

# METODIČKO OBLIKOVANJE SADRŽAJA PRIRODE I DRUŠTVA TIJEKOM NASTAVE NA DALJINU

---

**Brkljačić, Petar**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2020**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Split, Faculty of Humanities and Social Sciences, University of Split / Sveučilište u Splitu, Filozofski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:172:691035>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-12-28**

*Repository / Repozitorij:*

[Repository of Faculty of humanities and social sciences](#)



**SVEUČILIŠTE U SPLITU  
FILOZOFSKI FAKULTET**

**DIPLOMSKI RAD**

**METODIČKO OBLIKOVANJE SADRŽAJA  
PRIRODE I DRUŠTVA TIJEKOM NASTAVE NA  
DALJINU**

**PETAR BRKLJAČIĆ**

Split, 2020.

**Odsjek za Učiteljski studij**

**Učiteljski studij**

**Predmet: Metodika nastave Prirode i društva**

**METODIČKO OBLIKOVANJE SADRŽAJA  
PRIRODE I DRUŠTVA TIJEKOM NASTAVE NA  
DALJINU**

**Student**

Petar Brkljačić

**Mentor**

dr. sc. Vesna Kostović-Vranješ

**Komentor**

dr. sc. Mila Bulić

Split, rujan, 2020.

## SADRŽAJ:

<b>1. UVOD .....</b>	<b>1</b>
1.1. NASTAVNI PREDMET PRIRODA I DRUŠTVO .....	2
1.1.1. Suvremena nastava Prirode i društva .....	3
1.2. SOCIJALNI OBLICI RADA U NASTAVI PRIRODE I DRUŠTVA .....	5
1.2.1. Frontalni oblik nastavnoga rada .....	5
1.2.2. Individualni oblik nastavnoga rada .....	6
1.2.3. Rad u parovima .....	7
1.2.4. Rad u skupini .....	8
1.3. NASTAVNE METODE I NJIHOVA PRIMJENA U NASTAVI PRIRODE I DRUŠTVA .....	8
1.3.1. Metoda praktičnih radova .....	9
1.3.2. Vizualne metode .....	10
1.3.3. Verbalne metode .....	12
1.4. IZVORI ZNANJA U NASTAVI PRIRODE I DRUŠTVA .....	16
1.4.1. Izvorna stvarnost kao izvor znanja .....	17
1.4.2. Nastavna sredstva .....	17
1.5. NASTAVA PRIRODE I DRUŠTVA ORGANIZIRANA NA DALJINU .....	21
<b>2. PREDMET, PROBLEM I CILJ RADA .....</b>	<b>23</b>
<b>3. METODE ISTRAŽIVANJA / TEORIJSKA OBRADA PROBLEMA .....</b>	<b>24</b>
3.1. METODOLOŠKI OKVIR ISTRAŽIVANJA .....	24
3.2. METODA STUDIJE SLUČAJA .....	24
3.3. TEHNIKE PRIKUPLJANJA PODATAKA .....	25
3.4. ANALIZA PODATAKA .....	26
<b>4. REZULTATI .....</b>	<b>27</b>
4.1. FORMALNA BAZA PODATAKA ZA SVAKI RAZRED .....	27
4.2. PRIMJENA NASTAVNIH METODA I OBLIKA RADA TIJEKOM NASTAVE NA DALJINU .....	51
4.3. PRIMJENA IZVORA ZNANJA KORIŠTENIH TIJEKOM NASTAVE NA DALJINU .....	52

4.4. OSTVARIVANJE KORELACIJA I INTEGRACIJA TIJEKOM NASTAVE NA DALJINU .....	53
4.5. POSTOJANJE MISKONCEPCIJA TIJEKOM NASTAVE NA DALJINU.....	53
4.6. POLUSTRUKTURIRANI INTERVJU S UČITELJICOM.....	54
<b>5. RASPRAVA .....</b>	<b>54</b>
<b>6. ZAKLJUČNA MISAO.....</b>	<b>58</b>
<b>7. SAŽETAK .....</b>	<b>61</b>
<b>8. SUMMARY .....</b>	<b>62</b>
<b>9. LITERATURA .....</b>	<b>63</b>
<b>10. PRILOZI .....</b>	<b>66</b>
10.1. POPIS SLIKA.....	67
10.2. POPIS TABLICA .....	68

