstva, pojava, događaja, aktivnosti te stvaranja predodžbi na temelju kojih formiraju pojmove i shvaćaju zakonitosti prirodnih i društvenih pojava.“ (Kostović-Vranješ, 2015:91). Demonstriranjem učenici imaju priliku osjetilno percipirati izvor koji se demonstrira te, na temelju demonstracije, stvoriti zaključke. S obzirom na to koji se izvor demonstrira, autorica dijeli metodu demonstriranja na demonstraciju statičkih predmeta, demonstraciju dinamičkih prirodnih pojava te demonstraciju aktivnosti (Kostović-Vranješ, 2015).

**Metoda praktičnih radova** označava samostalnost i samostalan rad učenika pri usvajanju i upoznavanju nastavnog sadržaja. On se odnosi na aktivan rad učitelja i učenika koji rezultira nekakvom promjenom (Poljak, 1982). Ovu metodu karakterizira činjenica kako je učenik u fokusu samog procesa, samostalno izvodi aktivnosti i misaone procese koji ga dovode do određenih zaključaka. Pritom ga kroz aktivnost vodi učitelj davanjem jasnih i primjerenih uputa. Primjena ove metode ovisi o opskrbljenosti škole potrebnim priborom i materijalom, te o tome je li učitelj spreman kvalitetno planirati i pripremiti potrebno. Ova metoda rada kod učenika razvija sposobnost promatranja i pravilnog rukovanja priborom, doprinosi razvijanju različitih vještina i navika, kao i razvijanju dugotrajnijeg znanja i razumijevanja (Kostović-Vranješ, 2015).

**Metoda usmenog izlaganja** smatra se najstarijom nastavnom metodom, odnosi se na usmeno prenošenje znanja te je usko povezana sa tradicionalnim načinom poučavanja. Međutim, ova metoda može biti veoma kvalitetno korištena i u suvremenom poučavanju ukoliko se koristi pri poučavanju preglednog, sustavnog i logički povezanog sadržaja unutar nekog planiranog vremenskog okvira (Kostović-Vranješ, 2015).



**Metoda razgovora** odnosi se na dijalog suučesnika u nastavnom procesu. On se odnosi na dvosmjernu komunikaciju između učitelja i učenika ili između učenika međusobno, te se njome ostvaruje razmjena informacija. Ova metoda se temelji na postavljanju pitanja i odgovorima, a važno je naglasiti kako je uspješnost ove metode vidljiva u izravnom uvidu u primanju i obradi informacija (Kostović-Vranješ, 2015.) Ovom metodom, učitelji „trebaju isprovocirati stajalište, nabaciti probleme, te pružati povode za razgovor“ (Cindrić, Miljković i Strugar 2010:154-155).

**Metoda rada na tekstu** odnosi se na primanje informacija kroz neki pisani izvor znanja, najčešće kroz tekst. Ovu metodu moguće je ostvariti čitanjem raznih edukativnih tekstova ili tekstova koji pomažu približiti sadržaj koji se obrađuje, promatranjem raznih ilustracija, aktivnim radom na tekstu (podcrtavanjem, zaokruživanjem i sl.), rezimiranjem i izvlačenjem važnih bilješki, te reproduciranjem i analiziranjem pročitanog (Kostović-Vranješ, 2015).

**Metoda pisanja**, u suvremenom svijetu, ima veoma široku i važnu ulogu u osposobljavanju pojedinca za komunikaciju. Naime, osim što se metodom pisanja razvija tradicionalna pismenost, čitanje i pisanje, u suvremenom svijetu ona obuhvaća i suvremene pismenosti poput računalne pismenosti koja je sve više raširena među djecom i mladima. Stoga, razvijanje svih pismenosti kroz razne vježbe i radove moguće je ostvariti kroz gotovo sve nastavne predmete (Kostović-Vranješ, 2015).

**Metoda crtanja** usko je povezana s izvornom stvarnosti. Naime, određeni se sadržaji često poučavaju kroz promatranje izvorne stvarnosti, čime učenici osjetilno primaju vizualne informacije. Metodom crtanja učenici prikazuju rezultate vođenog promatranja, jasnije se upoznaju s predmetom kojeg istražuju/promatraju, te razvijaju motoričke i promatračke vještine, te stvaraju povezanost između objekta i crteža (Kostović-Vranješ, 2015). Metodom crtanja vizualiziraju se i prenose informacije i sadržaji, uočavaju detalji koji nisu odmah vidljivi (Poljak, 1982).

Sve nastavne metode su korisne u učenju i poučavanju prirode i društva. Međutim, prema Kurikulumu (2019), u nastavi prirode i društva potrebno je

implementirati što više metoda aktivnog učenja. Također, nastavne metode je moguće i potrebno kombinirati u nastavnom procesu kako bi nastava bila dinamičnija, zornija i prilagođenija učenicima i njihovim sposobnostima. „Svaka nastavna metoda sama za sebe ne može ostvariti svoju vrijednost, već se njezina vrijednost potvrđuje umrežavanjem s drugim metodama“ (Kostović-Vranješ, 2015:113). Kvalitetno umrežavanje i izbor nastavnih metoda povećava šanse za ostvarivanje dugotrajnijeg i kvalitetnijeg znanja. Stoga, možemo zaključiti kako su sve metode međusobno povezane te, pravodobnom i pravilnom implementacijom u nastavu, mogu doprinijeti izvrsnim rezultatima u učenju i poučavanju. Također, sve navedene metode mogu uvelike koristiti u nastavi prilikom istraživanja prirode i prirodoslovnih sadržaja kroz interaktivnost i aktivnost učenika, ali i kvalitetno oblikovanje nastave.

## 6. POZITIVNI I NEGATIVNI ASPEKTI ISTRAŽIVAČKOG PRISTUPA U NASTAVI

U nastavku je dan prikaz najznačajnijih istraživanja o pozitivnim i negativnim aspektima istraživačkog pristupa u nastavi.

### 6.1. Pozitivni aspekti

U pregledu relevantne literature prepoznati su pozitivni aspekti istraživačke nastave u odnosu na motivaciju i postignuća učenika, razvoj prirodosnanstvenih kompetencija te odmaka od tradicionalnog društva.

*Motivacija* je jedan od najčešće spominjanih pozitivnih strana istraživačkog pristupa u nastavi. Anđić (2007) svom radu naglašava kako učenje i poučavanje istraživanjem u prirodi, te sam boravak izvan učionice, pobuđuju u učenicima osjećaje radoznalosti i znatiželje. Također, autorica navodi kako je upravo učenje iz „*prve ruke*“ ono koje u učenicima budi jaku motivaciju i želju za učenjem. Bayram, Oskay, Erdem, Özgür i Şen (2013) navode kako postoje tri oblika motivacije: ekstrinzična ili vanjska motivacija, intrinzična ili unutarnja motivacija i motivacija usmjerena na postignuća. Ekstrinzična motivacija jest motivacija uvjetovana vanjskim podražajima. Autori navode kako valja izbjegavati motivirati učenike vanjskim utjecajima jer je proces učenja onda dovršen. U učenicima je potrebno razvijati intrinzičnu motivaciju i motivaciju usmjerenu na postignuća jer one potiču i usmjeravaju učenike u smjeru vlastitih interesa, želja i stavova, te time i samo učenje predstavlja kvalitetniji i dugoročniji proces. Osim toga, isti autori navode kako učitelj ima veliku ulogu u poticanju i motiviranju učenika na rad. Učitelj svojim planiranjem nastave, pitanjima, igrama i raznim drugim oblicima oblikuju zoran i zanimljiv nastavni proces. Osim učitelja, učenik također ima aktivnu ulogu u motiviranju samog sebe kako bi u konačnici bili zadovoljni s postignutim ciljevima. S obzirom na sve navedeno, jedan od oblika nastave koji uspješno podiže motivaciju učitelja i učenika za učenjem jest istraživanje u nastavi.

*Učenička postignuća* odnose se na usvojena znanja kroz odgojno-obrazovni proces. Kao što je u prethodnim poglavljima navedeno, suvremenost svijeta iziskuje od odgojno-obrazovnog procesa razvijanje transverzalnih kompetencija kod učenika. Istraživački je pristup jedan od oblika nastave koji razvija navedene kompetencije kod učenika. Općenito, istraživanjem u nastavi se kod učenika razvija kritičko mišljenje, dobra komunikacija i suradnja, te osposobljava učenike za fleksibilan, odgovoran i produktivan rad. Ovaj pristup učenicima omogućava aktivno sudjelovanje i utjecaj na rezultate vlastitog učenja. Time se također razvijaju i učenikove intelektualne sposobnosti, kao i sposobnosti rješavanja problema. Sve to ima utjecaj na učenikova postignuća kroz nastavni proces. Poticanjem razvoja transverzalnih kompetencija kroz istraživački pristup rezultira boljim i cjelovitijim učeničkim postignućima.

*Razvoj prirodoznanstvenih kompetencija* kod učenika također predstavlja jedan od pozitivnih aspekata istraživanja u nastavi. Naime, istraživački pristup usko je povezan s nastavom prirodoslovlja i razvitkom prirodoslovne pismenosti. Prirodoslovna pismenost označava sposobnost pojedinca da primjeni znanje i metode pri objašnjavanju prirodnih pojava u svijetu koji nas okružuje. S obzirom na to kako je uloga nastave pripremiti učenika za život i svijet koji ga okružuje, poticanje prirodoznanstvene pismenosti i razumijevanja suvremenog svijeta čini veoma važnu ulogu u odgoju i obrazovanju pojedinca. Upravo zbog važnosti koju prirodoznanstvena pismenost ima za svakodnevni život, u hrvatskom se školstvu, naglasak na razvijanje prirodoznanstvenih kompetencija stavlja već u prvom odgojno-obrazovnom ciklusu i to kroz nastavu nastavnog predmeta Priroda i društvo (Letina, 2016).

*Odmak od tradicionalnog školstva* još je jedan od brojnih pozitivnih aspekata istraživačkog pristupa u nastavi. Postoji nekoliko važnih razlika između tradicionalnog načina poučavanja i poučavanja istraživačkim pristupom. Duran i Dökme (2016) navode nekoliko ključnih razlika: uloga učitelja i učenika, ciljevi i okolina, metode, komunikacija, poticaj na kreativnost i motivacija, svrha učenja i poučavanja te evaluacija. U tradicionalnom školstvu učitelj ima ulogu prenositelja znanja, glavnog aktera u odgojno-obrazovnom procesu te posrednika između znanja i učenika. Učenik,

s druge strane, ima ulogu pasivnog slušaoca kojemu je cilj reprodukcija činjenica. Sam je proces usmjeren na sadržaj, odvija se u učionici, koriste se tradicionalne metode poučavanja poput metode predavanja i recitiranja, te je komunikacija najčešće jednosmjerna. Osim toga, učenici su poticani da prate određenu shemu te imaju jako malo prostora za prikazivanje vlastitog mišljenja ili drugačijeg načina rada. Samovrednovanje ostvarenih postignuća je sumativno, te se provodi kroz usmene i pismene provjere znanja. U istraživačkom pristupu, nastava je usmjerena na učenika, učitelj predstavlja moderatora, pomoć u radu, dok učenik obavlja aktivnu ulogu ispitivanja i dolaženja do zaključaka i rješenja. U istraživačkom je pristupu naglasak stavljen na što i kako učiti, točnije na odabir načina kako doći do rješenja nekog problema („*Učiti kako učiti*“). Osim toga, istraživačka nastava neovisan je proces kojeg je moguće provoditi u raznim okolinama i kroz različite vremenske periode. Isto tako, moguće je koristiti razne kreativne i nove metode poput metode rješavanja problema ili metode izvođenja eksperimenta. Komunikacija dvosmjerna, što omogućava učenicima aktivno slušanje, promišljanje i zaključivanje. Također, u ovakvoj nastavi, učenici su poticani na razmišljanje izvan granica (*engl. Thinking out of the box*) te se naglasak stavlja na razumijevanje, a ne puko zapamćivanje sadržaja. Istraživački pristup u nastavi omogućuje i razne oblike vrednovanja od kojih su najčešće spominjani sumativno i formativno vrednovanje.

Iz navedenog je vidljivo kako istraživački pristup u nastavi čini pozitivan napredak u odgojno-obrazovnom procesu koji utječe na stjecanje i razumijevanje sadržaja, razvoj kompetencija, komunikacije i načina razmišljanja. Takav pomak u pozitivnom smjeru omogućava bolji i kvalitetniji način učenja i poučavanja u nastavi općenito, a posebice prilikom poučavanja sadržaja prirode i društva.

## **6.2. Negativni aspekti**

Iako istraživački pristup u nastavi ima mnoge pozitivne aspekte, nezaobilazno je spomenuti i neke od prepreka i poteškoća na koje se može naići prilikom implementacije istraživačkog pristupa u nastavu. Perković Krijan (2016:54-56) navodi

stav Costensona i Lawsona (1986) o nekoliko negativnih aspekata istraživački usmjerene nastave:

- **Vrijeme i energija** predstavljaju jednu od najvećih prepreka pri implementaciji istraživačkog pristupa u nastavu. Sama priprema, ali i izvođenje istraživačke nastave iziskuju puno više vremena i energije od tradicionalnog, frontalnog, poučavanja
- **Previsok rizik**, točnije, nesigurnost rezultata, još je jedna od prepreka koju autori navode. Naime, istraživanjem, željeni krajnji rezultati nisu zagarantirani.
- **Nezrelost učenika** kao jedna od prepreka za istraživanje u nastavi označava činjenicu kako su djeca razredne nastave još uvijek u razvoju te kognitivno na određenoj razini koja ne omogućava razumijevanje nekih apstraktnijih i kompliciranijih koncepata. Također, učenici su u toj dobi često razigrani i teško zadržavaju koncentraciju što može dodatno otežati istraživački rad.
- Autori također navode **navike učitelja** kao prepreku u istraživačkom radu jer učitelji teško mijenjaju već stvorene navike.
- **Nelagoda učitelja i učenika** također čini jedan od negativnih aspekta ove nastave. Naime, učitelji često primjenom takvog pristupa osjećaju kako nisu dovoljno kompetentnima te sumnjaju u svoje znanje, dok učenici mogu osjećati određene frustracije prilikom nerazumijevanja istraživačkog rada.
- Kao još jedan od negativnih aspekata istraživačke nastave autori navode **Financije**. Sveopće je poznato kako učionice i škole nisu dovoljno dobro opremljene za čestu provedbu istraživanja što dodatno otežava provedbu istraživačke nastave u praksi.

Uz sve navedeno, Edelson, Gordin i Pea (1999: 399-401) navode još nekoliko prepreka pri implementiranju istraživačkog pristupa u nastavi.

Kao jedan od otežavajućih faktora za implementaciju istraživačkog pristupa u nastavu, autori navode **motivaciju**. Motivacija prilikom korištenja istraživačkog pristupa u nastavi treba biti na većoj razini nego što je to potrebno pri učenju i

poučavanju tradicionalnim načinom. Razlog tomu je to što je u istraživačkom pristupu naglasak na samostalnom radu te je potrebna veća motiviranost pojedinca za ostvarivanje ciljeva istraživanja.

***Pristup i znanje o istraživačkom pristupu*** još je jedan aspekt kojeg navode Edelson, Gordin i Pea (1999). Naime, za izvođenje istraživačkog pristupa u nastavi učenici moraju biti upoznati sa svim etapama i načinima koje mogu koristiti pri izvođenju neke aktivnosti. Oni mogu biti veoma komplicirani i nepristupačni, što otežava izvođenje samog istraživačkog rada.

***Predznanje*** kod učenika je raznoliko. Nemogućnost dolaska do znanja koje je potrebno za izvođenje istraživanja može dovesti do krivih rezultata i zaključaka prilikom istraživanja. To može dovesti do nepotpunog, polovičnog ili nekvalitetnog provođenja istraživanja.

***Organizacija*** prilikom istraživanja je veoma važan aspekt. Međutim, s obzirom na dob, sposobnosti i vještine učenika, nemogućnost ostvarivanja organizacije prilikom izvođenja istraživanja u nastavi može dovesti do neželjenih rezultata.

***Vremenska ograničenja*** su standardni dio nastavnog procesa. Prilagođavanje istraživačkog pristupa vremenskim ograničenjima može također rezultirati neželjenim rezultatima.

Iako postoje izazovi pri implementiranju istraživačkog pristupa u nastavu, ono nije nemoguće. Većinu navedenih izazova i negativnih aspekata moguće je izbjeći kvalitetnim planiranjem i pripremanjem nastave.

Iz svega navedenog, može se zaključiti kako implementacija istraživačkog pristupa u nastavu sa sobom nosi i negativne i pozitivne aspekte. U ovom istraživanju provedeno je ispitivanje stavova učitelja o uvjetima koji utječu na implementaciju istraživačkog pristupa u istraživanje prirode. Ispitivanjem stavova o uvjetima, dobiven je pregled aspekata, pozitivnih i negativnih, koje učitelji smatraju razlogom provedbe ili nemogućnosti provedbe istraživačkog pristupa u njihovoj praksi.

## 7. IZVORI U ISTRAŽIVANJU PRIRODE I DRUŠTVA

Za kvalitetnu pripremu nastavnog sata i kvalitetno učenje i samoučenje, potrebno je koristiti primjerena nastavna sredstva i pomagala, te različite izvore spoznaja u nastavi prirode i društva.

Izvori znanja u nastavi prirode i društva mogu biti raznoliki. Izvor koji je najbliži učeniku je upravo učenička stvarnost ili izvorna stvarnost. Izvorna stvarnost odnosi se na sve što učenika okružuje, a može poslužiti kao pomoć u razumijevanju sadržaja koji se obrađuje. Izvornom se stvarnošću smatraju sva živa i neživa priroda. Izvanučionička nastava može imati veliku ulogu pri učenju i poučavanju izvorne stvarnosti. Naime, za potrebe učenja kroz izvornu stvarnost najbolje je koristiti okolinu škole i izvanučioničku nastavu. Izvanučioničku nastavu moguće je provesti i neposrednoj blizini škole, posebno ako se u blizini nalazi neki od sljedećih mjesta: školsko dvorište, vrt, voćnjak ili povrtnjak, livada, šuma, park, potok, jezero, rijeka ili more. Ovakva okolina čini odličan izvor znanja za učenike koji kroz izvornu stvarnost mogu promatrati i poimati svijet. Osim toga, na ovim mjestima je moguće organizirati razne aktivnosti aktivnog i istraživačkog učenja u kojima učenici, kroz izvornu stvarnost, samostalno ili uz pomoć učitelja istražuju, promišljaju, donose zaključke i ispituju svoje znanje (Kostović-Vranješ, 2015).

Osim izvorne stvarnosti, pri učenju i poučavanju nastavnog predmeta Priroda i društvo koriste se i razna nastavna sredstva koji služe kao izvor znanja. „Nastavna sredstva su didaktički oblikovana, transformirana, objektivna stvarnost koja je zbog didaktičke prerade pristupačnija za korištenje u procesu poučavanja i učenja od izvorne stvarnosti.“ (Kostović\_Vranješ, 2015:56). Postoje razne podjele nastavnih sredstava, međutim, te su podjele relativne s obzirom na to kako jedan izvor znanja može pripadati više kategorija. Međutim, u literaturi možemo najčešće pronaći podjelu nastavnih sredstava prema načinu percipiranja. Prema načinu percipiranja, nastavna se sredstva dijele na vizualna, auditivna, audiovizualna i tekstualna.

- Vizualna nastavna sredstva odnose se na izvore koje se percipira kroz osjetilo vida. Najčešća vizualna nastavna sredstva koja se koriste kao izvor



znanja pri učenju i poučavanju prirode i društva su: reljef, karte, slike, crteži, dijaprojekcije, mikroskopski preparati, globus, slagalice, dinamički modeli i slično (Kostović-Vranješ, 2015).

- Auditivna nastavna sredstva odnose se na izvor znanja koje se percipira kroz osjetilo sluha. Najčešće korištena auditivna sredstva u nastavi prirode i društva su: živa riječ, audio snimke i radioemisije (De Zan, 1999).

- Audiovizualna nastavna sredstva odnose se na izvore znanja kojima se percipira kroz kombinaciju osjetila vida i sluha. Primjeri najčešće korištenih audiovizualnih sredstava u nastavi prirode i društva su nastavni film i televizijska emisija (De Zan, 1999).

- Tekstualna nastavna sredstva odnose se na tekstualne publikacije namijenjene djeci i učenicima, ili pak ostale publikacije koje je moguće ukomponirati u nastavni sat kao kvalitetan izvor znanja. Takva sredstva su: udžbenici, knjige, enciklopedije, časopisi, novine, atlasi, priručnici i slično (Kostović-Vranješ, 2015).

Nastavna sredstva u odgojno-obrazovnom procesu pomažu približiti učeniku nastavni sadržaj koji se obrađuje. Stoga, učitelji moraju pomno odabrati izvore pri planiranju i programiranju sadržaja. Također, korištenjem više različitih izvora omogućava percipiranje i spoznavanje sadržaja kroz više osjetila, što omogućava jasnije i bolje razumijevanje naučenog.

### **7.1. Udžbenik kao izvor spoznaja u istraživanju prirode**

Udžbenik predstavlja jedno od glavnih nastavnih sredstava i pomagala koji pomažu učiteljima u pripremi nastavnog sadržaja za nastavni sat, te služe kao vodič pri učenju učenicima na nastavi, ali i kod kuće. Udžbenik je prisutan u odgojno-obrazovnom procesu već dugi niz godina, te ga učitelji koriste svakodnevno u svom radu. On učenicima služi kao motivator u nastavi te kao sredstvo koje im omogućuje jasnije razumijevanje nastavne teme ili problema.

Borić i Škugor (2012) citiraju Poljaka (1980) i Mikka (2000) koji udžbenik definiraju kao „didaktičko-metodički oblikovano nastavno sredstvo“ (Poljak, 1980, prema Borić i Škugor, 2012:204) i kao „glavni izvor znanja“ (Mikk, 2000, prema Borić i Škugor 2012:204). Osim toga, u suvremenoj nastavi, mnogi se autori slažu kako udžbenik ne predstavlja samo sredstvo iz kojeg se usvaja činjeničko znanje, već predstavlja i sredstvo uz pomoć kojeg učenici „uče kako učiti“. Suvremeni udžbenik mora težiti didaktici otvorene nastave, cjelovitom, humanističkom i stvaralačkom pristupu usmjerenom na učenička iskustva i sposobnosti, preuzimanju odgovornosti za vlastito učenje, kreativnosti, te razvijanju divergentnog mišljenja i istraživačkog rada (Jurić, 2004; Matijević, 2004; Mijatović, 2004; Huitt, 2001; Previšić, 1999; prema Koludrović, 2009). Udžbenik također predstavlja „instrument komunikacije“ između nastavnika, koji vodi nastavni proces, i učenika, koji spoznaje nove sadržaje (Richaudeau, 1980, prema Borić i Škugor, 2012).

Kada je riječ o udžbenicima namijenjenim razrednoj nastavi osnovnoškolskog obrazovanja, važno je napomenuti kako su oni specifični, posebice u odnosu na udžbenike predmetne nastave. Naime, udžbenici razredne nastave predstavljaju prve udžbenike s kojima se učenici susreću u svom obrazovanju. Sukladno tome, sadržaj tih udžbenika često je znatno pojednostavljen, što ga čini primjerenim za dob učenika. Međutim, upravo to pojednostavljivanje dovodi do ograničavanja sposobnosti uključivanja apstraktnijih i ne tako jednostavnih pojmova u nastavni sadržaj udžbenika (Marković, 2006, prema Borić i Škugor, 2012). U samoj nastavi, udžbenik učiteljima služi kao glavni model pripremanja nastave, ali i kao pomoć pri dimenzioniranju intenziteta i ekstenziteta nastavnog sadržaja. Sa strane učenika, uloga udžbenika jest zadovoljavanje potrebe učenika za znanjem i novim sadržajima, oblikovanje i razvijanje sposobnosti uočavanja i uopćavanja informacija, te pomoć pri provjeravanju stečenih znanja. Udžbenik pri tome služi kao izvor informacija čiji je naglasak na razvijanju i stvaranju sposobnosti i vještina za daljnje obrazovanje i svakodnevni život, a ne na reprodukciji stečenog činjeničnog znanja (Borić i Škugor, 2012).

Oblikovanje udžbenika nastavnog predmeta Priroda i društvo u Republici Hrvatskoj djelomično je uvjetovano Kurikulumom za nastavni predmet Priroda i društvo za osnovne škole (2019). Osim toga, didaktičko oblikovanje svih udžbenika, a tako i udžbenika Prirode i društva, uvjetovan je i Pravilnikom o udžbeničkom standardu te članovima stručnih povjerenstava za procjenu udžbenika i drugih obrazovnih materijala. Ovim pravilnikom se utvrđuju „znanstveni, pedagoški, psihološki, didaktičko-metodički, etički, jezični, likovno-grafički i tehnički zahtjevi kao i oblik udžbenika za pojedini razred i razinu obrazovanja“ (Pravilnik o udžbeničkom standardu te članovima stručnih povjerenstava za procjenu udžbenika i drugih obrazovnih materijala, 2019). Osim toga, Pravilnik propisuje i uvjetuje „način rada, postupak te kriteriji za odabir članova stručnih povjerenstava koji utvrđuju usklađenost udžbenika s predmetnim kurikulumom, standardima i zahtjevima za izradu udžbenika, kao i način rada, postupak i kriteriji za odabir članova povjerenstava za procjenu drugih obrazovnih materijala“ (Pravilnik o udžbeničkom standardu te članovima stručnih povjerenstava za procjenu udžbenika i drugih obrazovnih materijala, 2019). Osim dokumenata i pravilnika, ulogu u odabiru odgovarajućeg udžbenika za nastavni sat ima i sam učitelj. On, na temelju vlastitog iskustva, znanja i razumijevanja, odabire udžbenik koji korespondira sa suvremenom nastavom, prikazuje kvalitetu u didaktičko-metodičkoj obradi, primjenjuje prilagodbe sposobnostima dobi učenika kojoj je udžbenik namijenjen, te predstavlja atraktivan metodički instrumentarij (Bežen i Munk, 2002, prema Borić i Škugor, 2012).

S obzirom na to da je udžbenik važno odgojno-obrazovno sredstvo pri učenju i poučavanju nastavnih predmeta, jasna je i njegova povezanost s provedbom istraživačke nastave. Naime, tekst, pitanja i zadaci u udžbenicima osnovni su strukturni element pri didaktičko-metodičkom oblikovanju sadržaja. Sukladno tome, navođenjem ključnih riječi i pojmova može utjecati na provedbu određenih načina učenja i poučavanja. Udžbenici i njihov sadržaj imaju veliku ulogu u poticanju i razvijanju raznih sposobnosti i vještina učenika, ali i u razvijanju i poticanju istraživanja u nastavi prirode i društva. Udžbenik je jedno od osnovnih izvora i temeljnih sredstava pri, ne samo učenju i poučavanju, već i planiranju i programiranju

nastave prirode i društva. Stoga, za potrebe ovog istraživanja, analizirani su sadržaji u kojima se provodi istraživanje prirode u udžbenicima nastavnog predmeta Priroda i društvo.

## II. EMPIRIJSKI DIO RADA

## 8. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

### 8.1. Svrha istraživanja

Utvrđiti i analizirati provedbu istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva s posebnim naglaskom na istraživanje prirode u praksi učitelja razredne nastave.

### 8.2. Cilj istraživanja

Cilj istraživanja bio je istražiti stavove učitelja o istraživačkom pristupu i istraživanju prirode u nastavi prirode i društva te ispitati samoprocjenu učitelja o implementaciji istraživačkog pristupa i istraživanja prirode u nastavi prirode i društva.

### 8.3. Zadaci i hipoteze

1. Analiza učestalosti provedbe istraživačkog pristupa i istraživanja prirode u udžbenicima Prirode i društva.

Hipoteza: U udžbenicima Prirode i društva učestalo se provodi istraživački pristup i istraživanje prirode.

2. Ispitati (samo)procjenu učitelja o razumijevanju pojma istraživački pristup.

Hipoteza: Učitelji procjenjuju da dobro razumiju pojam istraživački pristup i njegovo značenje.

3. Utvrđiti stavove učitelja o utjecaju istraživačkog pristupa na učenike.

Hipoteza: Učitelji smatraju kako istraživačka nastava ima pozitivan utjecaj na učenike.

4. Utvrđiti stavove učitelja o zastupljenosti istraživačkog pristupa i istraživanja prirode u udžbenicima Prirode i društva .

Hipoteza: Učitelji smatraju kako u udžbenicima Prirode i društva nije dostatno zastupljen istraživački pristup i istraživanje prirode.

5. Ispitati učestalost implementacije istraživačkog pristupa i istraživanja prirode u nastavu prirode i društva.

*Hipoteza:* Učitelji rijetko koriste istraživački pristup i istraživanje prirode u nastavi prirode i društva.

6. Utvrditi stavove učitelja o postojanju uvjeta za provedbu istraživačkog pristupa i istraživanja prirode u nastavi prirode i društva.

*Hipoteza:* Učitelji smatraju kako ne postoje dobri uvjeti za provedbu istraživačkog pristupa i istraživanja prirode u nastavi prirode i društva.

7. Utvrditi postoji li statistički značajna povezanost između razumijevanja pojma istraživački pristup i općih stavova učitelja o istraživačkom pristupu i istraživanju prirode.

*Hipoteza:* Postoji statistički značajna povezanost između učiteljevog razumijevanja pojma istraživački pristup i općih stavova učitelja o istraživačkom pristupu i istraživanju prirode.

8. Utvrditi postoji li statistički značajna povezanost između razumijevanja pojma istraživački pristup i implementacije istraživačkog pristupa u istraživanje prirode u nastavi prirode i društva.

*Hipoteza:* Postoji statistički značajna povezanost između učiteljevog razumijevanja pojma istraživački pristup i učiteljeve implementacije istraživačkog pristupa u istraživanje prirode u nastavi prirode i društva.

9. Utvrditi postoji li statistički značajna povezanost između općih stavova ispitanika o istraživačkom pristupu i stavova o uvjetima za provedbu istraživačkog pristupa prilikom istraživanja prirode.

*Hipoteza:* Postoji statistički značajna povezanost između općih stavova učitelja o istraživačkom pristupu i stavova učitelja o uvjetima za provedbu istraživačkog pristupa prilikom istraživanja prirode.

10. Ispitati koji oblik istraživačke nastave učitelji najčešće provode u nastavi pri istraživanju prirode.

*Hipoteza:* Učitelji najčešće provode istraživanje u učionici pri istraživanju prirode.

11. Ispitati kroz koji sadržaj učitelji najčešće provode istraživački pristup.

*Hipoteza:* Učitelji najčešće provode istraživački pristup pri obradi i ponavljanju prirodoslovnog sadržaja.

#### **8.4.Uzorak ispitanika**

Uzorak ispitanika činilo je 78 učitelja (N= 78) od prvog do četvrtog razreda osnovne škole na području Primorsko-goranske i Istarske županije. U nastavku se prikazuje opis uzorka ispitanika u odnosu na sljedeća sociodemografska obilježja: spol ispitanika, radno iskustvo ispitanika, odjeljenje u kojemu ispitanik trenutno radi, vrsta naselja u kojem ispitanik radi te podaci o okolini škole.

##### **8.4.1. Spol**

Od ukupno 78 ispitanika koji su sudjelovali u istraživanju (N= 78), N= 77 ispitanika činilo je ženski spol što čini 98,72 % od ukupnog broja ispitanika. U istraživanju je sudjelovao svega jedan ispitanik muškog spola (N=1), odnosno 1,28 % od ukupnog broja ispitanika koji su sudjelovali u istraživanju.

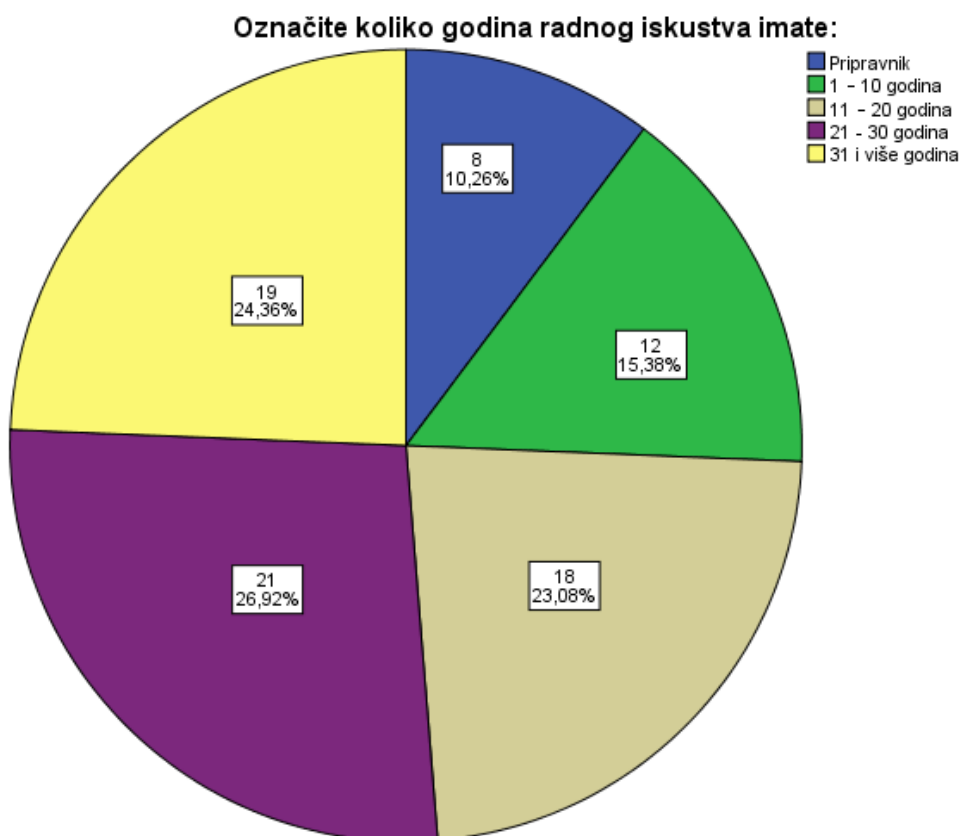
##### **8.4.2. Radno iskustvo**

Ispitanici su se morali izjasniti o radnom iskustvu tako što su u anketnom upitniku morali označiti jedan od ponuđenih odgovora. Odgovori su glasili: pripravnik, 1-10 godina radnog iskustva, 11-20 godina radnog iskustva, 21-30 godina



radnog iskustva, 31 i više godina radnog iskustva. Iz Grafa 2 vidljiv je postotak radnog iskustva učitelja koji su sudjelovali u istraživanju. Osmero ispitanika odgovorilo je kako su u stadiju pripravnštva (N=8) što čini postotak učitelja pripravnika koji su sudjelovali u istraživanju 10,26 %. N=12 ispitanika je odgovorilo kako je njihovo radno iskustvo između 1-10 godina što čini postotak od 15,38 %. N=18 ispitanika izjasnilo je kako ima 11-20 godina radnog iskustva, čineći udio od 23,08 %. N=21 ispitanik označilo je kako je njihovo radno iskustvo između 21-30 godina, čineći postotak učitelja s ovim brojem godina radnog iskustva 26,92 %. Posljednji odgovor koji je označavao 31 i više godina radnog iskustva označilo je N=19, čineći postotak od 24,36 %. Podaci pokazuju kako najveći udio ispitanika ima 21-30 godina radnog iskustva (26,92 %), s time da i učitelji s 11-20 godina (23,08 %) i 30 i više godina (24,36 %) radnog iskustva čine veliki udio u broju ispitanika.

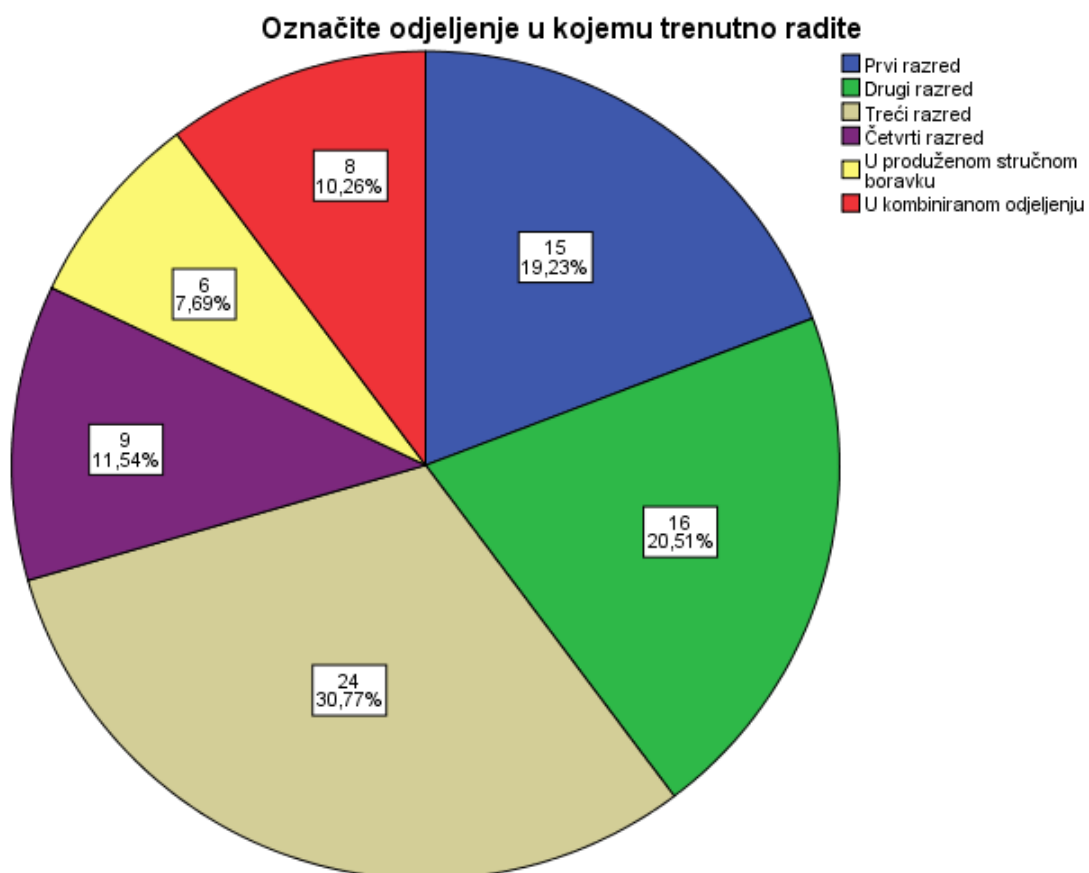
**Graf 1: Radno iskustvo ispitanik**



### 8.4.3. Odjeljenje rada

Ispitanici su se trebali izjasniti i o odjeljenju razredne nastave u kojem rade te se Grafom 3 prikazuje udio učitelja koji rade u određenom odjelu. Kao što je iz grafa vidljivo, najveći broj ispitanika izjasnio se kako radi u trećem razredu, čak dvadeset i četiri ispitanika (N=24), te je udio ispitanika koji rade u trećem razredu 30,77 %. N=16 ispitanika se izjasnilo kako radi u drugom razredu, čineći postotak od 19,23 %. N=15 ispitanika je na ovo pitanje odgovorilo kako rade u prvom razredu, što čini udio 19,23 %. Od ukupnog broja ispitanika, njih N=9, 11,54 %, radi u četvrtom razredu, N=8 ispitanika, 10,26 %, u kombiniranom odjeljenju, te N=6 ispitanika, 7,69 % u produženom stručnom boravku.

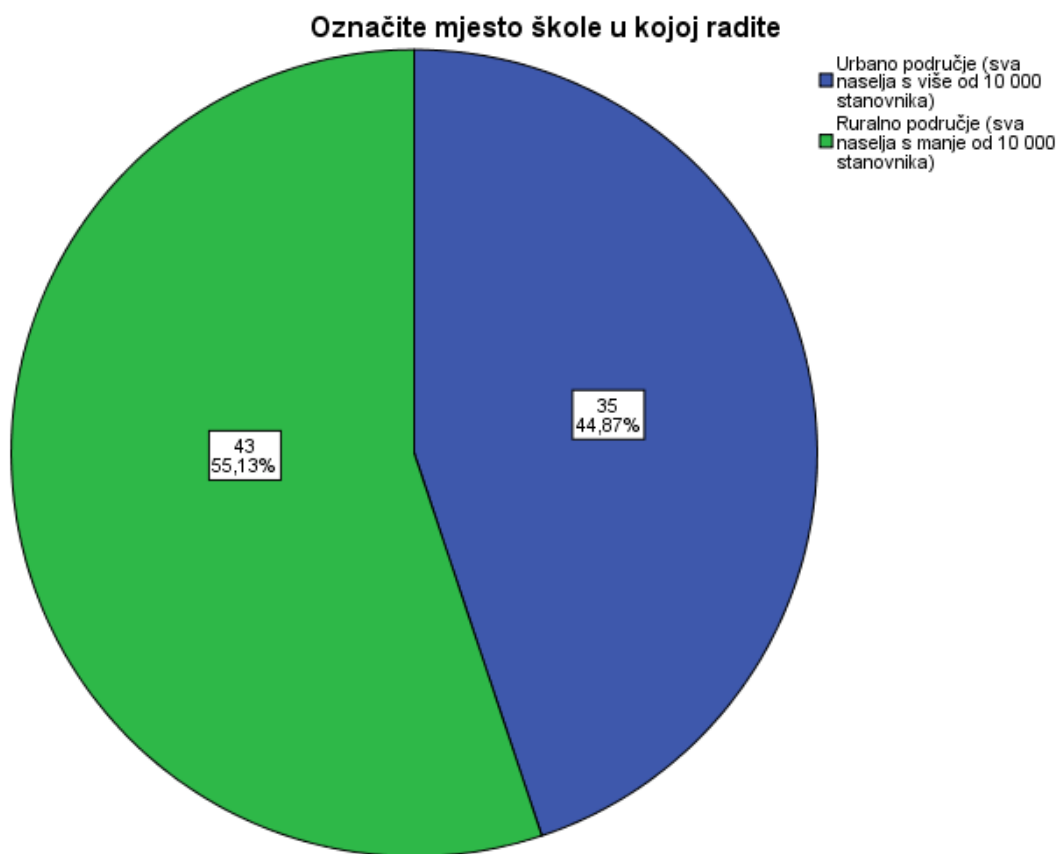
Graf 2: Odjeljenje u kojem ispitanik radi



#### 8.4.4. Naselje

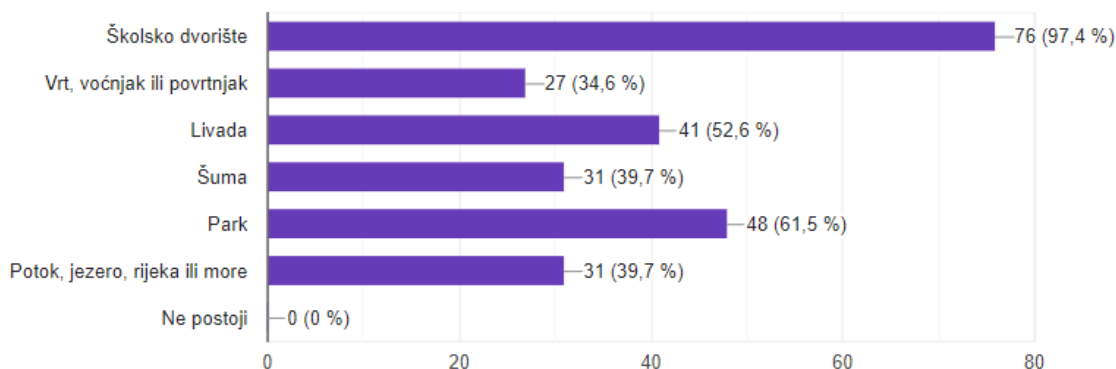
Još jedno od sociodemografskih obilježja koje se ispitalo ovim anketnim upitnikom, bilo je vrsta naselja u kojem učitelji rade. Ovo pitanje je omogućavalo ispitanicima odabir jednog od sljedećih ponuđenih odgovora: urbano područje (sva naselja sa više od 10 000 stanovnika) te ruralno područje (sva naselja s manje od 10 000 stanovnika). Četrdeset i tri ispitanika (N=43) ili 55,13% izjasnilo se kako radi u ruralnom području. Trideset i pet ispitanika (N=35) ili 44,87% izjasnilo se kako radi u urbanom području.