*Zahvaljujem mentorici dr. sc. Vesni Kostović-Vranješ na iskazanom povjerenju, a posebno zahvaljujem komentorici dr. sc. Mili Bulić na pomoći i vodstvu pri izradi ovoga diplomskog rada.*

*Hvala prijateljima i kolegama bez kojih pisanje ovoga rada ne bi prošlo ovako zanimljivo.*

*Posebno zahvaljujem Kristini Šerić na pomoći i sudjelovanju u pisanju rada.*

*Najveća hvala mojim roditeljima koji su bili uz mene od prvoga dana jer bez njihove pomoći i potpore ne bih bio ovdje gdje sam sad, a potom hvala i sestri Aneli i bratu Ivanu na razumijevanju, podršci i pomoći tijekom studiranja.*

## 1. UVOD

U vrijeme brzoga tehnološkog razvoja, informacijske i komunikacijske tehnologije ((engl. *Information and Communication Technology* – ICT, u daljnjem tekstu IKT) imaju poseban utjecaj na sve sfere ljudskoga djelovanja. Djeca računalo počinju koristiti od ranoga djetinjstva, jer računalo pruža slušne, vizualne i osjetilne podražaje koje lako mogu kontrolirati, pa im je uporaba računala tijekom školovanja prirodan slijed. Iako postoje zabrinutosti da bi računalo i računalna oprema mogli postati zamjena za učitelja kao temelja odgojno-obrazovnoga procesa, za to nema osnove, jer učitelji mogu i trebaju tijekom nastave koristiti računalne sadržaje kao pomoć kojom učenici ostvaruju tražene odgojno-obrazovne ishode nastavnoga predmeta. Kako djeca rane školske dobi prihvaćaju računalo kao sredstvo zabave kojim razvijaju kreativnost i sposobnost rješavanja problema, tako učitelji mogu primijeniti računalo u svim etapama nastave kao poticaj pomoću kojeg učenici mogu vježbati, ponavljati ili pregledavati nastavni sadržaj koji obrađuju (Stankov et al., 2006; Tomaš, 2006; Hus, 2011; Tomaš and Marinković, 2012; Cvjetičanin et al., 2013).

Učenici 21. stoljeća brzo prihvaćaju IKT-u koristeći ju svakodnevno za slanje poruka, komunikaciju s vršnjacima, gledanje videozapisa itd. Bulić i Novoselić (2006) ističu kako suvremeni učenici, za koje se još smatra i da su pripadnici *always online* generacije, žele i očekuju uključivanje IKT-e u odgojno-obrazovni proces. S druge strane, učitelji tada trebaju biti spremni pokazati učenicima sve one izazove koji ih „sutra“ mogu dočekati u privatnom ili poslovnom svijetu, tako što će proširivati i nadopunjavati svoje kompetencije, uključujući i onu najvažniju, digitalnu. Tehnologija i učenje imaju mnoge dodirne točke, stoga Kojčić (2012) navodi da ih u nastavi treba iskoristiti na najbolji mogući način.

Zbog pandemije izazvane COVID-19 virusom, obrazovne ustanove, suočene s odlukama o tome kako nastaviti nastavu i učenje uz očuvanje zdravlja učenika i odgojno-obrazovnih djelatnika, u vrlo kratkom vremenu prešle su na *online* nastavu i nastavu na daljinu. Primjena nastave na daljinu podrazumijeva kvalitetno oblikovanje nastavnih sadržaja koji se postavljaju na e-platformu ili se nastava odvija putem televizije, a aktivnosti učenika prate učitelji. Tijekom procesa učenja izuzetno je važno redovito praćenje aktivnosti učenika, davanje povratne informacije o radu i domaćim zadaćama, predlaganje aktivnosti za daljnji napredak te ocjenjivanje ostvarenosti potrebnih ishoda učenja. Ovaj rad daje pregled metodičkoga oblikovanja nastave Prirode i društva tijekom nastave na daljinu koja se odvijala od ožujka do svibnja 2020. godine.

## 1.1. NASTAVNI PREDMET PRIRODA I DRUŠTVO

U spoznavanju prirodnih i društvenih pojava čovječanstvo je kontinuirano napredovalo, počevši od najranijih otkrića pa sve do znanstveno-tehnološke ere kojom se usavršila poljoprivreda, industrija, zdravstvo, promet... Tijekom toga perioda počelo je i neracionalno iskorištavanje prirodnih izvora, što je dovelo do specifične ekološke krize. Upravo je nastavni predmet Priroda i društvo bitan jer pred učenike stavlja zahtjev da nauče kako očuvati uvjete za zdrav život, biološku raznolikost te ih usmjerava na život u suglasju s prirodom i načelima održivoga razvoja (De Zan, 2001).