Graf 3: Vrsta naselja u kojem ispitanik radi



#### 8.4.5. Okolina škole

Graf 4: Okolina škole



Posljednje sociodemografsko obilježje ispitano ovim upitnikom odnosilo se na uvjete vezane za okolinu škole u kojoj ispitanici rade. Ovo pitanje nudilo je mogućnost višestrukog odabira. Sedamdeset i šest ispitanika (N=76), 97,4 % je izjasnilo se kako se u okolini škole nalazi školsko dvorište. Dvadeset i sedam ispitanika (N=27) odnosno 34,6 % je označilo postojanje vrta, voćnjaka ili povrtnjaka u okolini škole u kojoj rade. Četrdeset i jedan ispitanik (N=41), odnosno 52,6 % je označio kako se u okolini škole nalazi livada. Trideset i jedan ispitanik (N=31) ili 39,7 % se izjasnio kako se u okolini škole u kojoj radi nalazi šuma, te se isti broj ispitanika izjasnio kako u okolini škole postoji potok, jezero, rijeka ili more (N=31, 39,7 %). Četrdeset i osam ispitanika (N=48) ili 61,5 % je označilo kako u okolini škole postoji park. Odgovor *Ne postoji* nije zaokružio ni jedan ispitanik (0 %).

#### 8.5. Mjerni instrumenti

Podaci za ovo istraživanje prikupljeni su metodom analize, odnosno studija dokumentacije i metodom anketiranja. Kao mjerni instrument koristio se anketni upitnik.

Za potrebe ispitivanja prvog zadatka ovog istraživanja koristila se metoda analize udžbenika. Analizirana su četiri udžbenika Prirode i društva od prvog do

četvrtog razreda razredne nastave i to različitih izdavača. Nakon analize, izvršila se i usporedba dobivenih rezultata. Prvo su uspoređivani rezultati udžbenika unutar jednog razreda. Nakon toga, uspoređivani su rezultati udžbenika jednog razreda s udžbenicima drugih razreda. Dokumentiranje podataka iz udžbenika započelo je izborom udžbenika i nakladnika za analizu. Taj odabir ovisio je o tome koriste li se udžbenici u sadašnjoj nastavi te postoji li mogućnost direktnog pristupa udžbenicima (Internet izvori, knjižnice, i sl.) U istraživanju se pregledavala i dokumentirala učestalost provedbe istraživačkog pristupa uz pomoć odabranih ključnih pojmova. Odabrani su ključni pojmovi prema kriteriju poticaja odnosno koliko navode na provedbu istraživačkog pristupa i aktivno sudjelovanje učenika u istraživanju prirode. Ključni pojmovi kojima se izvršila analiza udžbenika su; ISTRAŽI/MOJE ISTRAŽIVANJE, PROUČI, PROMATRAJ/PROMOTRI/PROMATRAM. Prikupljeni podaci su prikazani u tablicama u nastavku ovog rada. Udžbenici prvog razreda osnovne škole koji su analizirani su: *Istražujemo naš svijet 1* izdavača Školske knjige, *Eureka 1* izdavača Školske knjige, *Nina i Tino 1* izdavača Profil Kletta te *Od kuće do škole* izdavača Sretna knjiga. Udžbenici drugog razreda osnovne škole koji su analizirani su: *Istražujemo naš svijet 2* izdavača Školske knjige, *Eureka 2* izdavača Školske knjige, *Nina i Tino 2* izdavača Profil Kletta te *Zemlja na dlanu 2* izdavača Sretna knjiga. Udžbenici trećeg razreda osnovne škole koji su analizirani u svrhu ovog istraživanja su: *Istražujemo naš svijet 3* izdavača Školske knjige, *Eureka 3* izdavača Školske knjige, *Nina i Tino 3* izdavača Profil Kletta te *Zemlja na dlanu 3* izdavača Sretna knjiga. Udžbenici četvrtog razreda osnovne škole koji su analizirani su: *Istražujemo naš svijet 4* izdavača Školske knjige, *Eureka 4* izdavača Školske knjige, *Nina i Tino 4* izdavača Profil Kletta te *Zemlja na dlanu 4* izdavača Sretna knjiga.

Osim analiziranja učestalosti ključnih pojmova u udžbenicima, u ovom istraživanju su analizirani i sadržaji nastavnih tema kroz koje se najčešće provodi istraživanje prirode.

Anketni upitnik konstruiran je u online obrascima (Google forms) te je ispitanicima distribuiran putem službenog maila s link poveznicom.

U anketnom upitniku, prvih pet pitanja bilo je konstruirano za prikupljanje sociodemografskih podataka ispitanika (spol, radno iskustvo, odjeljenje, mjesto rada, okolina škole). Prva četiri pitanja omogućavala su ispitanicima odabir jednog od više ponuđenih odgovora, dok je posljednje pitanje iz ovog dijela (peto pitanje) konstruirano kao pitanje višestrukog odabira u kojemu su ispitanici mogli označiti sve odgovore koji su točni za njihovo radno mjesto i okolinu škole.

Sljedećih pet pitanja opisano je i objašnjeno u nastavku.

Šesto pitanje ispitivalo je stavove učitelja/ispitanika o istraživačkom pristupu, te stavove o zastupljenosti istraživačkog pristupa u udžbenicima. Pitanja su bila postavljena na način da su ispitanici morali procijeniti svoje slaganje ili ne slaganje s ponuđenim tvrdnjama te zaokružiti potvrdan odgovor (DA) ako se s njom slažu, te negativan odgovor (NE) ako se s njom ne slažu. Tvrdnje su glasile: a) Istraživački pristup ima pozitivan učinak na učenike, b) Istraživački pristup čini nastavu zornijom, c) Priprema za istraživački oblik nastave iziskuje puno više vremena od tradicionalne nastave, d) Kurikulum nastavnog predmeta Priroda i društvo stavlja naglasak na istraživačku nastavu, e) Istraživanje u nastavi ima negativne strane, f) Udžbenici sadrže dobre i kvalitetne primjere i ideje za istraživački pristup u nastavi.

Sedmim pitanjem se također ispitivalo stavove učitelja o istraživačkom pristupu, no s naglaskom na vlastito mišljenje o istraživačkom pristupu i istraživanju prirode u nastavi. Pitanje je glasilo: „Molim Vas da označite u kojoj se mjeri slažete sa sljedećim tvrdnjama“. Pitanje se sastojalo od sedam postavljenih tvrdnji. Zadatak ispitanika bio je procijeniti vlastito mišljenje o navedenim tvrdnjama te označiti jedno od ponuđenih brojeva na Likertovoj skali procjene. Likertova skala procjene je glasila: *1-uopće se ne slažem, 2-ne slažem se, 3-niti se slažem niti se ne slažem, 4-slažem se i 5-u potpunosti se slažem*. Tvrdnje su redom glasile: a) Smatram kako sam dobro upoznat s pojmom istraživački pristup i što on podrazumijeva, b) Smatram kako istraživački pristup u nastavi pozitivno utječe na motivaciju učenika, c) Smatram kako učenici kvalitetnije uče istraživanjem, d) Smatram kako je znanje koje učenici usvoje kroz istraživanje dugotrajnije, e) Smatram kako imam dobre preduvjete za ostvarivanje

istraživačke nastave u praksi, f) Smatram kako mi udžbenici dobro koriste u planiranju istraživačke nastave, g) Smatram kako je nastava istraživanjem izvan učionice u neposrednoj okolini kvalitetnija od one istraživanjem u učionici. Kao dodatak sedmom pitanju, konstruirane su i dvije tvrdnje kojima su se ispitivali stavovi učitelja o učestalosti provedbe istraživačkog pristupa u vlastitoj nastavi. Likertova skala procjene je glasila je: *1- nikad, 2- rijetko, 3- ponekad, 4- često, 5- vrlo često*. Tvrdnje koje su ispitanici procjenjivali su glasile: a) U svojoj nastavi koristim istraživački pristup, b) Koliko često u svojoj nastavi koristite vanjski prostor škole za istraživanje.

Osmo pitanje bilo je otvorenog tipa te se njime od ispitanika tražilo da svojim riječima objasne uvjete koji utječu na provedbu istraživačkog pristupa u nastavi. Ovim pitanjem ispitivalo se stavove učitelja o uvjetima koji su njima osobno važni za održavanje i implementaciju istraživačkog pristupa u praksi. Pitanje je glasilo: „Po Vašem mišljenju, što najviše utječe na učestalost provođenja istraživačke nastave u Vašoj praksi, točnije koji su uvjeti koji najčešće utječu na korištenje istraživačkog pristupa u Vašoj nastavi?“.

Deveto pitanje konstruirano je na način da ispituje koji oblik istraživačke nastave učitelji najčešće provode. Pitanje je bilo postavljeno na sljedeći način: „Označite koji istraživački oblik nastave najčešće koristite.“. U isto pitanje bila su uključena i dodatna tri potpitanja kojim se od ispitanika tražilo da rangiraju tri najčešća oblika nastave koje realiziraju u svojoj praksi. Ispitanici su zatim na svako pitanje trebali odgovoriti označavanjem jednog od ponuđenih odgovora. Pitanja su glasila: *1) Prvi najčešći oblik koji koristim je, 2) Drugi najčešći oblik koji koristim je:, 3) Treći najčešći oblik koji koristim je*: Ispitanici su trebali zaokružiti jedan od sljedećih ponuđenih odgovora: *1- istraživanje u učionici, 2- nastavne posjete, 3- škola u prirodi, 4- školski izlet, 5- školska ekskurzija, 6- terenska nastava, 7- terensko istraživanje, 8- istraživanjem u okolini škole/školskom vrtu/školskom parku*.

Posljednje, deseto pitanje, glasilo je: „Označite odgovor koji se odnosi na vas - Sa svojim učenicima najčešće istražujem sljedeći nastavni sadržaj: “. Ovo je pitanje, također, formulirano kroz tri potpitanja u svrhu rangiranja najčešćih nastavnih sadržaja

koji se poučavaju istraživačkim pristupom u nastavi. Pitanja su glasila: 1) *Prvi nastavni sadržaj koji najčešće istražujem s učenicima.*; 2) *Drugi nastavni sadržaj koji najčešće istražujem s učenicima.*; 3) *Treći nastavni sadržaj koji najčešće istražujem s učenicima.*. Ispitanici su zatim trebali označiti jedan od sljedećih ponuđenih odgovora: 1- *biljke*, 2- *životinje*, 3- *vodu*, 4- *promet*, 5- *gospodarstvo*, 6- *tlo*, 7- *povijest*, 8- *kulturu*, 9- *ekološki sadržaj*, te 10-*ostalo*. Također, ispitanici su imali mogućnost, ako označe posljednji odgovor (*ostalo*), upisati sadržaj koji nije ponuđen prethodnim odgovorima.

### **8.6. Postupak prikupljanja i obrada podataka**

Prikupljanje podataka za ovo istraživanje odvijalo se tijekom ožujka i travnja 2022. godine.

Anketni upitnik je formiran u obliku Google obrasca (Google Forms) te je distribuiran školama Primorsko-goranske i Istarske županije putem službenih mailova ispitanika s poveznicom (linkom) na upitnik. Prije same provedbe istraživanja i distribucije anketnog upitnika, zatražen je i odobren zahtjev za provođenje istraživanja od strane Učiteljskog fakulteta u Rijeci. Odobrenje je zatim proslijeđeno svim ravnateljima škola čiji su učitelji sudjelovali u istraživanju. Prije pristupanja online upitniku, učitelji su informirani o anonimnosti i dobrovoljnosti ispunjavanja upitnika, te o mogućnosti odustajanja od sudjelovanja u istraživanju. Podaci dobiveni ovim istraživanjem korišteni su isključivo u svrhu pisanja ovog diplomskog rada.

Za obradu podataka korišten je program IBM SPSS Statistics 21. Izvršila se deskriptivna analiza i utvrdile su se mjere centralne tendencije (aritmetička sredina – M) i mjere raspršenja rezultata (minimum – MIN, maximum – MAX i standardna devijacija – SD). Također, proveden je i Shapiro Wilk test za utvrđivanje normalnosti distribucije podataka, a čiji su rezultati ukazali na nenormalnu distribuciju rezultata u uzorku. U skladu s tim, koristio se neparametrijski test – Spearmanov test ranga ( $\rho$ ) za korelacijska izračunavanja.



## 9. REZULTATI ISTRAŽIVANJA I RASPRAVA

U ovom poglavlju prikazani su rezultati istraživanja o odgojno-obrazovnoj praksi učitelja razredne nastave odnosno o stavovima učitelja o istraživačkom pristupu i istraživanju prirode u nastavi prirode i društva.

### 9.1. Rezultati analize učestalosti provedbe istraživačkog pristupa i istraživanja prirode u udžbenicima Prirode i društva

Prvi zadatak ovog istraživanja bio je analizirati učestalost provedbe istraživačkog pristupa i istraživanja prirode u udžbenicima Prirode i društva. Analiza se izvršila prikupljanjem sadržaja i uspoređivanjem podataka o tome koliko se često u udžbenicima nastavnog predmeta Priroda i društvo pojavljuju ključni pojmovi provedbe istraživačkog pristupa i istraživanja prirode i društva u učenju i poučavanju. Ključni pojmovi kojima se analizirao sadržaj udžbenika bili su: ISTRAŽI/MOJE ISTRAŽIVANJE, PROUČI i PROMATRAJ/PROMOTRI/PROMATRAM. U tablicama su prikazani rezultati analize udžbenika po izdavačima za prvi razred (Tablica 1), drugi razred (Tablica 2), treći razred (Tablica 3), četvrti razred (Tablica 4), te pregled ukupnog broja učestalosti frekvencije ključnih riječi kroz sva četiri razreda. (Tablica 5).

**Tablica 1: Rezultati analize učestalosti provedbe istraživačkog pristupa i istraživanja prirode u udžbenicima Prirode i društva u 1. razredu (prema ključnim pojmovima)**

1. razred				
	Istražujemo naš svijet 1 (Školska knjiga)	Eureka 1 (Školska knjiga)	Nina i Tino 1 (Profil Klett)	Od kuće do škole (Sretna knjiga)
ISTRAŽI / MOJE ISTRAŽIVANJE	67	13	20	0
PROUČI	1	1	3	0

PROMATRAJ / PROMOTRI / PROMATRAM	20	6	29	11
--	----	---	----	----

Tablica 1 prikazuje rezultate analize učestalosti provedbe istraživačkog pristupa i istraživanja prirode u udžbenicima prvih razreda osnovne škole. U udžbeniku *Istražujemo naš svijet 1 (Školska knjiga)*, frekvencija učestalosti pojma ISTRAŽI/MOJE ISTRAŽIVANJE je N=67. U udžbeniku se nalazi zasebna jedinica pod nazivom *Razmisli, odgovori, istraži* koja se nalazi na kraju svake cjeline. U ovom je udžbeniku frekvencija učestalosti pojma PROUČI N=1. Ovaj uzorak male frekvencije učestalosti provedbe javlja se i u drugim udžbenicima pregledanim u svrhu ovog istraživanja. Pojmom PROUČI navodi se učenike na pregled literature, kao i na korištenje raznih metoda učenja za primjenu kojih je važna čitalačka pismenost. Mala utvrđena frekvencija učestalosti može se pripisati činjenici kako se radi o prvom razredu osnovne škole i uzrastu učenika koji nisu još vješti čitači. Za ključni pojam PROMATRAJ/PROMOTRI/PROMATRAM, u udžbeniku *Istražujemo naš svijet 1*, utvrđena frekvencija učestalosti iznosi N=20. Pojam se najčešće pojavljuje u kontekstu proučavanja slikovnih prikaza i fotografija ili promatranja neposredne okoline. U udžbeniku *Eureka 1*, također izdavača *Školska knjiga*, utvrđeno je kako je frekvencija učestalosti pojma ISTRAŽI/MOJE ISTRAŽIVANJE N=13, pojma PROUČI N=1, a pojma PROMATRAJ/PROMOTRI/PROMATRAM N=6. Svi pojmovi se u udžbeniku najčešće pojavljuju prilikom ponavljanja gradiva, posebice pri ponavljanju prirodoslovnih sadržaja. Udžbenik izdavača *Profil Klett, Nina i Tino 1* utvrđeno je kako je frekvencija učestalosti pojma ISTRAŽI/MOJE ISTRAŽIVANJE N=20, pojma PROUČI N=3, a PROMATRAJ/PROMOTRI/PROMATRAM iznosi N=29. Ključni pojmovi se u ovom udžbeniku najčešće pojavljuju uz slikovne prikaze prirodoslovnog sadržaja koji se obrađuje. Posljednji udžbenik prvog razreda koji je analiziran u svrhu izrade ovog diplomskog rada je udžbenik pod nazivom *Od kuće do škole*, izdavača *Sretna knjiga*. U ovom udžbeniku frekvencija učestalosti nije utvrđena za pojmove ISTRAŽI/MOJE ISTRAŽIVANJE te PROUČI. Za pojam PROMATRAJ/PROMOTRI/PROMATRAM utvrđena frekvencija učestalosti je N=6.

**Tablica 2: Rezultati analize učestalosti provedbe istraživačkog pristupa i istraživanja prirode u udžbenicima Prirode i društva u 2. razredu (prema ključnim pojmovima)**

2. razred				
	Istražujemo naš svijet 2 (Školska knjiga)	Eureka 2 (Školska knjiga)	Nina i Tino 2 (Profil Klett)	Zemlja na dlanu 2 (Sretna knjiga)
ISTRAŽI / MOJE ISTRAŽIVANJE	84	25	25	32
PROUČI	2	4	6	0
PROMATRAJ / PROMOTRI / PROMATRAM	14	11	10	24

Tablica 2 prikazuje analizu učestalosti provedbe istraživačkog pristupa i istraživanja prirode u udžbenicima za drugi razred osnovne škole. U udžbeniku *Istražujemo naš svijet 2*, izdavač *Školska knjiga*, frekvencija učestalosti pojma ISTRAŽI/MOJE ISTRAŽIVANJE je N=84, pojma PROUČI N=2, a pojma PROMATRAJ/PROMOTRI/PROMATRAM N=14. U udžbeniku *Eureka 2*, čiji je izdavač također *Školska knjiga*, frekvencija učestalosti pojma ISTRAŽI/MOJE ISTRAŽIVANJE je N=25, pojma PROUČI N=4, a pojma PROMATRAJ/PROMOTRI/PROMATRAM N=11. U udžbenik izdavača *Profil Klett*, *Nina i Tino 2*, frekvencija učestalosti pojma ISTRAŽI/MOJE ISTRAŽIVANJE je N=25, pojma PROUČI N=6, dok je frekvencija učestalosti pojma PROMATRAJ/PROMOTRI/PROMATRAM N=10. Također, ovi se pojmovi pojavljuju kroz sadržaj koji se može istraživati u neposrednoj okolini (škole, mjesta) u oba udžbenika. U posljednjem analiziranom udžbeniku za drugi razred osnovne škole, *Zemlja na dlanu 2*, izdavač *Sretna knjiga*, frekvencija učestalosti pojma ISTRAŽI/MOJE ISTRAŽIVANJE je N=32, pojma PROMATRAJ/PROMOTRI/PROMATRAM N=24, dok frekvencija učestalosti pojma PROUČI nije utvrđena, N=0.

**Tablica 3: Rezultati analize učestalosti provedbe istraživačkog pristupa i istraživanja prirode u udžbenicima Prirode i društva u 3. razredu (prema ključnim pojmovima)**

3. razred				
	Istražujemo naš svijet 3 (Školska knjiga)	Eureka 3 (Školska knjiga)	Nina i Tino 3 (Profil Klett)	Zemlja na dlanu 3 (Sretna knjiga)
ISTRAŽI / MOJE ISTRAŽIVANJE	70	42	43	30
PROUČI	3	7	13	1
PROMATRAJ / PROMOTRI / PROMATRAM	6	4	37	22

U Tablici 3 nalaze se rezultati analize učestalosti provedbe istraživačkog pristupa i istraživanja prirode u udžbenicima trećeg razreda osnovne škole. U udžbeniku *Istražujemo naš svijet 3, Školska knjiga*, učestalost provedbe istraživanja se smanjila s obzirom na prethodna dva razreda. Frekvencija učestalosti ključnog pojma ISTRAŽI/MOJE ISTRAŽIVANJE je  $N=70$ , pojma PROUČI  $N=3$ , dok je frekvencija učestalosti pojma PROMATRAJ/PROMOTRI/PROMATRAM  $N=6$ . Razlog manje učestalosti ključnih pojmova može se objasniti činjenicom da se u trećem razredu sadržaj prirode i društva odmiče od neposredne okoline učenika te se pojavljuju složeniji i apstraktniji koncepti, poput kulture i povijesti, koje može biti zahtjevnije spoznavati istraživanjem. Međutim, rezultati dobiveni analizom drugih udžbenika ukazuju na povećanje frekvencije učestalosti provedbe istraživačkog pristupa, što ukazuje na to, kako ga je moguće ukomponirati i u apstraktnije i složenije sadržaje, ako se to učini kvalitetno i promišljeno. Analiza Udžbenika *Eureka 3*, izdavača *Školska knjiga*, ukazuje na sljedeće rezultate: frekvencija učestalosti pojma ISTRAŽI/MOJE ISTRAŽIVANJE je  $N=42$ , pojma PROUČI  $N=7$ , a pojma PROMATRAJ/PROMOTRI/PROMATRAM  $N=4$ . U udžbeniku *Nina i Tino 3*, frekvencija učestalosti pojma ISTRAŽI/MOJE ISTRAŽIVANJE je  $N=43$ , PROUČI  $N=13$ , a PROMATRAJ/PROMOTRI/PROMATRAM  $N=37$ . U udžbeniku *Zemlja na*

dlanu 3, *Sretna knjiga*, frekvencija učestalosti pojma ISTRAŽI/MOJE ISTRAŽIVANJE je N=30, pojma PROUČI N=1, a pojma PROMATRAJ/PROMOTRI/PROMATRAM N=22.

**Tablica 4: Rezultati analize učestalosti provedbe istraživačkog pristupa i istraživanja prirode u udžbenicima Prirode i društva u 4. razredu (prema ključnim pojmovima)**

4. razred				
	Istražujemo naš svijet 4 (Školska knjiga)	Eureka 4 (Školska knjiga)	Nina i Tino 4 (Profil Klett)	Zemlja na dlanu 4 (Sretna knjiga)
ISTRAŽI / MOJE ISTRAŽIVANJE	122	62	52	1
PROUČI	8	9	15	1
PROMATRAJ / PROMOTRI / PROMATRAM	19	14	57	25

Tablica 4 prikazuje rezultate analize učestalosti provedbe istraživačkog pristupa i istraživanja prirode u udžbenicima četvrtog razreda osnovne škole. U udžbeniku *Istražujemo naš svijet 4, Školska knjiga*, frekvencija učestalosti pojma ISTRAŽI/MOJE ISTRAŽIVANJE iznosi N=122, pojma PROUČI je N=8, a pojma PROMATRAJ/PROMOTRI/PROMATRAM je utvrđena N=19. U udžbeniku *Eureka 4, Školska knjiga*, frekvencija učestalosti pojma ISTRAŽI/MOJE ISTRAŽIVANJE je N=62, pojma PROUČI N=9, a pojma PROMATRAJ/PROMOTRI/PROMATRAM N=14. U udžbeniku izdavača *Profil Klett, Nina i Tino 4*, frekvencija učestalosti pojma ISTRAŽI/MOJE ISTRAŽIVANJE je N=52, pojma PROUČI N=15, dok je frekvencija učestalosti pojma PROMATRAJ/PROMOTRI/PROMATRAM N=57. Posljednji udžbenik koji je analiziran u sklopu ovog istraživanja jest *Zemlja na dlanu 4*, izdavača *Sretna knjiga*. U udžbeniku je utvrđena frekvencija učestalosti pojma ISTRAŽI/MOJE

ISTRAŽIVANJE N=1, kao i pojma PROUČI (N=1), dok je frekvencija učestalosti pojma PROMATRAJ/PROMOTRI/PROMATRAM iznosila N=25.

**Tablica 5: Rezultati analize učestalosti provedbe istraživačkog pristupa i istraživanja prirode u udžbenicima Prirode i društva od 1. do 4. razreda (prema ključnim pojmovima)**

Ukupan broj ponavljanja ključnih pojmova u udžbenicima				
	Istražujemo naš svijet (Školska knjiga)	Eureka (Školska knjiga)	Nina i Tino (Profil Klett)	Od kuće do škole - Zemlja na dlanu (Sretna knjiga)
1. razred	88	20	52	11
2. razred	100	40	41	56
3. razred	79	53	93	53
4. razred	149	85	124	27
<b>UKUPNO</b>	<b>416</b>	<b>198</b>	<b>310</b>	<b>147</b>

Tablica 5 prikazuje rezultate analize učestalosti provedbe istraživačkog pristupa i istraživanja prirode u udžbenicima Prirode i društva od 1. do 4. razreda. Analiza Udžbenika *Istražujemo naš svijet* rezultirala je velikim frekvencijama učestalosti provedbe istraživačkog pristupa i istraživanja prirode. U udžbeniku *Istražujemo naš svijet 1* utvrđena frekvencija učestalosti ključnih pojmova je N=88, u udžbeniku *Istražujemo naš svijet 2* je utvrđena frekvencija učestalosti pojmova N=100, u *Istražujemo naš svijet 3* N=79, dok je frekvencija učestalosti pojmova u udžbeniku *Istražujemo naš svijet 4* N=149. Ukupna frekvencija učestalosti ključnih pojmova je u udžbenicima *Istražujemo naš svijet* N=416. U udžbenicima *Eureka* utvrđena frekvencija učestalosti pojmova je: *Eureka 1*- N=20, *Eureka 2*- N=40,

*Eureka 3* – N=53, *Eureka 4* - N=83. Ukupna frekvencija učestalosti pojmova u udžbenicima *Eureka* iznosi N=198. U udžbenicima *Nina i Tino* frekvencija učestalosti pojmova je: *Nina i Tino 1* - N=52, *Nina i Tino 2* – N=41, *Nina i Tino 3* - N=93, te *Nina i Tino 4* - N=124. Ukupno je frekvencija učestalosti ključnih pojmova u udžbenicima *Nina i Tino* N=310. Posljednji udžbenici koji su analizirani u svrhu ovog istraživanja su udžbenici izdavača *Sretna knjiga*. U udžbeniku *Od kuće do škole* frekvencija učestalosti pojmova je N=11, u udžbeniku *Zemlja na dlanu 2* N=56, u udžbeniku *Zemlja na dlanu 3* N=53, te u udžbeniku *Zemlja na dlanu 4* svega N=27. Ukupno je u navedenim udžbenicima utvrđena frekvencija učestalosti pojmova N=147. Podaci ukazuju na to kako se u udžbenicima *Školske knjige i Profil Kletta*, povećava učestalost ključnih pojmova za provedbu istraživačkog pristupa i istraživanja prirode sukladno razredu i sadržaju. To znači da udžbenici za četvrti razred imaju najvišu frekvenciju učestalosti ključnih pojmova za provedbu istraživanja prirode i istraživačkog pristupa. Razlog tomu jest što je za istraživanje najčešće potrebna viša razina znanja i razumijevanja, što je u skladu s Bloomovom taksonomijom i kognitivnim razvojem učenika. Iz tog razloga, njegova je provedba češće implementirana u udžbenike *Prirode i društva* u trećem i četvrtom razredu osnovne škole.

Također, u sklopu ovog istraživanja analizirala se i vrsta sadržaja kroz koji se pojavljuju ključni pojmovi koji označavaju provedbu istraživačkog pristupa i istraživanja prirode. Rezultati prikupljeni metodom analize odnosno dokumentacije prikazuju sljedeće rezultate.

U prvom razredu u udžbenicima se ključni pojmovi najčešće pojavljuju uz prirodoslovne sadržaje iz neposredne okoline (vremenske prilike, godišnja doba) ili uz društvene sadržaje bliske učeniku (obitelj, djelatnici u školi).

U drugom razredu ključni pojmovi ISTRAŽI/MOJE ISTRAŽIVANJE, PROUČI i PROMATRAJ/PROMOTRI/PROMATRAM u udžbenicima se najčešće pojavljuju u kontekstu prirodoslovnih sadržaja, u užoj i široj okolini učenika (promjene u prirodi kroz godišnja doba).

U trećem se razredu sadržaj proširuje na složenije koncepte. Shodno tome, ključni pojmovi se u udžbenicima pojavljuju i kroz povijesne i kulturne sadržaje. Međutim, ključni se pojmovi i u trećem razredu najčešće ponavljaju uz prirodoslovne sadržaje poput uvjeta života i slično.

U četvrtom razredu ključni se pojmovi najčešće pojavljuju u kontekstu prirodoslovnih sadržaja (izvođenje pokusa, izvođenje istraživanja, uzročno-posljedične veze u prirodi). Također, primjena istraživačkog pristupa se kroz pojmove potiče i u geografskim sadržajima kroz kartografsku pismenost. Međutim, ključni se pojmovi pojavljuju i uz povijesne i kulturne sadržaje i to u znatnom povećanju frekvencije učestalosti od prethodnog razreda.

Dobivenim rezultatima utvrđeno je kako se u udžbenicima Prirode i društva često provodi istraživački pristup i istraživanje prirode. Stoga se hipoteza „U udžbenicima Prirode i društva učestalo se provodi istraživački pristup i istraživanje prirode.“ **prihvća.**

## **9.2.Rezultati istraživanja o (samo)procjeni učitelja o vlastitom razumijevanju pojma istraživački pristup**

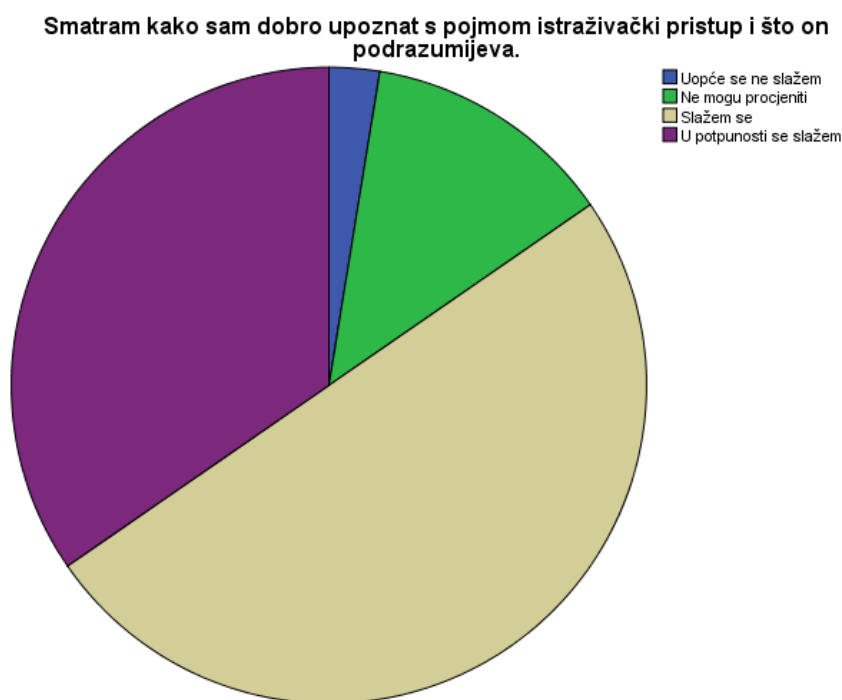
Drugi zadatak ovog istraživanja bio je ispitati (samo)procjenu učitelja o poznavanju pojma istraživački pristup. Odgovor na ovaj zadatak dobiven je tvrdnjom u upitniku temeljem koje su učitelji trebali procijeniti vlastito razumijevanje pojma istraživački pristup te na skali procjene označiti odgovor koji se najviše slaže s njihovim mišljenjem. Tvrdnja je glasila: „Smatram kako sam dobro upoznat s pojmom istraživački pristup i što ono podrazumijeva“ Skala procjene glasila je: od 1= uopće se ne slažem do 5= u potpunosti se slažem. Na pitanje je odgovorilo svih 78 ispitanika (N=78). U nastavku su prikazani dobiveni rezultati istraživanja.

Dobiveni rezultati istraživanja prikazuju kako je najveći broj ispitanika N=39 (50 %) procijenio da slaže s navedenom tvrdnjom. N=27 (34,6 %) ispitanika procijenilo je kako se u potpunosti slaže s navedenom tvrdnjom. N=10 (12,8 %)



ispitanika izjasnilo se kako ne može procijeniti u kojoj mjeri se slaže ili ne slaže s navedenom tvrdnjom, dok je N=2 (2,6 %) ispitanika procijenilo kako se uopće ne slaže s tvrdnjom. Slikovni prikaz ovih rezultata prikazan je u Grafu 5.

**Graf 5: Rezultati istraživanja o razumijevanju pojma istraživački pristup**



Iz dobivenih rezultata može se zaključiti kako je većina ispitanika procijenila da dobro razumije značenje pojma istraživački pristup, s obzirom da se čak 84,6 % ispitanika izjasnilo kako se slaže i u potpunosti slaže s navedenom tvrdnjom. No, rezultati su pokazali kako postoji i postotak od 15,4% ispitanika koji je procijenio kako ne razumije značenje ovog pojma ili ne može procijeniti. To svakako nije zanemarivo, s obzirom na to da je pojam istraživački pristup bitan metodološki pristup koji se promiče Kurikulumom nastavnog predmeta Prirode i društva.

Hipoteza „Učitelji procjenjuju da dobro razumiju pojam istraživački pristup i njegovo značenje“ **se prihvća** s obzirom na to kako je najveći postotak ispitanika procijenio da razumije pojam istraživački pristup i njegovo značenje.

### 9.3. Rezultati istraživanja o stavovima učitelja o utjecaju istraživačkog pristupa na učenike

Treći zadatak ovog istraživanja bio je utvrditi stavove učitelja u utjecaju istraživačkog pristupa u nastavi na učenike. Odgovor na treći zadatak ovog istraživanja ispitan je s tri ponuđene tvrdnje. Ispitanici su iskazali svoj stav zaokruživanjem broja na skali koja je glasila: od 1 = uopće se ne slažem do 5 = u potpunosti se slažem. Tvrdnje su glasile: „Smatram kako istraživački pristup u nastavi pozitivno utječe na motivaciju učenika“, „Smatram kako učenici kvalitetnije uče istraživanjem“, te „Smatram kako je znanje koje učenici usvoje kroz istraživanje dugotrajnije“. Na pitanje su odgovorili svi ispitanici (N=78).

Prva tvrdnja o kojoj su se ispitanici trebali izjasniti glasila je: „Smatram kako istraživački pristup u nastavi pozitivno utječe na motivaciju učenika. Najveći broj ispitanika, N=53 (67,9 %), izjasnio se kako se u potpunosti slaže s tvrdnjom. N=21 (26,9 %) ispitanika se izjasnio kako se slaže s navedenom tvrdnjom, dok se N = 4 (5,2 %) ispitanika izjasnilo kako ne može procijeniti slaže li se ili ne slaže s navedenom tvrdnjom. Rezultati su slikovno prikazani u Grafu 6.

**Graf 6: Rezultati istraživanja o stavovima učitelja o utjecaju istraživačkog pristupa na motivaciju učenika**



Sljedeći graf, Graf 7, prikazuje rezultate dobivene ispitivanjem stava učitelja o kvaliteti učenja istraživačkim pristupom i istraživanjem prirode. To je ujedno i druga tvrdnja kojom se dobio odgovor na treći zadatak ovog istraživanja. Tvrdnja je glasila: „Smatram kako učenici kvalitetnije uče istraživanjem prirode“. Ispitanici su trebali izjasniti slaganje s navedenom tvrdnjom označavanjem na skali procjene od 1 do 5. Najviše ispitanika, njih N=61 (78,2 %), se izjasnilo kako se u potpunosti slaže s navedenom tvrdnjom. N=15 (19,2 %) se izjasnilo kako se slaže s navedenom tvrdnjom da učenici kvalitetnije uče istraživanjem. Svega N=2 (2,6 %) ispitanika izjasnilo se kako ne može procijeniti uče li učenici kvalitetnije istraživanjem ili ne.

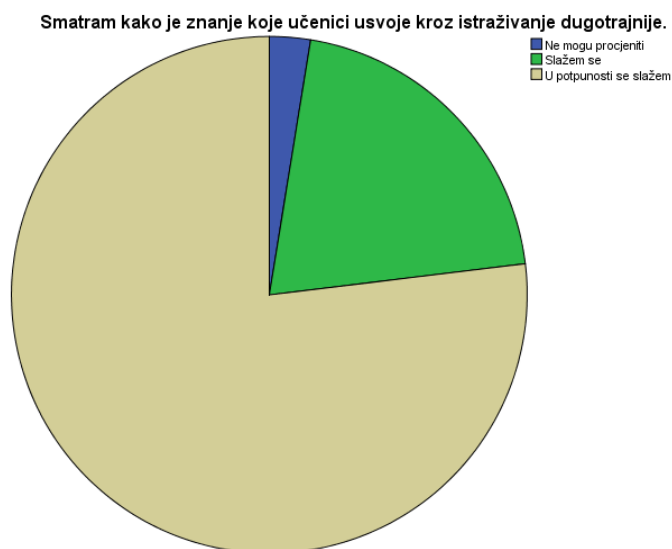
**Graf 7: Rezultati istraživanja o stavovima učitelja o utjecaju istraživanja prirode na kvalitetnije učenje**



Treća tvrdnja kojom se dobio odgovor na treći zadatak ovog istraživanja ispitivala je stavove učitelja o dugotrajnosti znanja koje učenici steknu istraživanjem. Naime, ispitanici su iskazali svoj stav na identičnoj skali, kao i kod prethodnih tvrdnji. Tvrdnja je glasila „Smatram kako je znanje koje učenici usvoje kroz istraživanje dugotrajnije“. Rezultati pokazuju kako se najveći broj ispitanika N=60 (76,9 %) u potpunosti slaže s navedenom tvrdnjom. N=16 ispitanika (20,5 %), izjasnilo se kako

se slaže s navedenom tvrdnjom, dok se N=2 (2,6 %) ispitanika izjasnilo kako ne mogu procijeniti je li znanje koje je učenik usvojio istraživanjem dugotrajnije od znanja usvojenog na tradicionalan način. Slikovni prikaz ovih rezultata prikazan je u Grafu 8.

**Graf 8: Rezultati istraživanja o stavovima učitelja o utjecaju istraživačkog pristupa na dugotrajnost znanja**



Kao što je vidljivo iz dobivenih rezultata, najveći broj ispitanika se izjasnilo kako istraživačka nastava ima pozitivan učinak na učenike.

Hipoteza koja je glasila „Učitelji smatraju kako istraživačka nastava ima pozitivan utjecaj na učenike“ **se prihvća**, s obzirom na to kako su rezultati utvrdili kako se ispitanici u najvećoj mjeri slažu s ponuđenim tvrdnjama.

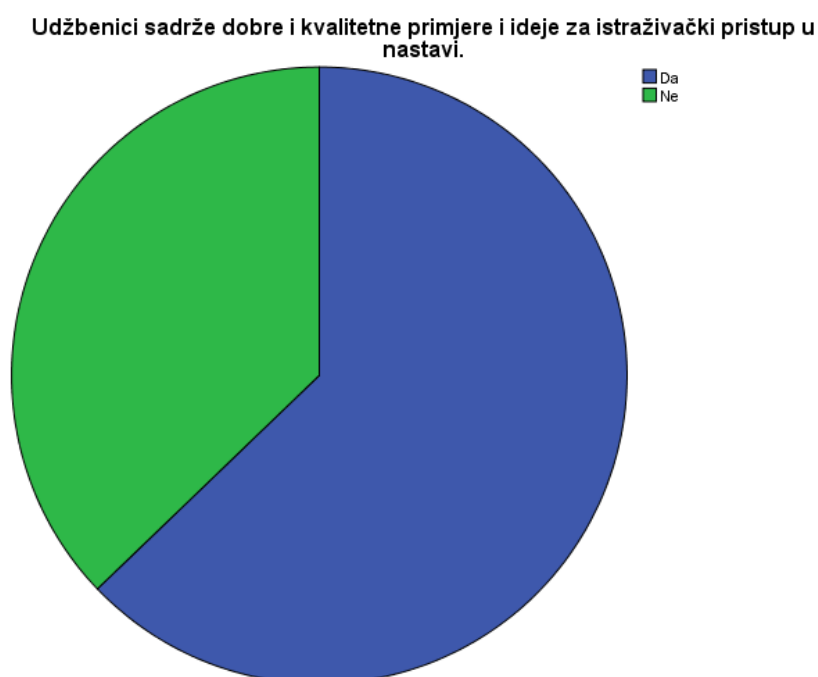
#### **9.4. Rezultati istraživanja stavova učitelja o zastupljenosti istraživačkog pristupa i istraživanja prirode u udžbenicima Prirode i društva**

Četvrti zadatak ovog istraživanja bio je utvrditi stavove učitelja o zastupljenosti istraživačkog pristupa i istraživanja prirode u udžbenicima nastavnog predmeta Priroda i društvo. U ovom dijelu istraživanja pokušalo se utvrditi stav učitelja o tome je li istraživačka nastava doista dovoljno zastupljena u udžbenicima Prirode i društva,

kao se utvrdilo prethodno provedenim analizama. Zadatak je ispitan šestim i sedmim pitanjem. U šestom pitanju ispitanici su se trebali izjasniti slažu li se ili ne s tvrdnjom koja je glasila: „Udžbenici sadrže dobre i kvalitetne primjere i ideje za istraživački pristup u nastavi“. Ispitanici su trebali označiti DA ako se s tvrdnjom slažu i NE ako se s tvrdnjom ne slažu. U sedmom pitanju anketnog upitnika ispitanici su se trebali izjasniti u kojoj mjeri se slažu ili ne slažu s tvrdnjom „Smatram kako mi udžbenici dobro koriste u planiranju istraživačke nastave“ označavajući brojkicu od 1 – uopće se ne slažem do 5 – u potpunosti se slažem. Na pitanje su odgovorili svi ispitanici.