Priroda i društvo jedan je od ključnih nastavnih predmeta u osnovnoj školi zbog svoje važnosti za učenikov život i zbog univerzalno primjenjivih vještina rješavanja problema i kritičkog mišljenja koje učenik koristi i razvija. Podučavanje tehnološkoj pismenosti, kritičkom mišljenju i rješavanju problema kroz prirodne znanosti razvija kod učenika vještine i znanja koja su im neophodna u daljnjem životu i radu (Stelle, 1998).

Suvremeno društvo stavlja naglasak na prirodnoznanstvenu pismenost učenika jer je poznavanje prirode i prirodnih zakonitosti neophodno za život, rad i djelovanje u 21. stoljeću, a temelji se ostvaruju u nastavnom predmetu Priroda i društvo. Nastavni predmet Priroda i društvo zasniva se na interdisciplinarnosti, povezivanju i objedinjavanju znanstvenih saznanja prirodoslovnoga, društveno-humanističkoga i tehničko-informatičkoga područja (Kurikulum nastavnoga predmeta Priroda i društvo za osnovne škole, 2019).

Odgajno-obrazovni ciljevi Prirode i društva ostvaruju se kroz četiri povezana koncepta: 1. Organiziranost svijeta oko nas, 2. Promjene i odnosi, 3. Energija te 4. Pojedinaac i društvo. Navedeni koncepti povezani su s međupredmetnim temama kao i s ostalim nastavnim predmetima prvoga i dijela drugoga obrazovnog ciklusa. U svakome od navedenih koncepata veliki značaj pridaje se istraživačkom pristupu koji se temelji na opažanju, zaključivanju, raščlambi, sintezi te razvijanju kreativnosti i kritičkoga mišljenja (Kurikulum nastavnoga predmeta Priroda i društvo za osnovne škole, 2019).

Bahat i Lukša (2019) ističu kako u odgajno-obrazovnom sustavu Republike Hrvatske još uvijek prevladava frontalna (tradicionalna) nastava usmjerena na nastavni sadržaj i učitelja, stoga su promjene u školstvu ključne te je važno okrenuti se suvremenoj nastavi prepoznajući mogućnosti koje pruža.



### 1.1.1. Suvremena nastava Prirode i društva

S obzirom na to da živimo u svijetu okruženom tehnologijom i znanstvenim postignućima, a složeni prirodni svijet koji nas okružuje ima mnogo znanstvenih koncepata, učenike treba poticati na usvajanje prirodoslovnih sadržaja i izbor zanimanja u području tehnologije i prirodnih znanosti jer je svaki pojedini aspekt učenikova života ispunjen njima – od njegove biologije pa do računala na kojem radi i uči. Upravo stoga nužno je da nastava Prirode i društva bude suvremena i da potiče razvoj metakognitivnih vještina jer njima učenici pojačavaju akademska postignuća, razvoj inteligencije i kreativno rješavanje problema. To je osobito važno u STEM (engl. Science, Technology, Engineering, and Mathematics) području koje je temelj razvoja prirodoslovne pismenosti (Pešikan i Ivić, 2005). STEM obrazovanje ima temelj u nastavnom predmetu Priroda i društvo u razrednoj nastavi te kasnije u nastavnim predmetima Priroda, Biologija, Kemija, Fizika, Matematika, Informatika i Tehnička kultura u predmetnoj nastavi. Stoga je bitno učenicima ponuditi poticajno nastavno okružje u STEM području u kontekstu gospodarskoga i tehnološkog razvoja društva.

Nastavni predmet Priroda i društvo u suvremenoj je školi najčešće središnji predmet i temelj je za razvijanje sposobnosti preko kojih čovjek otkriva zakonitosti različitih procesa i pojava u svijetu koji ga okružuje. Često je temelj za kurikulumsko planiranje nastavnih tema drugih nastavnih predmeta.