Prva tvrdnja je glasila: „Udžbenici sadrže dobre i kvalitetne primjere i ideje za istraživački pristup u nastavi. N=49 (62,8 %) ispitanika izjasnilo se kako se slaže s navedenom tvrdnjom i smatra da udžbenici Prirode i društva sadrže dobre i kvalitetne primjere i ideje za korištenje istraživačkog pristupa u nastavi. N=29 (37,2 %) ispitanika izjasnilo se kako se ne slaže s tom tvrdnjom te kako smatraju da udžbenici ne sadrže dobre primjere i ideje za istraživački pristup i istraživanje prirode u nastavi. Rezultati su prikazani u Grafu 9.

**Graf 9: Rezultati istraživanja o stavovima učitelja o zastupljenosti istraživačkog pristupa i istraživanja prirode u nastavi**



Druga tvrdnja je glasila: „Smatram kako mi udžbenici dobro koriste u planiranju istraživačke nastave“. Najveći udio ispitanika, njih N=33 (42,3 %), izjasnilo se kako se slaže s navedenom tvrdnjom. Odgovor *Ne mogu procijeniti* označila je skoro pa trećina ispitanih učitelja, njih N=24 (30,8 %). N=13 (16,7 %) ispitanika se izjasnilo kako se u potpunosti slaže s tvrdnjom, dok se njih N=5 (6,4 %) i N=3 (3,8 %) izjasnilo kako se ne slaže i uopće ne slaže s tvrdnjom da im udžbenici dobro koriste u planiranju istraživačke nastave. Rezultate prikazuje Graf 10.

**Graf 10: Rezultati istraživanja o kvaliteti primjera istraživačke nastave u udžbenicima**



Rezultatima ovog istraživanja utvrđeno je kako se u najvećoj mjeri učitelji slažu da je u udžbenicima zastupljena provedba istraživačkog pristupa i istraživanje prirode. Dobiveni rezultati su u skladu s rezultatima provedene analize udžbenika iz prvog zadatka ovoga istraživanja u kojemu je utvrđena zastupljenost ključnih pojmova kojima se potiče provedba istraživačkog pristupa. No, nije zanemariva ni činjenica, da se veliki broj učitelja ispitanika ne slaže ili pak ne može procijeniti kvalitetu i kvantitetu zastupljenosti istraživačkog pristupa i istraživanja prirode.

Hipoteza „Učitelji smatraju kako u udžbenicima Prirode i društva nije dostatno zastupljen istraživački pristup i istraživanje prirode.“ se **ne prihvaća** jer su rezultati ukazali na to kako se većina ispitanika slaže kako udžbenici naglašavaju i koriste dobre primjere za korištenje istraživačkog pristupa i istraživanja prirode u nastavi.

### **9.5. Rezultati istraživanja o učestalosti implementacije istraživačkog pristupa i istraživanja prirode u nastavu prirode i društva**

Peti zadatak ovog istraživanja bio je ispitati učestalost korištenja istraživačkog pristupa i istraživanja prirode u nastavi prirode i društva. Odgovor na ovaj zadatak dobiven je tvrdnjom u sedmom pitanju upitnika na koju su ispitanici trebali odgovoriti označavanjem broja na skali procjene koja je glasila od 1 = nikad do 5 = vrlo često. Tvrdnja je glasila: „U svojoj nastavi koristim istraživački pristup“.

Najveći broj ispitanika, N=34 (43,6 %), izjasnio se kako istraživački pristup u svojoj nastavi koristi često. N=27 (34,6 %) ispitanika izjasnilo se kako ponekad koriste istraživački pristup u svojoj nastavi, dok N=15 (19,2 %) ispitanika istraživački pristup u nastavi koristi vrlo često. Svega dvoje ispitanika, N=1 (1,3 %) i N=1 (1,3 %), označilo je kako nikada i rijetko koriste istraživački pristup u vlastitoj nastavi. Rezultati su slikovno prikazani u Grafu 11.

**Graf 11: Rezultati istraživanja o učestalosti korištenja istraživačkog pristupa u nastavi**



S obzirom na dobivene rezultate, hipoteza „Učitelji rijetko koriste istraživački pristup u nastavi prirode i društva“ se **ne prihvaća** jer su rezultati pokazali kako više od devedeset posto ( > 90 % ) ispitanika često, ponekad i vrlo često koristi istraživački pristup u vlastitoj nastavi.

#### **9.6. Rezultati istraživanja stavova učitelja o postojanosti uvjeta za provedbu istraživačkog pristupa i istraživanja prirode u nastavi prirode i društva**

Šesti zadatak ovog istraživanja bio je utvrditi stavove učitelja o postojanosti uvjeta za provedbu istraživačke nastave i istraživanja prirode u praksi. Ovim zadatkom utvrđeni su stavovi učitelja o tome imaju uvjete za provedbu istraživačkog pristupa i istraživanja prirode u vlastitoj nastavi. U sklopu tog zadatka, u anketnom upitniku, u sedmom zadatku, ispitanici su morali procijeniti razinu slaganja s tvrdnjom „Smatram kako imam dobre preduvjete za ostvarivanje istraživačke nastave u praksi“ na skali procjene od 1 = uopće se ne slažem do 5 = u potpunosti se slažem. Uz to, ispitanici su u osmom zadatku trebali vlastitim riječima napisati koje to uvjete smatraju relevantnima kada je riječ o provedbi istraživačkog pristupa u svojoj nastavi prirode i



društva. Pitanje je glasilo: „Po Vašem mišljenju, što najviše utječe na učestalost provođenja istraživačke nastave u Vašoj praksi, točnije koji su uvjeti koji najčešće utječu na korištenje istraživačkog pristupa u Vašoj nastavi?“. Ovim pitanjem dobiven je uvid u to koji su, po mišljenju ispitanika, pozitivni i negativni aspekti koji utječu na implementaciju istraživačkog pristupa u njihovu nastavu. Na pitanja je odgovorilo svih 78 ispitanika.

Rezultati istraživanja ukazali su na to da se N=36 (30,8 %) ispitanika u potpunosti slaže i N= 24 (30,8 %) samo slaže s tvrdnjom o postojanju dobrih uvjeta za provedbu istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva. Time, najveći udio ispitanika, njih skoro dvije trećine (N = 60, 77 %), stava je kako imaju dobre uvjete za ostvarivanje istraživačkog pristupa u nastavi. Ostatak ispitanika izjasnio se na sljedeći način: N=15 (19, 2 %) ispitanika stava je kako ne može procijeniti imaju li dobre preduvjete za istraživanje u nastavi, te je njih N=2 (2,6 %) i N=1 (1,3 %) stava kako se ne slažu i uopće ne slažu s navedenom tvrdnjom. Rezultati su prikazani u Grafu 12.

**Graf 12: Rezultati istraživanja o stavovima učitelja o postojanosti preduvjeta za provedbu istraživačkog pristupa i istraživanja prirode u nastavi**



Rezultati istraživanja dobiveni na otvorenom pitanju ukazali su na pozitivne i negativne aspekte implementacije istraživačkog pristupa i istraživanja prirode u nastavi prirode i društva. U nastavku su prikazani neki od odgovora ispitanika o pozitivnim aspektima implementacije istraživačkog pristupa i istraživanja prirode u nastavu:

*Veliki interes učenika, mogućnosti provedbe istraživanja.*

*Mislim da najviše utječe motivacija samog učitelja, bez obzira na mogućnosti koje dolaze od škole (npr. razna nastavna sredstva i pomagala ili financijska sredstva). Ako je motivacija visoka, izvođenje nije problem.*

*Najviše utječe ima li učitelj želje i volje te ideju što bi istraživao, koje alate bi upotrijebio, što bi bilo otkriće, značaj i rezultat. Ako učitelj ima viziju koja naiđe dok se planiraju ishodi, i otežavajuća okolnosti ne postaju problem zbog kojih bi odustao.*

*Radno iskustvo i želja da učenike naučimo učiti kvalitetnije a istraživački rad to omogućuje.*

*Za pokuse u učionici nema prepreka. Nabavljamo sve što je potrebno u suradnji s prof. biologije i kemije, a ponešto i sami kupimo i nađemo.*

Važno je napomenuti da je nekoliko ispitanika odgovorilo kako, po njihovom mišljenju, ne postoje negativni aspekti koji onemogućuju provedbu bar nekog od oblika istraživačke nastave. Iz rezultata je vidljivo kako pozitivni aspekti istraživačkog pristupa u nastavi obuhvaćaju razvijanje iskustva, motivacija učitelja i učenika, kvaliteta znanja i razvijanje kompetencija, te snalažljivost. Ovi rezultati korespondiraju pozitivnim aspektima opisanim u ovom radu.

Ovim pitanjem ispitalo se mišljenje učitelja i o negativnim aspektima istraživačkog pristupa i istraživanja prirode u nastavi. U nastavku su prikazana odabrana mišljenja ispitanika o uvjetima koji onemogućuju provedbu istraživačkog pristupa i istraživanja prirode u nastavi:

*Loša organizacija jer u kombiniranom odjeljenju se ne poklapaju iste teme iz PID cijelo vrijeme.*

*Dokumentacija i dozvole MZO-a za svaki korak koji napravimo izvan učionice.*

*Epidemiološke mjere.*

*Financije, nedostatak materijala, nedostatak vremena.*

*Ishodi koji se ostvaruju utječu na učestalost.*

*Opsežno gradivo.*

*Lokacija škole.*

*Loši vremenski uvjeti, nezanimljivi sadržaji...*

*Na ne korištenje istraživačkog pristupa utječe i nedostatak financijskih sredstava, oduzimanje više vremena za pripremu, nesigurnost učitelja da će se djeci nešto dogoditi i da će morati objašnjavati roditeljima određene neugodne situacije.*

*Moj je škola u gradu i svaki odlazak u prirodu zahtjeva najam autobusa pa učenje u prirodi ne provodimo često.*

*Nedostatak vremena (opsežan kurikulum, puno gradiva kroz kojega se često "protrči", a istraživačka nastava traži puno vremena.*

*Nedostatak vremena i problemi s organizacijom.*

*Opremljenost škole, okolina u kojoj se škola nalazi, zainteresiranost učenika.*

*Samo vremenske neprilike nas sprječue, tj. odgodimo tada, ako je istraživanje van učionice..*

*Suglasnosti.*

Iz navedenih odgovora je vidljivo kako se negativni aspekti provođenja istraživačke nastave najčešće povezuju uz vrijeme potrebno za pripremu i izvođenje istraživačke nastave, materijale i financije, te ograničavajući opseg nastavnih sati i sadržaja.

Rezultati ovog istraživanja ukazali na to kako veliki broj učitelja smatra kako ima dobre preduvjete za provedbu istraživačke nastave u vlastitoj praksi, no kako unatoč tome postoje razni negativni aspekti koji, po njihovom mišljenju, mogu utjecati na implementaciju istraživačkog pristupa u nastavu.

Hipoteza „Učitelji smatraju kako ne postoje dobri uvjeti za provedbu istraživačkog pristupa u nastavi prirode i društva“ **se ne prihvaća** s obzirom na to kako se skoro dvije trećine ispitanika izjasnilo kako imaju dobre uvjete za provedbu istraživačkog pristupa, usprkos tome što postoje i negativni aspekti implementacije istraživačkog pristupa i istraživanja prirode u nastavu.

### **9.7. Rezultati korelacijskih izračunavanja o povezanosti razumijevanja pojma istraživački pristup i općih stavova o istraživačkom pristupu**

Sedmi zadatak ovog istraživanja bio je utvrditi postoji li statistički značajna povezanost između razumijevanja pojma istraživački pristup i općih stavova o istraživačkom pristupu. Korelacijska izračunavanja provedena su između tvrdnje „Smatram kako sam dobro upoznat s pojmom istraživački pristup i što on podrazumijeva“ i šest tvrdnji kojima se ispituju opći stavovi učitelja o istraživačkom pristupu: „Smatram kako istraživački pristup u nastavi pozitivno utječe na motivaciju učenika“, „Smatram kako učenici kvalitetnije uče istraživanjem“, „Smatram kako je znanje koje učenici usvoje kroz istraživanje dugotrajnije“. „Smatram kako imam dobre preduvjete za ostvarivanje istraživačke nastave u praksi“ i „Smatram kako mi udžbenici dobro koriste u planiranju istraživačke nastave“.

Proveden je Shapiro-Wilk test za utvrđivanje normalnosti distribucije uzorka. Nakon što je test proveden, utvrđeno je kako se radi o nenormalnoj distribuciji

rezultata u uzorku. Iz tog razloga proveden je neparametrijski Spearmanov test korelacije ranga (rho). Rezultati Spearmanovog testa korelacije ranga prikazani su u Tablici 6.

**Tablica 6: Rezultati korelacijskih izračunavanja o povezanosti razumijevanja pojma istraživački pristup i općih stavova o istraživačkom pristupu u nastavi**

Varijable	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
1. Smatram kako sam dobro upoznat s pojmom istraživački pristup i što on podrazumijeva	1	0,222	<b>,239*</b>	0,175	0,149	<b>,325**</b>	<b>,224*</b>
2. Smatram kako istraživački pristup u nastavi pozitivno utječe na motivaciju učenika.		1	<b>,707**</b>	<b>,496**</b>	<b>,387**</b>	<b>,289*</b>	<b>,272*</b>
3. Smatram kako učenici kvalitetnije uče istraživanjem.			1	<b>,684**</b>	<b>,353**</b>	<b>,259*</b>	<b>,425**</b>
4. Smatram kako je znanje koje učenici usvoje kroz istraživanje dugotrajnije.				1	<b>,300**</b>	<b>,248*</b>	<b>,468**</b>
5. Smatram kako imam dobre preduvjete za ostvarivanje istraživačke nastave u praksi.					1	<b>,406**</b>	<b>,227*</b>
6. Smatram kako mi udžbenici dobro koriste u planiranju istraživačke nastave.						1	0,095
7. Smatram kako je nastava istraživanjem izvan učionice u neposrednoj okolini kvalitetnija od one istraživanjem u učionici							1

\*. Korelacija je značajna za  $p < 0,05$

\*\* . Korelacija je značajna za  $p < 0,01$

p = značajnost korelacije

Mala statistički značajna i pozitivna povezanost utvrđena je između tvrdnje „Smatram kako sam dobro upoznat s pojmom istraživački pristup i što on podrazumijeva.“ i tvrdnje „Smatram kako učenici kvalitetnije uče istraživanjem.“ (  $\rho = ,239$ ,  $p < 0,05$  ). Dobiveni rezultat ukazuje na to da što ispitanici višim rezultatima procjenjuju razumijevanje pojma istraživački pristup, višim rezultatima procjenjuju i kako je učenje korištenjem istraživačkog pristupa kvalitetnije.

Mala statistički značajna i pozitivna povezanost dobivena je i na tvrdnjama „Smatram kako sam dobro upoznat s pojmom istraživački pristup i što on podrazumijeva“ i „Smatram kako je nastava istraživanjem izvan učionice u neposrednoj okolini kvalitetnija od one istraživanjem u učionici“ (  $\rho = ,224$ ,  $p < 0,05$ ). Dobiveni rezultati ukazuju na to da što ispitanici višim rezultatima procjenjuju svoje razumijevanje pojma istraživački pristup, istodobno višim rezultatima procjenjuju i nastavu izvan učionice u neposrednoj okolini, odnosno iskazuju stav o tome da je izvanučionička nastava kvalitetnija od nastave u učionici.

Srednja statistički značajna i pozitivna povezanost utvrđena je na tvrdnjama „Smatram kako sam dobro upoznat s pojmom istraživački pristup i što on podrazumijeva“ i tvrdnje „Smatram kako mi udžbenici dobro koriste u planiranju istraživačke nastave“ (  $\rho = ,325$ ,  $p < 0,01$  ). Rezultat ukazuju na to da što ispitanici višim rezultatima procjenjuju svoje razumijevanje pojma istraživački pristup, istodobno višim rezultatima procjenjuju i korištenje udžbenika kao dobro sredstvo za pomoć pri planiranju takve nastave u vlastitom radu.

Iz Tablice 6 vidljivo je kako postoji statistički značajna i pozitivna korelacija između razumijevanja pojma istraživački pristup i tri tvrdnje kojima su se ispitali stavovi o istraživačkom pristupu. Utvrđen efekt korelacije<sup>4</sup> je mali i srednji (najveći  $\rho = ,325^{**}$ , najmanji  $\rho = ,224^*$ ). Dobiveni rezultati ukazuju na to da što ispitanici višim rezultatima procjenjuju svoje razumijevanje pojma istraživački pristup, istodobno višim rezultatima iskazuju svoje stavove o istraživačkom pristupu u nastavi prirode i društva, odnosno da je nastava kvalitetnija istraživanjem i u neposrednoj okolini škole ta da je udžbenik dobro sredstvo za planiranje takve nastave.

---

<sup>4</sup> Cohenova tablica za tumačenje veličine korelacije (1988, 79-81)

$\rho = 0,10-0,29$  mala korelacija

$\rho = 0,30-0,49$  srednja korelacija

$\rho = 0,5-1,0$  velika korelacija

Iz dobivenih rezultata vidljivo je kako se hipoteza „Postoji statistički značajna povezanost između učiteljevog razumijevanja pojma istraživački pristup i općih stavova učitelja o istraživačkom pristupu i istraživanju prirode“ **prihvaća**.

### **9.8.Rezultati korelacijskog izračunavanja povezanosti razumijevanja pojma istraživački pristup i implementacije istraživačkog pristupa u istraživanje prirode na nastavi prirode i društva**

Osmi zadatak ovog istraživanja bio je utvrditi postoji li statistički značajna povezanost između razumijevanja pojma istraživački pristup i implementacije istraživačkog pristupa u istraživanje prirode na nastavi prirode i društva. Kako bi se utvrdila povezanost, provedeno je korelacijsko izračunavanje tvrdnje „Smatram kako sam dobro upoznat s pojmom istraživački pristup i što on podrazumijeva“ i dvije tvrdnje kojima se ispituje učestalost implementacije istraživačkog pristupa u nastavu. Te dvije tvrdnje glasile su „U svojoj nastavi koristim istraživački pristup“ i „Koliko često, u svojoj nastavi, koristite vanjski prostor škole za istraživanje prirode?“.

Shapiro-Wilk testom je utvrđeno kako se radi o nenormalnoj distribuciji rezultata u uzorku. Iz tog razloga proveden je neparametrijski test Spearmanov test korelacije ranga ( $\rho$ ). Rezultati Spearmanovog testa korelacije ranga prikazani su u Tablici 7.

**Tablica 7: Rezultati istraživanja povezanosti razumijevanja pojma istraživački pristup i implementacije istraživačkog pristupa u istraživanje prirode na nastavi**

Varijable	1.	2.	3.
1. Smatram kako sam dobro upoznat s pojmom istraživački pristup i što on podrazumijeva.	1	,477**	,439**
2. U svojoj nastavi koristim istraživački pristup		1	,671**
3. Koliko često, u svojoj nastavi, koristite vanjski prostor škole za istraživanje?			1

\*. Korelacija je značajna za  $p < 0,05$

\*\* . Korelacija je značajna za  $p < 0,01$

p = značajnost korelacije

Srednja statistički značajna i pozitivna povezanost utvrđena je na tvrdnjama „Smatram kako sam dobro upoznat s pojmom istraživački pristup i što on podrazumijeva“ i „U svojoj nastavi koristim istraživački pristup“ (  $\rho = ,477$  ,  $p < 0,01$  ). Ovaj rezultat ukazuje na to da što ispitanici višim rezultatom procjenjuju razumijevanje značenja istraživačkog pristupa, to istodobno višim rezultatom procjenjuju i da ga češće koriste u nastavi prirode i društva s učenicima.

Također, srednja statistički značajna i pozitivna povezanost utvrđena je na tvrdnjama „Smatram kako sam dobro upoznat s pojmom istraživački pristup i što on podrazumijeva“ i tvrdnje „Koliko često, u svojoj nastavi, koristite vanjski prostor škole za istraživanje“ (  $\rho = ,439$  ,  $p < 0,01$  ). Također je ovim rezultatom potvrđena povezanost između razumijevanja pojma i učestalosti korištenja vanjskog prostora škole. Naime, što učitelji višim rezultatima procjenjuju razumijevanje pojma istraživačkog pristupa i njegovog značenja, istodobno procjenjuju višim rezultatom i da češće koriste vanjski prostor škole za provođenje istraživačkih aktivnosti.

Iz Tablice 7 vidljivo je kako postoji statistički značajna i pozitivna povezanost između razumijevanja pojma istraživački pristup i tvrdnji koje ukazuju na učestalost implementacije istraživačkog pristupa i istraživanja prirode u neposrednoj okolini. Utvrđen efekt korelacije<sup>5</sup> između tvrdnji je srednji (najveći  $\rho = ,477^{**}$  , najmanji  $\rho = ,439^*$  ). Rezultat ukazuje na to da što se višim rezultatom procjenjuje razumijevanje pojam, to se višim rezultatima procjenjuje učestalost implementacije istraživanja prirode u vlastitoj nastavi.

---

<sup>5</sup> Cohenova tablica za tumačenje veličine korelacije (1988, 79-81)

$\rho = 0,10-0,29$  mala korelacija

$\rho = 0,30-0,49$  srednja korelacija

$\rho = 0,5-1,0$  velika korelacija



Na temelju dobivenih rezultata, hipoteza koja je glasila: „Postoji statistički značajna povezanost između učiteljevog razumijevanja pojma istraživački pristup i učiteljeve implementacije istraživačkog pristupa u istraživanje prirode u nastavi prirode i društva“ **se prihvaća**.

### **9.9.Rezultati korelacijskih izračunavanja povezanosti općih stavova učitelja o istraživačkom pristupu i stavova o uvjetima za provedbu istraživačkog pristupa prilikom istraživanja prirode u nastavi prirode i društva**

Deveti zadatak ovog istraživanja bio je utvrditi postoji li statistički značajna povezanost između stavova učitelja razredne nastave o istraživačkom pristupu i uvjetima za njegovu provedbu prilikom istraživanja prirode. Kako bi se utvrdila povezanost, provedena su korelacijska izračunavanja između tri tvrdnje koje su se odnosile na stavove ispitanika o istraživačkom pristupu i jedne tvrdnje koja se odnosila na stav ispitanika o uvjetima za implementaciju istraživačkog pristupa u svoj rad. Tvrdnja koja je ispitala stav o uvjetima za provedbu istraživačkog pristupa bila je „Smatram kako imam dobre preduvjete za ostvarivanje istraživačke nastave u praksi“. Tvrdnje o općim stavovima o istraživanju su bile sljedeće: „Smatram kako istraživački pristup u nastavi pozitivno utječe na motivaciju učenika“, „Smatram kako učenici kvalitetnije uče istraživanjem“, „Smatram kako je znanje koje učenici usvoje kroz istraživanje dugotrajnije“.

Shapiro-Wilkovim testom utvrđeno je kako se radi o nenormalnoj distribuciji rezultata u uzorku. Iz tog razloga proveden je neparametrijski test Spearmanov test korelacije ranga ( $\rho$ ). Rezultati Spearmanovog testa korelacije ranga prikazani su u Tablici 8.

**Tablica 8: Rezultati istraživanja povezanosti stavova o istraživačkom pristupu i stava o uvjetima za njegovu implementaciju u nastavi prirode i društva**

Varijable	1.	2.	3.	4.
1. Smatram kako imam dobre preduvjete za ostvarivanje istraživačke nastave u praksi.	1	,387**	,353**	,300**
2. Smatram kako istraživački pristup u nastavi pozitivno utječe na motivaciju učenika.		1	,496**	,684**
3. Smatram kako učenici kvalitetnije uče istraživanjem.			1	,707**
4. Smatram kako je znanje koje učenici usvoje kroz istraživanje dugotrajnije.				1

\*. Korelacija je značajna za  $p < 0,05$

\*\* . Korelacija je značajna za  $p < 0,01$

p = značajnost korelacije

Srednja statistički značajna i pozitivna vrijednost utvrđena je na tvrdnjama „Smatram kako imam dobre preduvjete za ostvarivanje istraživačke nastave u praksi“ i tvrdnje „Smatram kako istraživački pristup u nastavi pozitivno utječe na motivaciju učenika“ (  $\rho = ,387^{**}$ ,  $p < 0,01$ ). Rezultati su ukazali na to da što ispitanici višim rezultatima procjenjuju da imaju dobre preduvjete za realizaciju istraživačkog pristupa u nastavi, to višim rezultatima procjenjuju pozitivan utjecaj istraživanja na motivaciju učenika.

Srednja statistički značajna i pozitivna povezanost utvrđena je na tvrdnjama „Smatram kako imam dobre preduvjete za ostvarivanje istraživačke nastave u praksi“ i „Smatram kako učenici kvalitetnije uče istraživanjem“ (  $\rho = ,353^{**}$ ,  $p < 0,01$ ). Rezultati ovog korelacijskog izračunavanja su ukazali na to da što ispitanici višim

rezultatima procjenjuju da imaju dobre preduvjete za implementaciju istraživačkog pristupa u nastavu, to višim rezultatima procjenjuju kako je znanje koje učenici usvajaju istraživanjem kvalitetnije.

Srednja statistički značajna i pozitivna povezanost utvrđena je i na tvrdnjama „Smatram kako imam dobre preduvjete za ostvarivanje istraživačke nastave u praksi“ i tvrdnje „Smatram kako je znanje koje učenici usvoje istraživanjem dugotrajnije“ ( $\rho = ,300^{**}$ ,  $p < 0,01$ ). Ovi rezultat ukazuje da to ukazuju na to da što ispitanici višim rezultatima procjenjuju da imaju dobre preduvjete za implementaciju istraživačkog pristupa u nastavu, to višim rezultatima procjenjuju dugotrajnost usvojenosti znanja stečenog istraživanjem.

Iz Tablice 8 vidljivo je kako postoji statistički značajna i pozitivna povezanost između svih tvrdnji koje ispituju povezanost stavova i uvjeta za istraživanje u nastavi. Utvrđen efekt korelacije<sup>6</sup> je srednji (najveći  $\rho = ,387^{**}$ , najmanji  $\rho = ,300^{**}$ ). To znači kako je rezultatima utvrđeno da što učitelji procjenjuju višim rezultatima provedbu istraživačkog pristupa u nastavi, istodobno procjenjuju i višim rezultatima uvjete za implementaciju istraživanja prirode u nastavi prirode i društva.

S obzirom na prikazane rezultate, hipoteza koja je glasila „Postoji statistički značajna povezanost između općih stavova učitelja o istraživačkom pristupu i stavova učitelja o uvjetima za provedbu istraživačkog pristupa prilikom istraživanja prirode.“ **se prihvaća.**

---

<sup>6</sup> Cohenova tablica za tumačenje veličine korelacije (1988, 79-81)

$\rho = 0,10-0,29$  mala korelacija

$\rho = 0,30-0,49$  srednja korelacija

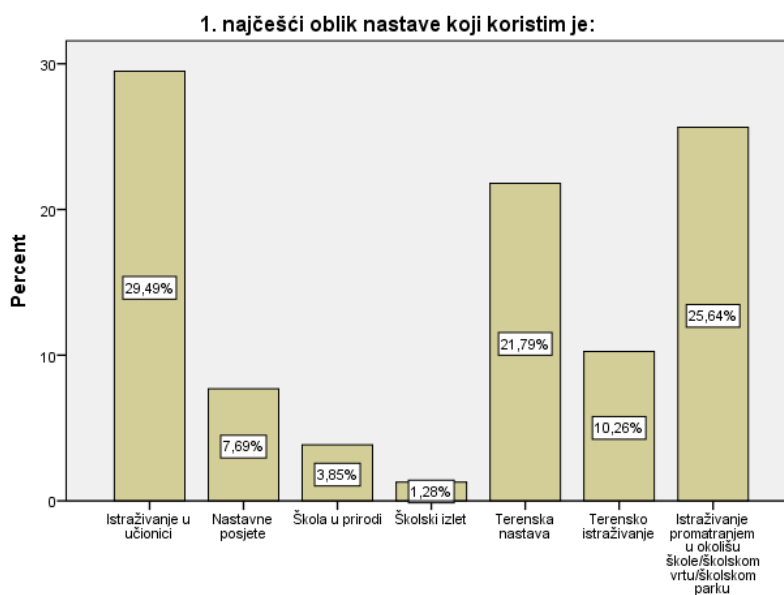
$\rho = 0,5-1,0$  velika korelacija

### **9.10. Rezultati istraživanja o istraživačkim oblicima koji se najčešće provode u nastavi pri istraživanju prirode**

Deseti zadatak ovog istraživanja bio je ispitati koji oblik istraživačke nastave ispitanici najčešće koriste u svojoj nastavi pri istraživanju prirode. Odgovor na ovaj zadatak dobiven je devetim pitanjem u anketnom upitniku. Deveto pitanje sastojalo se od tri pitanja kojima se ostvarilo rangiranje oblika istraživačke nastave, od 1. do 3. mjesta. Pitanja su glasila: 1. „1. najčešći oblik istraživačke nastave koje koristim je:“, 2. „2. najčešći oblik istraživačke nastave koji koristim je:“, te 3. „3. najčešći oblik istraživačke nastave koji koristim je:“. Ispitanici su imali zadatak označiti jedan od oblika istraživačke nastave za svako postavljeno pitanje. Tako je u konačnici dobiveno rangiranje oblika koje ispitanik najčešće koristi u nastavi pri istraživanju prirode, i to tako da odgovor na prvo pitanje označava prvo mjesto, odgovor na drugo potpitanje drugo mjesto i odgovor na treće pitanje treće mjestu u rangu. Oblici koji su bili ponuđeni su: *istraživanje u učionici, nastavne posjete, škola u prirodi, školski izlet, školska ekskurzija, terenska nastava, terensko istraživanje, istraživanje promatranjem u okolini škole/školskom vrtu/školskom parku*. Odgovori koji su bili ponuđeni bili su u skladu s oblicima istraživačke nastave opisani u teorijskom dijelu ovog istraživačkog rada. Na pitanje je odgovorilo svih 78 ispitanika.

Na prvo mjesto oblika istraživačke nastave koje najčešće provode pri istraživanju prirode, ispitanici, njih N=23 (29,5 %) rangiralo je istraživanje u učionici. Podaci su prikazani u Grafu 13.

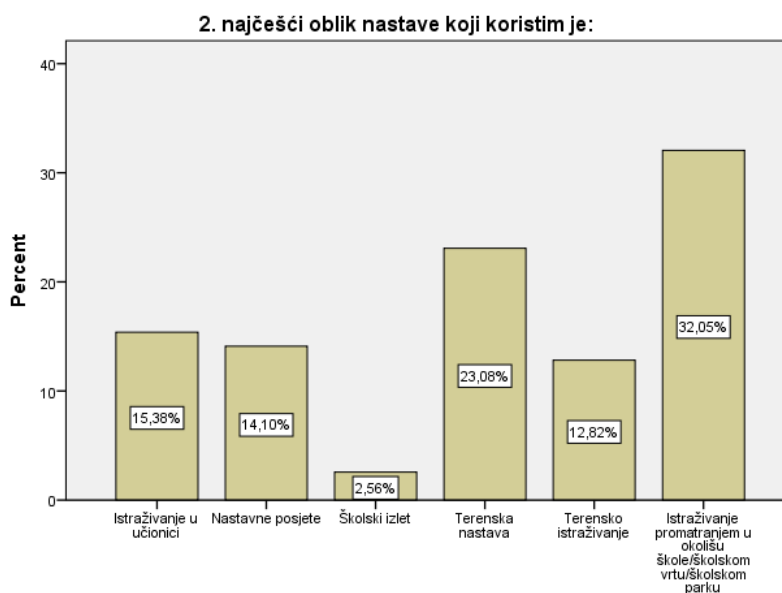
**Graf 13: Rezultati istraživanja o obliku koji se najčešće provodi u nastavi pri istraživanju prirode – 1. mjesto**



**1. najčešći oblik nastave koji koristim je:**

Ispitanici, njih N=25 (32,1 %), su na drugo mjesto oblika istraživačke nastave koje najčešće provode pri istraživanju prirode rangirali istraživanje promatranjem u okolini škole/školskom vrtu/školskom parku. Rezultati su prikazani u Grafu 14.

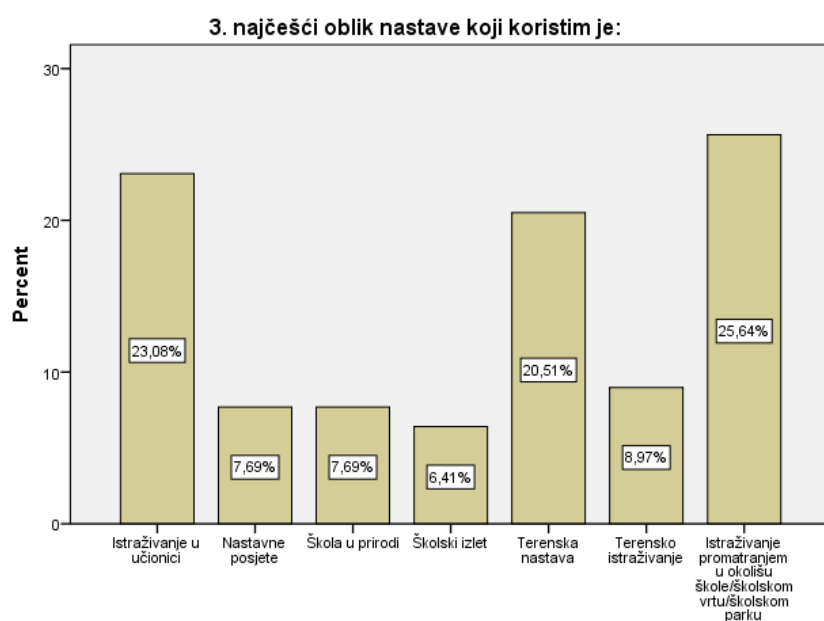
**Graf 14: Rezultati istraživanja o najčešće korištenom obliku istraživačke nastave – 2. mjesto**



**2. najčešći oblik nastave koji koristim je:**

Na treće mjesto najčešće provedenih oblika istraživačke nastave, N=20 ispitanika (25,6 %) ponovno je rangiralo istraživanje promatranjem u okolini škole/školskom vrtu/školskom parku. Rezultati su prikazani u Grafu 15.

**Graf 15: Rezultati istraživanja o najčešće korištenom obliku istraživačke nastave – 3. mjesto**



**3. najčešći oblik nastave koji koristim je:**

Uz prikazane rezultate valja napomenuti kako je i terenska nastava, također, jedan od češćih oblika istraživačke nastave kojom učitelji provode istraživanje s obzirom na to kako ga je kontinuirano, kroz sva tri pitanja, označavao veliki broj ispitanika.

Iz rezultata je vidljivo kako su najčešći oblici istraživačke nastave koje učitelji provode u svom radu istraživanje u učionici, istraživanje promatranjem u okolini škole/školskom vrtu/školskom parku i terenska nastava. Ovaj zaključak je donesen s obzirom na to da se ova tri odgovora uvijek nalaze u top tri odgovora ispitanika. Također, više od dvije trećine ispitanika, N=60 (76,9 %), postavilo je bar jedan od ova tri odgovora na 1. mjesto istraživačkog oblika nastave kojeg koriste u vlastitom radu. Slični rezultati dobiveni su i rangiranju oblika istraživačke nastave na 2. i 3. mjesto najčešćeg korištenja u svom radu. N=55 (70,6 %) ispitanika je postavilo bar jedan od

ovih odgovora na 2. mjesto. Na 3. mjesto N=54 (69,2 %) ispitanika rangiralo je bar jedan od ovih odgovora.

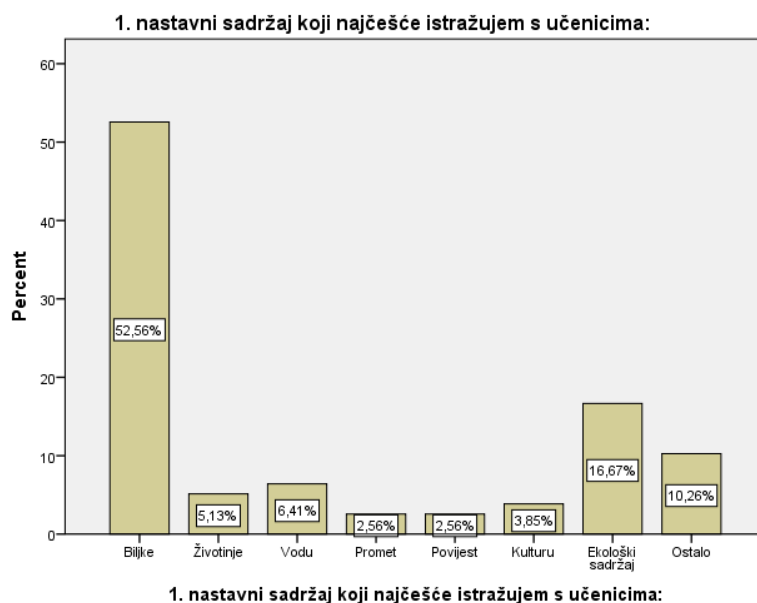
Hipoteza „Učitelji najčešće provode istraživanje u učionici pri istraživanju prirode“ **se prihvaća**, s obzirom na to kako je rezultatima utvrđeno kako je istraživanje u učionici jedan od najčešćih oblika istraživanja koje ispitanici provode u svojoj praksi. No, ipak je važno napomenuti kako su se ispitanici izjasnili kako uz istraživanje u učionici, veoma često provode i istraživanje promatranjem u okolini škole/školskom vrtu/školskom parku i terensku nastavu.

#### **9.11. Rezultati istraživanja o sadržaju kroz koji učitelji najčešće provode istraživački pristup**

Jedanaesti, ujedno i posljednji, zadatak ovog istraživanja bio je utvrditi kroz koje nastavne sadržaje učitelji najčešće provode istraživački pristup. Odgovor na ovaj zadatak dobiven je desetim pitanjem u anketnom upitniku, koje je bilo oblikovano na sličan način kao i prethodno pitanje. Ispitanici su trebali odgovoriti na tri pitanja kojima se rangirao nastavni sadržaj, od 1. do 3. mjesta, kroz koje najčešće poučavaju istraživačkim pristupom. Pitanja su glasila: 1. „1. nastavni sadržaj koji najčešće istražujem s učenicima:“, 2. „2. nastavni sadržaj koji najčešće istražujem s učenicima:“, te 3. „3. nastavni sadržaj koji istražujem s učenicima:“. Ispitanici su na svako pitanje odgovarali označavanjem ponuđenog odgovora, i to tako da odgovor na prvo pitanje označava prvo mjesto, odgovor na drugo pitanje drugo mjesto i odgovor na treće pitanje treće mjestu u rangu. Odgovori koji su bili ponuđeni bili su: *biljke, životinje, vodu, promet, povijest, kulturu, ekološki sadržaj, i ostalo*. Ispitanici su imali mogućnost dopune odgovora tako što su, ako su označili posljednji odgovor (ostalo), mogli upisati nastavni sadržaj koji nije bio ponuđen među zadanim odgovorima. Na pitanje je odgovorilo svih 78 ispitanika. Rezultati su prikazani u nastavku ovog rada.

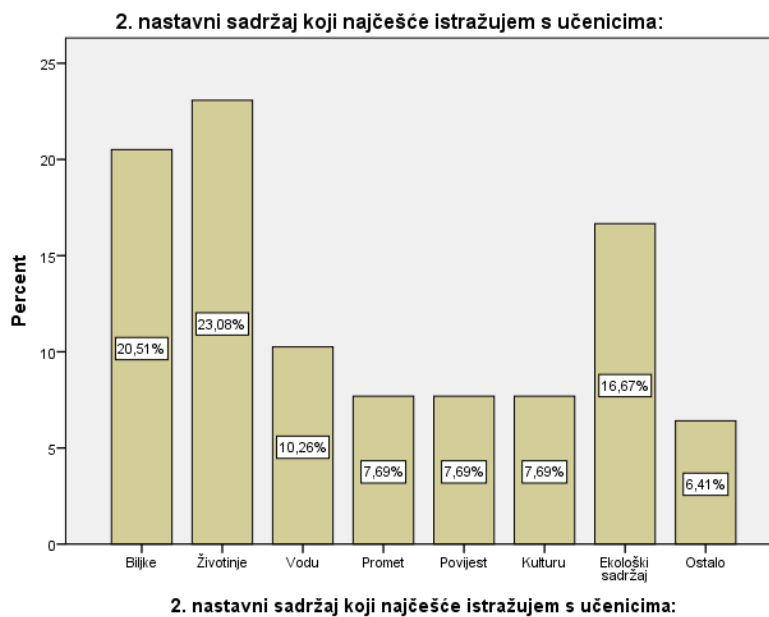
Na prvo mjesto nastavnih sadržaja kroz koje najčešće istražuju s učenicima, ispitanici, njih N=41 (52,6 %), rangiralo je biljke. Rezultati su prikazani u Grafu 16.

**Graf 16: Rezultati istraživanja o nastavnom sadržaju kojeg učitelji najčešće istražuju s učenicima – 1. mjesto**



N = 18 (23,1 %) ispitanika je na drugo mjesto nastavnog sadržaja koje najčešće istražuju s učenicima rangiralo životinje. Rezultati su prikazani u Grafu 17.