„Cilj je nastave Prirode i društva doživjeti i osvijestiti složenost, raznolikost i međusobnu povezanost svih čimbenika koji djeluju u čovjekovu prirodnom i društvenom okružju, razvijati pravilan odnos prema ljudima i događajima, snošljivo i otvoreno prihvaćati različite stavove i mišljenja te poticati znatiželju za otkrivanje pojava u prirodnoj i društvenoj zajednici“ (Plan i program, 2006:253) .

Suvremeni pristup poučavanju u nastavi prirode i društva uključuje primjenu različitih strategija poučavanja koje su usmjerene na učenika. Kako bi budući učitelji bili što bolje osposobljeni za suvremeni odgojno-obrazovni sustav, provedeno je više intervencija u obrazovanju učitelja upravo s ciljem razvoja učiteljskih kompetencija (Müller & Palekčić, 2008) jer samo kompetentan učitelj može pomoći razvijati kompetencije svojih učenika. Na učiteljskim studijima oblikuju se ciljevi kolegija u terminima kompetencija koje se odnose na znanja, sposobnosti, mišljenja i navike koje će budućim učiteljima omogućiti ispravnu primjenu stručno-predmetnih, didaktičkih, metodičkih i pedagoških znanja u nastavnoj praksi.

Kvaliteta obrazovanja i razvijanje kompetencijskog profila učitelja ima veliku važnost i povezanost s poboljšanjem obrazovnih postignuća učenika te razvojem učeničkih kompetencija (Jurić, 2007; Müller & Palekčić, 2008).

Suvremena nastava Prirode i društva gotovo je nezamisliva bez implementacije IKT-e koja omogućuje unaprjeđenje procesa učenja i poučavanja jer pruža mogućnosti uvođenja učenika u nepoznate svjetove, koje svojim osjetilima i u mjestu stanovanja ne bi mogao spoznati. Postoji mnoštvo novih mogućnosti za učeničku interakciju i za razvoj kompetencija koje se oblikuju uz podršku IKT-e. Sama tehnologija ne može biti pokretač suvremenoga obrazovanja, već je inovacija koja može potaknuti drugačije načine poučavanja i učenja kako kod učenika tako i kod samih učitelja (Kulik i Bangert-Drowns, 1984).

Suvremena nastava Prirode i društva temelji se na kurikulumskom pristupu koji je usmjeren na razvoj kompetencija pa traži promjene metoda i oblika rada. Stoga se predlažu otvoreni didaktičko-metodički interaktivni sustavi koji učenicima i učiteljima pružaju mogućnosti izbora sadržaja, metoda, oblika i uvjeta za ostvarivanje programskih ciljeva. Takva nastava treba implementirati različite metode i oblike rada; istraživačka nastava, nastava temeljena na učenikovom iskustvu, projektna nastava, multimedijaska nastava, individualizirani pristup učeniku, interdisciplinarni pristup tj. povezivanje programskih sadržaja prema načelima međupredmetne povezanosti, problemsko učenje, učenje u parovima, učenje u skupinama i slično. Prednost u suvremenoj nastavi Prirode i društva daje se socijalnomu konstruktivizmu u kojemu učenik, uz podršku učitelja i nastavnika, sam istražuje i konstruira svoje znanje (NOK, 2011).

Boras (2009) ističe kako primjena različitih nastavnih strategija može utjecati na razvijanje interesa učenika za nastavu i na povećanje njihove motivacije. Učitelj bi trebao nastavu učiniti što dinamičnijom, motivirati učenike za učenje, te pobuditi njihov interes za prirodoslovlje koristeći različite načine učenja poput didaktičkih igara, računalnih kvizova, istraživanja, pokusa, projekta, programa, aplikacija i slično. Sve navedeno predstavlja suvremeni tip nastave.

Kostović-Vranješ (2011) ističe kako suvremena nastava Prirode i društva treba biti interdisciplinarna jer se tako sadržaji nastavnog predmeta Priroda i društvo povezuju sa sadržajima ostalih nastavnih predmeta. Međutim, u nastavnoj se praksi rijetko primjenjuje interdisciplinarni pristup uopće, a ako se i primjenjuje, onda je to jednostrano povezivanje po najjednostavnijem modelu koji realizira jedan učitelj.