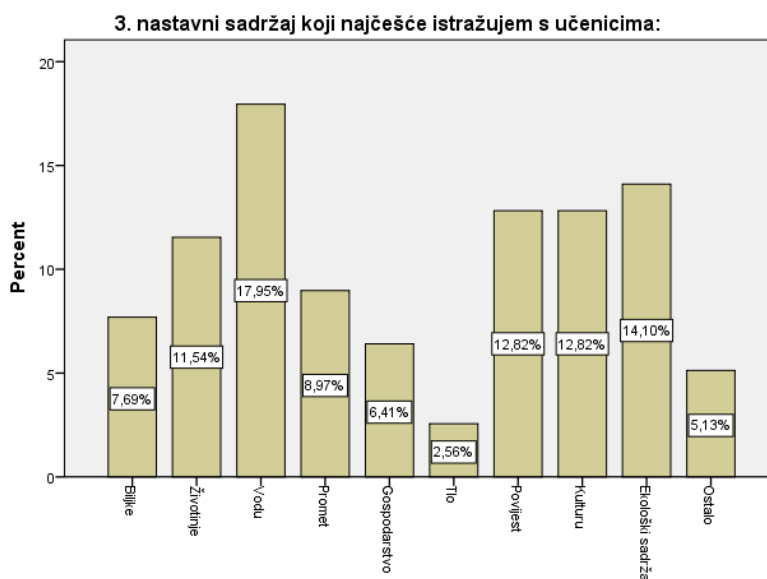
**Graf 17: Rezultati istraživanja o nastavnom sadržaju kojeg učitelji najčešće istražuju s učenicima – 2. mjesto**





Na treće mjesto ispitanici su stavili .nastavni sadržaj vezan uz vodu. Čak 14 ispitanika (N=14) istaknulo je taj sadržaj kao temu za istraživanje s djecom. Rezultati su prikazani u Grafu 19.

**Graf 18: Rezultati istraživanja o nastavnom sadržaju kojeg učitelji najčešće istražuju s učenicima – 3. mjesto**



**3. nastavni sadržaj koji najčešće istražujem s učenicima:**

Rezultatima je utvrđeno da učitelji najčešće istražuju s učenicima nastavne sadržaje vezane uz biljke, životinje i vodu. Navedeni nastavni sadržaji spadaju pod prirodoslovne sadržaje u nastavi Prirode i društva Iz grafova je vidljivo kako su učitelji u čvrstom suglasju kada je riječ o rangiranju nastavnog sadržaja na 1. i 2. mjesto. No, kada je riječ o rangiranju nastavnog sadržaja na 3. mjesto, iz rezultata je vidljivo kako je razlika u postocima mala. Time rezultati ukazuju na to kako učitelji, iako najčešće istražuju s učenicima biljke i životinje, istražuju i ostali nastavni sadržaj.

Hipoteza „Učitelji najčešće provode istraživački pristup pri obradi i ponavljanju prirodoslovnog sadržaja.“ **se prihvaća** jer je utvrđeno kako učitelji najčešće istražuju biljke, životinje i vodu, koji spadaju u prirodoslovne sadržaje.

## 10. ZAKLJUČAK

Ovaj diplomski rad izrađen je s ciljem ispitivanja stavova učitelja o istraživanju prirode u nastavi Prirode i društva. Prikazan je relevantan prikaz dosadašnjih teorijskih spoznaja o istraživačkom pristupu u nastavi, kao i rezultati istraživanja o stavovima učitelja o istraživanju u nastavi.

Teorijski dio rada sadrži sljedeća poglavlja: *Aktivno učenje, Nastavni predmet Priroda i društvo, Istraživanje u nastavi prirode i društva, Nastavne metode u istraživačkoj nastavi te Pozitivni i negativni aspekti istraživačkog pristupa u nastavi*. U navedenim poglavljima prikazane su dosadašnje spoznaje o istraživačkom pristupu i njegovoj implementaciji u nastavu. Također, opisani su sadržaj, metode i oblici istraživačke nastave, kao i Kurikulum nastavnog predmeta Priroda i društvo. Osim toga, u teorijskom dijelu rada opisani su i objašnjeni pojmovi aktivnog učenja i istraživačkog pristupa. Također, prikazane su bitne značajke istraživanja u prirodi, te oblici i metode istraživačkog pristupa u nastavi.

U empirijskom dijelu rada prikazani su rezultati istraživanja kojima su utvrđeni stavovi učitelja razredne nastave o istraživačkom pristupu s naglaskom na istraživanje prirode u praksi razredne nastave. U istraživanju je sudjelovalo 78 ispitanika a područja Primorsko-goranske i Istarske županije. Istraživanjem su se ispitali stavovi učitelja razredne nastave o istraživačkom pristupu, njegovoj implementaciji u nastavu prirode i društva, te učestalosti korištenja istraživanja prirode u radu s učenicima. Osim toga, ispitali su se stavovi o tome koji su oblici i sadržaji koje učitelji najčešće provode, te koji su to pozitivni i negativni aspekti koji utječu na implementaciju istraživačkog pristupa i istraživanja prirode u nastavnu praksu.

Prvi zadatak ovog istraživanja bio je analizirati učestalost provedbe istraživačkog pristupa i istraživanja prirode u udžbenicima Prirode i društva. Rezultatima je utvrđeno kako se u udžbenicima Prirode i društva često provodi istraživački pristup i istraživanje prirode. Stoga se hipoteza „U udžbenicima Prirode i društva učestalo se provodi istraživački pristup i istraživanje prirode“ **prihvaća**.

Drugi zadatak ovog istraživanja bio je ispitati samoprocjenu učitelja o vlastitom razumijevanju pojma istraživački pristup. Rezultati istraživanja su pokazali kako većina ispitanika dobro razumije pojam istraživački pristup i što on podrazumijeva. Međutim, rezultati su ukazali i na to da postoje učitelji koji nisu sigurni u svoje poznavanje ovog pojma i ne mogu procijeniti vlastito razumijevanje, što svakako nije zanemarivo. S obzirom na dobivene rezultate kojima je utvrđeno kako većina učitelja procjenjuje da razumije pojam istraživački pristup, hipoteza „Učitelji procjenjuju da dobro razumiju pojam istraživački pristup i njegovo značenje“ **se prihvaća**.

Treći zadatak istraživanja bio je utvrditi stavove učitelja razredne nastave o utjecaju istraživačkog pristupa na učenike. Ispitanici su se izjasnili kako smatraju da istraživački pristup pozitivno utječe na motivaciju i znanje učenika, te na cjelokupni nastavni proces te **se** iz tog razloga, hipoteza koja je glasila „Učitelji smatraju kako istraživačka nastava ima pozitivan utjecaj na učenike“, **prihvaća**.

Četvrti zadatak istraživanja bio je utvrditi stavove učitelja o zastupljenosti istraživačkog pristupa i istraživanja prirode u udžbenicima Prirode i društva. Većina ispitanika izjasnila se kako se u udžbenicima dostatno zastupa provođenje istraživačkog pristupa u nastavi. Dobiveni rezultati su skladni s rezultatima istraživanja dobivenima u prvom zadatku. Stoga, hipoteza koja je glasila „Učitelji smatraju kako u udžbenicima Prirode i društva nije dostatno zastupljen istraživački pristup i istraživanje prirode“ **se ne prihvaća**.

Peti zadatak istraživanja bio je ispitati učestalost implementacije istraživačkog pristupa i istraživanje prirode u nastavi. Dobiveni rezultati ukazali su kako učitelji često koriste istraživački pristup. S obzirom na to, hipoteza „Učitelji rijetko koriste istraživački pristup i istraživanje prirode u nastavi“ **se ne prihvaća**.

Šesti zadatak istraživanja bio je utvrditi stavove učitelja o postojanju uvjeta za provedbu istraživačkog pristupa i istraživanja prirode u nastavi. Rezultati su utvrdili kako veliki broj učitelja smatra kako postoje dobri uvjeti za provedbu istraživačke

nastave u njihovoj praksi. Također, rezultati su ukazali na postojanje pozitivnih, ali i negativnih aspekata istraživačkog pristupa u nastavnoj praksi. Neovisno o tome, dvije trećine ispitanika izjasnilo se kako postoje dobri uvjeti za provedbu istraživačkog pristupa i istraživanja prirode u praksi. Stoga, hipoteza „Učitelji smatraju kako ne postoje dobri uvjeti za provedbu istraživačkog pristupa i istraživanja prirode u nastavi“ **se ne prihvaća.**

Sedmi zadatak bio je utvrditi postoji li statistički značajna povezanost između razumijevanja pojma istraživački pristup i općih stavova o istraživačkom pristupu među ispitanicima. Iz dobivenih rezultata vidljivo je da postoji statistički značajna pozitivna korelacija, odnosno da ispitanici koji procjenjuju višim rezultatima razumijevanje pojma istraživački pristup, istodobno procjenjuju višim rezultatima i stav o istraživačkom pristupu; da je nastava u prirodi i društvu kvalitetnija kada se izvodi istraživanjem i u neposrednoj okolini škole, te da se udžbenik smatra dobrim sredstvom za planiranje takve nastave. Stoga se hipoteza „Postoji statistički značajna povezanost između učiteljevog razumijevanja pojma istraživački pristup i općih stavova učitelja o istraživačkom pristupu i istraživanju prirode“ **prihvaća.**

Osmi zadatak ovog istraživanja bio je utvrditi postoji li statistički značajna povezanost između razumijevanja pojma istraživački pristup i implementacije istraživačkog pristupa u istraživanje prirode na nastavi Prirode i društva. Rezultatima je utvrđeno kako postoji statistički značajna i pozitivna povezanost između tvrdnji. Rezultati ukazuju na to da što ispitanici višim rezultatima procjenjuju razumijevanje pojma istraživački pristup, to višim rezultatima procjenjuju i učestalost njegova korištenja u nastavi. S obzirom na dobivene rezultate, hipoteza „Postoji statistički značajna povezanost između učiteljevog razumijevanja pojma istraživački pristup i učiteljeve implementacije istraživačkog pristupa u istraživanje prirode u nastavi“ **se prihvaća.**

Deveti zadatak istraživanja bio je utvrditi postoji li statistički značajna povezanost između općih stavova ispitanika o istraživačkom pristupu i stavova o uvjetima za provedbu istraživačkog pristupa prilikom istraživanja prirode. Rezultati su

pokazali kako postoji statistički značajna i pozitivna korelacija između navedenih tvrdnji. Dobiveni rezultati ukazuju da što ispitanici višim rezultatima iskazuju pozitivan opći stav o istraživačkom pristupu, to višim rezultatima procjenjuju da imaju dobre uvjete za provođenje takvog pristupa u nastavi prirode i društva. Iz tog razloga, hipoteza „Postoji statistički značajna povezanost između općih stavova učitelja o istraživačkom pristupu i stavova učitelja o uvjetima za provedbu istraživačkog pristupa prilikom istraživanja prirode“ **se prihvća.**

Deseti zadatak istraživanja bio je ispitati koje oblike istraživačke nastave učitelji najčešće koriste. Učitelji su se izjasnili kako na 1. mjesto najčešće korištenih oblika istraživačke nastave stavljaju istraživanje u učionici, na 2. mjesto istraživanje promatranjem u okolini škole/školskom vrtu/školskom parku, te na 3. mjesto terensku nastavu. S obzirom na to, hipoteza koja je glasila „Učitelji najčešće provode istraživanje u učionici pri istraživanju prirode“ **se prihvća.**

Jedanaesti, ujedno i posljednji, zadatak istraživanja bio je ispitati koje nastavne sadržaje učitelji najčešće istražuju s učenicima. Rezultati su pokazali kako 1. mjesto takvog sadržaja pripada biljkama, 2. mjesto životinjama, a 3. mjesto vodi, što su sve prirodoslovni sadržaji. Shodno tome, hipoteza „Učitelji najčešće provode istraživački pristup pri obradi i ponavljanju prirodoslovnog sadržaja“ **se prihvća.**

Rezultatima ovog istraživanja utvrđeno je kako učitelji razredne najčešće imaju pozitivan stav o istraživanju u nastavi, te kako procjenjuju da često istražuju prirodu s učenicima. Rezultati su pokazali i kako učitelji naglašavaju pozitivne aspekte istraživačkog rada u nastavi, neovisno o tome što smatraju kako postoje i negativni aspekti koji stvaraju poteškoće prilikom implementacije istraživanja prirode u nastavu. Međutim, rezultati su pokazali i da još uvijek postoje učitelji koji istraživački pristup ne razumiju i rijetko koriste u svom radu. Iz tog razloga, važno je poticati učitelje na usavršavanje i osvještavanje o kvalitetnoj istraživačkoj nastavi i kako ju postići. Osim toga, implementacija istraživanja u nastavu predstavlja odmak od tradicionalnog školstva u kojemu je naglasak na sadržaju, te predstavlja pomak bliže ka suvremenoj nastavi usmjerenoj na učenika. Istraživanje prirode moguće je implementirati u

nastavu s učenicima, neovisno o njihovoj dobi. Ovaj rad nailazi i na neka ograničenja koja valja prevazići u narednim istraživanjima. Ta ograničenja su mali reprezentativni uzorak, veliki postotak ženskih ispitanika u uzorku te malo geografsko područje na kojemu se istraživanje provodilo. Za uspješnost budućih istraživanja potrebno povećati reprezentativni uzorak ispitanika, kao i istražiti stavove većeg broja muških ispitanika. Osim toga, buduća bi se istraživanja trebala provoditi na većem geografskom području kako bi se utvrdili relevantniji rezultati. U ovom istraživanju obuhvaćeni su neki od najosnovnijih aspekata implementacije istraživačkog pristupa u nastavu, no mnoge je još potrebno detaljnije istražiti. Stoga, ovaj rad može poslužiti kao predložak u daljnjim istraživanjima na ovu temu.

## 11. LITERATURA

1. Alagić, A. (2020). *Obrazovni efekti istraživačkog rada učenika u nastavi moje okoline*. DHS..., Pribavljeno 15.03.2022. sa: <https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=875407>
2. Andrini, V. S. (2016). *The Effectiveness of Inquiry Learning Method to Enhance Students' Learning Outcome: A Theoretical and Empirical Review*. *Journal of Education and Practice*, 7(3), 38-42. Pribavljeno 14.05.2022. sa: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1089825.pdf>
3. Anđić, D. (Ur.). (2022). *Istraživačke aktivnosti u nastavi prirode i društva*. Rijeka, Učiteljski fakultet u Rijeci, Sveučilište u Rijeci: Sveučilište u Rijeci, Učiteljski fakultet. Pribavljeno 15. 5. 2022. sa: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:189:499101>
4. Anđić, D. (2007). *Učenje i poučavanje prirode i društva na otvorenim prostorima*. *Metodički obzori*, 2(3), 7-23., Pribavljeno 20.03.2022. sa: [https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id\\_clanak\\_jezik=19424](https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=19424)
5. Anđić, D. i Vidas, K. (2021). *Istraživački pristup kao suvremena nastava ili tek odmak od tradicionalne nastave? Mišljenja učitelja o istraživačkom pristupu u nastavi prirode i društva*. *Školski vjesnik*, 70 (1), 147-175. Pribavljeno 12.03.2022. sa: <https://doi.org/10.38003/sv.70.1.6>
6. Anđić, D., Pejić Papak, P. i Vidulin-Orbanić, S. (2010). *Stavovi studenata i učitelja o razrednom ozračju kao prediktoru kvalitete nastave u osnovnoj školi*. *Pedagoška istraživanja*, 7 (1), 67-81. Pribavljeno 12.03.2022. sa: <https://hrcak.srce.hr/118368>
7. Bahat, A. M., & Lukša, Ž. (2019). *Primjena strategija aktivnoga učenja i poučavanja u nastavi prirode i društva*. *Educatio biologiae: časopis edukacije biologije*, (5), 30-33. Pribavljeno 12.05.2022. sa: <https://hrcak.srce.hr/file/345293>
8. Bayram, Z., Oskay, Ö. Ö., Erdem, E., Özgür, S. D., & Şen, Ş. (2013). *Effect of inquiry based learning method on students' motivation*. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 106, 988-996. Pribavljeno 12.04.2022. sa:

[https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042813047277/pdf?md5=5df7ee9dab1dd01df352c4d85f1b201e&pid=1-s2.0-S1877042813047277-main.pdf&\\_valck=1](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042813047277/pdf?md5=5df7ee9dab1dd01df352c4d85f1b201e&pid=1-s2.0-S1877042813047277-main.pdf&_valck=1)

9. Bezić, K. (1973). *Metodika nastave prirode i društva*. Zagreb: Školska knjiga.
10. Boras, M. (2009). *Suvremeni pristupi nastavi prirode i društva*. Život i škola, Pribavljeno 03.03.2022. sa: <https://hrcak.srce.hr/37079>
11. Borić, E. (2009). *Priručnik za nastavu: Istraživačka nastava prirode i društva*. Osijek: Učiteljski fakultet Sveučilišta J.J. Strossmayera u Osijeku. Pribavljeno 03. 03. 2022. sa: <https://dokumen.tips/documents/doc-dr-sc-edita-boric-istrazivacka-nastava-prirode-i-drustva.html?page=2>
12. Borić, E., & Škugor, A. (2013). *Analiza pitanja u udžbenicima i radnim bilježnicama prirode i društva prema obrazovnim postignućima*. Napredak: Časopis za interdisciplinarna istraživanja u odgoju i obrazovanju, 154(1-2), 201-218. Pribavljeno 12.03.2022. sa: <https://hrcak.srce.hr/file/204622>
13. Borić, E. i Škugor, A. (2014). *Ostvarivanje kompetencija učenika istraživačkom izvanučioničkom nastavom prirode i društva*. Croatian Journal of Education, 16 (1), 149-164. Pribavljeno 12. 03. 2022. s <https://hrcak.srce.hr/120165>
14. Borić, E. i Škugor, A. (2011). *Uloga udžbenika iz prirode i društva u poticanju kompetencija učenika*. Život i škola, LVII (26), 50-59. Pribavljeno 22.03.2022. sa: <https://hrcak.srce.hr/77322>
15. Borić, E., Škugor, A. i Borić, I. (2015). *Analiza dimenzija kognitivnih procesa i dimenzija znanja u udžbenicima i radnim bilježnicama Prirode i društva*. Napredak, 156 (3), 283-296. Pribavljeno 12.03.2022. sa <https://hrcak.srce.hr/166184>
16. Cindrić, M., Miljković, D., & Strugar, V. (2010). *Didaktika i kurikulum*. Zagreb: IEP-D2.
17. Commission of the European Communities (2000.), *A memorandum of life long learning*, Brussels, Belgium: Commission of the European Communities. Pribavljeno 15.05.2022. sa <https://www.voced.edu.au/content/ngv%3A2687>



18. Ćurić, A. (2018). Renata Ćepić i Jana Kalin (ur.): *Profesionalni razvoj učitelja: status, ličnost i transverzalne kompetencije. Odgojno-obrazovne teme, 1(1-2)*, 186-189. Pribavljeno 04.05.2022. sa: <https://hrcak.srce.hr/file/309081>
19. Ćepić, R., Vorkapić, S. T., Lončarić, D., Anđić, D., & Mihić, S. S. (2015). *Considering transversal competences, personality and reputation in the context of the teachers' professional development. International education studies, 8(2)*, 8-20. Pribavljeno 15.05.2022. sa: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1060812.pdf>
20. De Zan, I. (1999). *Metodika nastave prirode i društva*. Zagreb: Školska knjiga
21. Dewey, J. (1997). *How we think*. Courier Corporation. Pribavljeno 12.03.2022. sa: <https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=zcvgXWIpaiMC&oi=fnd&pg=PA1&dq=Dewey+1997&ots=j1pWrhpy0&sig=0T8aYwvjwrgIRn-KIUzHm5kO8k>
22. Duran, M., & Dökme, I. (2016). *The effect of the inquiry-based learning approach on student's critical-thinking skills. Eurasia Journal of Mathematics Science and Technology Education, 12(12)*. Pribavljeno 12.04.2022. sa: <https://avesis.gazi.edu.tr/yayin/8ea167ab-e540-4918-989f-d67fe08681b8/the-effect-of-the-inquiry-based-learning-approach-on-students-critical-thinking-skills/document.pdf>
23. Edelson, D. C., Gordin, D. N., & Pea, R. D. (1999). Addressing the challenges of inquiry-based learning through technology and curriculum design. *Journal of the learning sciences, 8(3-4)*, 391-450. Pribavljeno 22.09.2022. sa: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10508406.1999.9672075>
24. Gazibara S. (2018). *Aktivno učenje kao didaktičko-metodička paradigma suvremene nastave*. Doktorska disertacija. Filozofski fakultet, Zagreb. Pribavljeno 19. 04. 2022. sa: <https://www.bib.irb.hr/935503>
25. Jelavić, F. (1998). *Didaktika*. Slap.
26. Jelavić, F. (2003). *Nastavna metoda u odgojno-obrazovnom procesu. Kateheza: časopis za vjeronauk u školi, katehezu i pastoral*

- mladih*, 25(4), 277-287. Pribavljeno 03.03.2022. sa:  
<https://hrcak.srce.hr/file/168388>
27. Jensen, E. (2003). *Super – nastava: nastavne strategije za kvalitetnu školu i uspješno učenje*. Zagreb: Educa
28. Jokić, B. (2017). *Cjelovita kurikularna reforma. Prijedlog akcijskog plana*. Pribavljeno 05. 05. 2022. sa:  
<https://www.tportal.hr/media/file/5f74deeb52e6f7027d47b42892f46034>
29. Kostović – Vranješ, V. (2015). *Inicijalno obrazovanje i profesionalno usavršavanje učitelja usmjereno prema osposobljavanju za promicanje obrazovanja za održivi razvoj*. U N. Mihaljević (Ur.), Zbornik radova Filozofskog fakulteta u Splitu (str. 105-117). Split: Filozofski fakultet u Splitu.
30. Kostović-Vranješ, V., (2015). *Metodika nastave predmeta prirodoslovnog područja*. Školska knjiga.
31. Kostović – Vranješ, V. i Šolić S. (2011). *Nastavni sadržaji prirode i društva – polazište za interdisciplinarno poučavanje u razrednoj nastavi*. Život i škola. Pribavljeno 12.03.2022. sa: <https://hrcak.srce.hr/71657>
32. Krijan, I. P. (2016). *Povijesni pregled ideje i potrebe za istraživačkim pristupom u nastavi*. *Zivot i Skola*, 62(3). Pribavljeno 15.05.2022. sa:  
<https://www.semanticscholar.org/paper/Povijesni-pregled-ideje-i-potrebe-za-istra%C5%BEiva%C4%8Dkim-Krijan/3e0e3cdb50eaddae544be445e891514876a8543b>
33. Kuhlthau, C. C., Maniotes, L. K., Caspari, A. K. (2019). *Vođeno istraživačko učenje – učenje u 21. stoljeću*. Zagreb: Školska knjiga.
34. Koludrović, M. (2009). *Pitanja i zadaci u udžbenicima kao elementi poticanja divergentnog mišljenja*. *Pedagogijska istraživanja*, 6 (1-2), 179-189. Pribavljeno 03.03.2022. sa: <https://hrcak.srce.hr/118110>
35. Letina, A. (2016). *Efikasnost istraživački usmjerene nastave Prirode i društva u razvoju prirodoznanstvene kompetencije učenika*. *Croatian Journal of Education*, 18 (3), 665-696., Pribavljeno 12.03.2022. sa:  
[https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id\\_clanak\\_jezik=247802](https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=247802)

36. Letina, A. (2016). *Strategije aktivnog učenja u nastavi prirode i društva*. Školski vjesnik, 65 (1), 1-31. Pribavljeno 12.03.2022. sa: <https://hrcak.srce.hr/177318>
37. Letina, A. i Lacković, L. (2021). *Obrazovno, odgojno i praktično značenje nastavnog predmeta Priroda i društvo u holističkom razvoju učenika*. Napredak, 162 (1 - 2), 101-120. Pribavljeno 12. 03. 2022. sa: <https://hrcak.srce.hr/259418>
38. Lončarić, D., & Pejić Papak, P. (2009). *Profiliranje učiteljskih kompetencija*. *Odgojne znanosti*, 11(2), 479-497. Pribavljeno 03.03.2022. sa: <https://www.bib.irb.hr/450386>
39. Lukša, Ž., Vuk, S., Pongrac, N. i Bendelja, D. (2014). *Tehnologija u nastavi prirode i društva u osnovnoj školi*. *Educatio biologiae*, (1.), 27-35. Pribavljeno 22.04.2022. sa: <https://hrcak.srce.hr/148857>
40. Ljubac Mec, Danijela. "Aktivno učenje u nastavnom procesu." *Marsonia: časopis za društvena i humanistička istraživanja* 1.1 (2022): 155-165. Preuzeto 12.10.2022. sa: <https://hrcak.srce.hr/file/408663>
41. Matanović, I. (2017). Kurikularna reforma kao oblik standardizacije obrazovanja-pedagoško-didaktička refleksija. *Život i škola: časopis za teoriju i praksu odgoja i obrazovanja*, 63(1), 13-27, Pribavljeno 19.10.2022. sa: <https://hrcak.srce.hr/clanak/286022>
42. Matijević, M. (2010). *Između didaktike nastave usmjerene na učenika i kurikulumske teorije*. U: *Zbornik radova Četvrtog kongresa matematike*. Zagreb: Hrvatsko matematičko društvo i Školska knjiga, 391-408. Pribavljeno 06.04.2022. sa: [https://www.bib.irb.hr/475235/download/475235.MATEMATIKA\\_2010\\_a.pdf](https://www.bib.irb.hr/475235/download/475235.MATEMATIKA_2010_a.pdf)
43. Matijević, M., Radovanović, D. (2011). *Nastava usmjerena na učenika*. Zagreb: Školske novine.
44. Mattes, W. (2007). *Nastavne metode: 75 kompaktnih pregleda za nastavnike i učenike*. Zagreb: Naklada Ljevak.

45. Ministarstvo znanosti i obrazovanja (2019). *Odluka o donošenju kurikuluma za nastavni predmet Prirode i društva za osnovne škole u Republici Hrvatskoj*. Zagreb: Narodne novine. Pribavljeno 03. 03. 2022. s [https://skolazazivot.hr/wp-content/uploads/2020/07/PID\\_kurikulum\\_1.pdf](https://skolazazivot.hr/wp-content/uploads/2020/07/PID_kurikulum_1.pdf)
46. Ministarstvo znanosti i obrazovanja. (2019). *Vrednovanje eksperimentalnoga programa Škola za život u školskoj godini 2018./2019., 2019.* Zagreb: Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu. Pribavljeno: 12. 03. 2022. s <https://mzo.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/Obrazovanje/NacionalniKurikulum/Evaluacija-Skola-za-zivot/Vrednovanje%20eksperimentalnoga%20programa%20Skola%20za%20%C5%BEivot%20u%20%C5%A1kolskoj%20godini%202018.%20-%202019.%20-%20objedinjeno%20izvjesce.pdf>
47. Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa (2006). *Nastavni plan i program za osnovnu školu*. Zagreb: GIPA.
48. Ministarstvo znanosti i obrazovanja (2014). *Pravilnik o izvođenju izleta, ekskurzija i drugih odgojno-obrazovnih aktivnosti izvan škole*. Zagreb: Narodne novine. Pribavljeno 03. 03. 2022. sa: [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2014\\_06\\_67\\_1280.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2014_06_67_1280.html)
49. Ministarstvo znanosti i obrazovanja (2019). *Pravilnik o udžbeničkom standardu te članovima stručnih povjerenstava za procjenu udžbenika i drugih obrazovnih materijala*. Zagreb: Narodne novine. Pribavljeno 03. 03. 2022. sa: [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019\\_01\\_9\\_196.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_01_9_196.html)
50. Nimac, E., (2009), *Primjena Bloomove taksonomije u nastavi*, Pribavljeno 12.04.2022. sa: [https://www.azoo.hr/app/uploads/uvezeno/images/razno/E\\_Nimac.doc](https://www.azoo.hr/app/uploads/uvezeno/images/razno/E_Nimac.doc)
51. Omerović, M., (2011), *Stavovi nastavnika o vrednovanju kvaliteta odgojno-obrazovnog rada u školi*, Zbornik radova, Filozofski fakultet u Tuzli, OFF-SET, Tuzla. Pribavljeno 12.05.2022. sa: [https://www.researchgate.net/publication/281749439\\_Stavovi\\_nastavnika\\_o\\_vrednovanju\\_kvaliteta\\_odgojno-obrazovnog\\_rada\\_u\\_skoli](https://www.researchgate.net/publication/281749439_Stavovi_nastavnika_o_vrednovanju_kvaliteta_odgojno-obrazovnog_rada_u_skoli)

52. Perković Krijan, I., (2016.), *Uloga zadovoljstva i zaokupljenosti poslom učitelja u istraživačkoj nastavi prirode i društva* ., doktorska disertacija, Učiteljski fakultet, Zagreb. Pribavljeno 15.05.2022. sa: [http://bib.irb.hr/datoteka/808317.Doktorski\\_rad\\_Ivana\\_Perkovi\\_Krijan.pdf?fclid=IwAR1FZTu3OItmlOACaqmXS87caXSQ3ST7df9pfTqsnAYIJWHx9s\\_jpAgDvcgI](http://bib.irb.hr/datoteka/808317.Doktorski_rad_Ivana_Perkovi_Krijan.pdf?fclid=IwAR1FZTu3OItmlOACaqmXS87caXSQ3ST7df9pfTqsnAYIJWHx9s_jpAgDvcgI)
53. Poljak, V. (1982). *Didaktika*. Zagreb: Školska knjiga.
54. Pranjić, M. (2011). *Nastavna metodika–teorijske osnove*. *Kroatologija: časopis za hrvatsku kulturu*, 2(2), 123-139. Pribavljeno 06.04.2022. sa: <https://hrcak.srce.hr/file/119618>
55. Priestley, M. (2010). *Curriculum for Excellence: transformational change or business as usual?*. *Scottish Educational Review*, 42(1), 23-36. Pribavljeno 06.04.2022. sa: [https://brill.com/downloadpdf/journals/ser/42/1/article-p23\\_3.pdf](https://brill.com/downloadpdf/journals/ser/42/1/article-p23_3.pdf)
56. Preglej, L. (2014). *Istraživanja u nastavi*. *Educatio biologiae*, (1.), 100-116. Pribavljeno 12.03.2022. sa <https://hrcak.srce.hr/148934>
57. Pritchard, A. i Woollard, J. (2010). *Psychology for the Classroom: Constructivism and Social Learning*. London: Routledge.
58. Tas, Y. i Sungur, S. (2012). *The effect of problem-based learning on self-regulated learning: a review of literature*. *Croatian Journal of Education*, 14 (3), 533-560. Pribavljeno 03.03.2022. sa <https://hrcak.srce.hr/87461>
59. Tot, D. (2010). *Učeničke kompetencije i suvremena nastava*. *Odgojne znanosti*. Pribavljeno 15.03.2022. sa: <https://hrcak.srce.hr/59600>
60. Ujdenica, N., ( 2014. ), *Oblikovanje pokusa iz prirodoslovlja u igre za učenike*, diplomski rad: Pribavljeno 03.03.2022. sa: [https://moodle.srce.hr/2021-2022/pluginfile.php/5575646/mod\\_resource/content/1/NATALIJA\\_UJDENICA\\_IGRE.pdf](https://moodle.srce.hr/2021-2022/pluginfile.php/5575646/mod_resource/content/1/NATALIJA_UJDENICA_IGRE.pdf)
61. Watkins, J. H. (2007). *Prediction markets as an aggregation mechanism for collective intelligence*. Pribavljeno 12.03.2022. sa : <https://escholarship.org/content/qt8mg0p0zc/qt8mg0p0zc.pdf>

### 11.1. Pregledani udžbenici Prirode i društva

1. Bakarić Palička, S., Ćorić Grgić, S., Križanac, I., Lukša, Ž. (2020). *Eureka 1: udžbenik prirode i društva s dodatnim digitalnim sadržajima u prvom razredu osnovne škole*. Zagreb: Školska knjiga.
2. Bakarić Palička, S., Ćorić Grgić, S., Križanac, I., Lukša, Ž. (2020). *Eureka 2: udžbenik prirode i društva s dodatnim digitalnim sadržajima u drugom razredu osnovne škole*. Zagreb: Školska knjiga.
3. Bakarić Palička, S., Ćorić Grgić, S., Križanac, I., Lukša, Ž. (2020). *Eureka 3: udžbenik prirode i društva s dodatnim digitalnim sadržajima u trećem razredu osnovne škole*. Zagreb: Školska knjiga.
4. Bakarić Palička, S., Ćorić Grgić, S., Križanac, I., Lukša, Ž. (2020). *Eureka 4: udžbenik prirode i društva s dodatnim digitalnim sadržajima u četvrtom razredu osnovne škole*. Zagreb: Školska knjiga.
5. Letina, A., Kisovar Ivanda, T., De Zan, I. (2019)., *Istražujemo naš svijet 1: udžbenik prirode i društva s dodatnim digitalnim sadržajima u prvom razredu osnovne škole*. Zagreb: Školska knjiga.
6. Letina, A., Kisovar Ivanda, T., (2020)., *Istražujemo naš svijet 2: udžbenik prirode i društva s dodatnim digitalnim sadržajima u drugom razredu osnovne škole*. Zagreb: Školska knjiga.
7. Letina, A., Kisovar Ivanda, T., Braičić, Z., (2020)., *Istražujemo naš svijet 3: udžbenik prirode i društva s dodatnim digitalnim sadržajima u trećem razredu osnovne škole*. Zagreb: Školska knjiga.
8. Letina, A., Kisovar Ivanda, T., Braičić, Z., (2021). *Istražujemo naš svijet 4: udžbenik prirode i društva s dodatnim digitalnim sadržajima u četvrtom razredu osnovne škole*. Zagreb: Školska knjiga.
9. Piškulić Marjanović, A., Pizzitola, J., Prpić, L., Križman Roškar, M. (2020). *Nina i Tino 1: radni udžbenik prirode i društva za prvi razred osnovne škole, 1. dio*. Zagreb: Profil Klett.

10. Piškulić Marjanović, A., Pizzitola, J., Prpić, L., Križman Roškar, M. (2020). *Nina i Tino 1: radni udžbenik prirode i društva za prvi razred osnovne škole, 2. dio*. Zagreb: Profil Klett
11. Piškulić Marjanović, A., Pizzitola, J., Prpić, L., Križman Roškar, M. (2020). *Nina i Tino 2: radni udžbenik prirode i društva za drugi razred osnovne škole, 1. dio*. Zagreb: Profil Klett.
12. Piškulić Marjanović, A., Pizzitola, J., Prpić, L., Križman Roškar, M. (2020). *Nina i Tino 2: radni udžbenik prirode i društva za drugi razred osnovne škole, 2. dio*. Zagreb: Profil Klett.
13. Piškulić Marjanović, A., Pizzitola, J., Prpić, L., Križman Roškar, M. (2020). *Nina i Tino 3: radni udžbenik prirode i društva za treći razred osnovne škole, 1. dio*. Zagreb: Profil Klett.
14. Piškulić Marjanović, A., Pizzitola, J., Prpić, L., Križman Roškar, M. (2020). *Nina i Tino 3: radni udžbenik prirode i društva za treći razred osnovne škole, 2. dio*. Zagreb: Profil Klett.
15. Piškulić Marjanović, A., Pizzitola, J., Prpić, L., Zagorac, Ž., (2021). *Nina i Tino 4: radni udžbenik prirode i društva za četvrti razred osnovne škole, 1. dio*. Zagreb: Profil Klett.
16. Piškulić Marjanović, A., Pizzitola, J., Prpić, L., Zagorac, Ž., (2021). *Nina i Tino 4: radni udžbenik prirode i društva za četvrti razred osnovne škole, 1. dio*. Zagreb: Profil Klett.
17. Žderić, J., (2007). *Od kuće do škole: udžbenik iz prirode i društva za prvi razred*, Zagreb: Sretna knjiga
18. Žderić, J., (2007). *Zemlja na dlanu 2: udžbenik iz prirode i društva za drugi razred*, Zagreb: Sretna knjiga
19. Žderić, J., (2007)., *Zemlja na dlanu 3: udžbenik iz prirode i društva za treći razred*, Zagreb: Sretna knjiga
20. Žderić, J., Filipašić, S., (2007)., *Zemlja na dlanu 3: udžbenik iz prirode i društva za treći razred*, Zagreb: Sretna knjiga

## 12. PRILOZI

### 12.1. Anketni upitnik

POŠTOVANI UČITELJI I UČITELJICE!

Ovim **anonimnim** anketnim upitnikom propituju se Vaši stavovi o učenju i poučavanju nastavnih sadržaja prirode i društva istraživačkim pristupom. Istraživanje se provodi u okviru pisanja diplomskog rada te su svi podaci strogo povjerljive prirode. Svrha ovog istraživanja jest utvrditi stavove učitelja o istraživačkom pristupu, kao i uvidjeti stavove učitelja koliko je realna mogućnost implementacije ovakvog pristupa u nastavu prirode i društva ovisno o raznim faktorima. Kako bih ispunila svrhu istraživanja, zamolila bih Vas da mi pomognete te sudjelujete u istraživanju ispunjavanjem ovog anketnog upitnika. Stoga vas molim da odvojite deset minuta svoga vremena i **iskreno** odgovorite na pitanja.

UNAPRIJED SE ZAHVALJUJEM NA  
VAŠOJ SURADNJI!

Petra Orbanić, studentica 5.  
godine Učiteljskog fakulteta u Rijeci

Kontakt za moguća pitanja: [porbanic@student.uniri.hr](mailto:porbanic@student.uniri.hr)

#### 1. Spol

- a) M
- b) Ž



**2. Označite koliko godina radnog iskustva imate.**

- a) pripravnik
- b) 1 – 10 godina
- c) 11 – 25 godina
- d) 26 i više

**3. Označite odjeljenje u kojemu trenutno radite**

- a) Prvi razred
- b) Drugi razred
- c) Treći razred
- d) Četvrti razred
- e) U produženom stručnom boravku
- f) U kombiniranom odjeljenju

**4. Označite mjesto škole u kojoj radite**

- a) Urbano područje (sva naselja s više od 10 000 stanovnika)
- b) Ruralno područje (naselja s manje od 10 000 stanovnika)

**5. Označite postoji li u okolini škole (moguće je označiti više od jednog odgovora)**

- a) Školsko dvorište
- b) Vrt, voćnjak ili povrtnjak
- c) Livada
- d) Šuma
- e) Park
- f) Potok, jezero, rijeka ili more
- g) Ne postoji

**6. OZNAČITE**

Istraživački pristup ima pozitivan učinak na učenike	DA	NE
Istraživački pristup čini nastavu zornijom	DA	NE
Priprema za istraživački oblik nastave iziskuje puno više vremena od tradicionalne nastave	DA	NE

Kurikulum nastavnog predmeta Priroda i društvo stavlja naglasak na istraživačku nastavu	DA	NE
Istraživanje u nastavi ima negativne strane (Ako ste na prethodno pitanje odgovorili da, napišite koje su negativne strane istraživačke nastave po Vašem mišljenju)	DA	NE
Udžbenici sadrže dobre i kvalitetne primjere i ideje za istraživački pristup u nastavi	DA	NE

7. **MOLIM VAS DA OZNAČITE U KOJOJ SE MJERI SLAŽETE SA SLJEDEĆIM TVRDNJAMA** (1-UOPĆE SE NE SLAŽEM, 2-NE SLAŽEM SE, 3-NITI SE SLAŽEM NITI SE NE SLAŽEM, 4-SLAŽEM SE, 5-U POTPUNOSTI SE SLAŽEM)

Smatram kako sam dobro upoznat s pojmom istraživački pristup i što on podrazumijeva.	1	2	3	4	5
Smatram kako istraživački pristup u nastavi pozitivno utječe na motivaciju učenika.	1	2	3	4	5
Smatram kako učenici kvalitetnije uče istraživanjem.	1	2	3	4	5
Smatram kako je znanje koje učenici usvoje kroz istraživanje dugotrajnije	1	2	3	4	5
Smatram kako imam dobre preduvjete za ostvarivanje istraživačke nastave u praksi	1	2	3	4	5
Smatram kako mi udžbenici dobro koriste u planiranju istraživačke nastave	1	2	3	4	5
Smatram kako je nastava istraživanjem izvan učionice u neposrednoj okolini kvalitetnija od one istraživanjem u učionici	1	2	3	4	5

	<b>Nikad</b>	<b>Rijetko</b>	<b>Ponekad</b>	<b>Često</b>	<b>Vrlo često</b>
--	--------------	----------------	----------------	--------------	-------------------

U svojoj nastavi koristim istraživački pristup	1	2	3	4	5
Koliko često, u svojoj nastavi, koristite vanjski prostor škole za istraživanje?	1	2	3	4	5

**8. Po Vašem mišljenju, što najviše utječe na učestalost provođenja istraživačke nastave u Vašoj praksi, točnije koji su uvjeti koji najčešće utječu na korištenje istraživačkog pristupa u Vašoj nastavi?**

---



---



---

**9. Označite koji istraživački oblik nastave najčešće koristite.**

1. najčešći oblik nastave koji koristim je:

- a) Istraživanje u učionici
- b) Nastavne posjete
- c) Škola u prirodi
- d) Školski izlet
- e) Školska ekskurzija
- f) Terenska nastava
- g) Terensko istraživanje
- h) Istraživanje promatranjem u okolini škole/školskom vrtu/školskom parku

2. najčešći oblik nastave koji koristim je:

- a) Istraživanje u učionici
- b) Nastavne posjete
- c) Škola u prirodi
- d) Školski izlet
- e) Školska ekskurzija

- f) Terenska nastava
- g) Terensko istraživanje
- h) Istraživanje promatranjem u okolini škole/školskom vrtu/školskom parku

3. najčešći oblik nastave koji koristim je:

- a) Istraživanje u učionici
- b) Nastavne posjete
- c) Škola u prirodi
- d) Školski izlet
- e) Školska ekskurzija
- f) Terenska nastava
- g) Terensko istraživanje
- h) Istraživanje promatranjem u okolini škole/školskom vrtu/školskom parku

**10. Označite odgovor koji se odnosi na Vas - Sa svojim učenicima najčešće istražujem sljedeći nastavni sadržaj**

1. nastavni sadržaj koji najčešće istražujem s učenicima:

- a) Biljke
- b) Životinje
- c) Vodu
- d) Promet
- e) Gospodarstvo
- f) Tlo
- g) Povijest
- h) Kulturu
- i) Ekološki sadržaj
- j) Ostalo: \_\_\_\_\_

2. nastavni sadržaj koji najčešće istražujem s učenicima:

- a) Biljke
- b) Životinje
- c) Vodu
- d) Promet
- e) Gospodarstvo
- f) Tlo
- g) Povijest
- h) Kulturu
- i) Ekološki sadržaj
- j) Ostalo: \_\_\_\_\_

3. nastavni sadržaj koji najčešće istražujem s učenicima:

- a) Biljke
- b) Životinje
- c) Vodu
- d) Promet
- e) Gospodarstvo
- f) Tlo
- g) Povijest
- h) Kulturu
- i) Ekološki sadržaj
- j) Ostalo: \_\_\_\_\_