## 1.2. SOCIJALNI OBLICI RADA U NASTAVI PRIRODE I DRUŠTVA

Organizacija rada u nastavi ovisi o odnosima sudionika i ustrojstvu nastavnoga rada. Odnos sudionika u nastavi prirode i društva nije formiran slučajno, već ima didaktičko-metodičku namjenu. Upravo je neposredno poučavanje učitelja i posredno ustrojavanje rada učenika uvjetovalo razvoj različitih oblika rada u nastavi Prirode i društva (De Zan, 2001).

Postoje tri oblika odnosa sudionika u nastavi:

*Interakcija* je oblik u kojem je odnos učitelja i učenika šire razvijen, a takvim međudjelovanjem postiže se sporazumijevanje i zajedništvo na razini većega broja sudionika.

*Suradnja (koakcija)* je višesmjerni suradnički odnos na razini učitelja i učenika te učenika s drugim učenikom. Prednost ovakvoga načina rada jest produbljenje odnosa između sudionika, čime odgojno-obrazovno djelovanje postaje snažnije.

*Samorad (autoakcija)* je oblik rada u kojem je učiteljev ili učenikov rad izdvojen. Ovakav oblik rada potiče sudionika na samostalan rad i izražavanje vlastitoga stvaralaštva.

(De Zan, 2000).

Temeljni su nastavni oblici rada: *frontalni rad*, *individualni rad*, *rad u paru* i *rad u skupini*. Potrebno je naglasiti kako svaki od navedenih oblika rada ima važno mjesto i vrijednost u nastavi, stoga se ne mogu vrijednosno rangirati. Tijekom pripreme za rad s učenicima učitelj treba odrediti najprikladniji oblik rada, ovisno o sadržajima i očekivanim odgojno-obrazovnim ishodima, učeničkim sposobnostima, uvjetima rada te ostalim čimbenicima važnima za planiranje nastavnoga procesa (De Zan, 2000).

Đurić (2013, prema Marijević i Radovanić, 2011) navodi kako oblik rada ovisi o svrsi i uvjetima, kao što su oprema, prostor, vrsta nastave, karakteristike učenika, a važno je paziti na dinamičnost u izmjeni oblika čime nastava postaje raznovrsnija, a učenikova znanja i iskustva bogatija.

### 1.2.1. Frontalni oblik nastavnoga rada

U frontalnom obliku rada učitelj je posrednik između učenika i nastavnoga sadržaja. Riječ je o nastavnom radu u kojem učitelj poučava sve učenike nastavnoga odjeljenja (De Zan, 2001). Mnogo je prednosti ovoga oblika rada: učitelj i učenici razvijaju svoj međusobni odnos, a suradničkim učeničkim radom učenici uočavaju i doživljavaju prednosti i vrijednosti zajedničkoga ljudskog rada. U frontalnom obliku rada učenici imaju mogućnost istovremenoga

promatranja, prenošenja poruka te ponavljanja i utvrđivanja znanja. Učitelj će ispravna učenička mišljenja i rješenja istaknuti i naglasiti, a pogrešna i neispravna ispraviti i objasniti (De Zan, 2000).

U nastavi Prirode i društva primjena frontalnoga rada najprikladnija je na uvodnim satovima, prilikom upoznavanja sa zadaćama nastavne jedinice, teme ili cjeline te prilikom obrade sadržaja u kojima je učitelj najčešći izvor znanja. De Zan (2001) ističe kako ovaj oblik rada osobito odgovara psihofizičkim sposobnostima učenika razredne nastave u osnovnoj školi. Ukoliko se frontalni rad u nastavi učestalo primjenjuje, u razrednom odjelu oblikuje se ozračje slušaonice i predavaonice, što je mana, jer učitelj težeći da prenese informacije svim učenicima ima dominantnu ulogu, a učenici postaju pasivni sudionici nastavnoga procesa pa se tako razvija psihologija gotovanstva (Kostović-Vranješ, 2015). Nedostatak frontalnoga rada jest i u tome što ograničava komunikaciju učenika i učitelja. Učitelj šalje informaciju svim učenicima, ali povratnu informaciju ne može primiti od svih učenika pa se na taj način zapostavljaju individualne osobine učenika kao pojedinca. Tijekom frontalnoga rada učenici najčešće sjede u klupama poredanim u tri reda gledajući u potiljak jedan drugome, što učitelju odgovara jer može jednostavno usmjeriti učeničku pažnju na sebe ili demonstrirane objekte, ali onemogućuje interakciju među učenicima, pa kažemo kako je učenik u pasivnom položaju s dominantnim slušnim i vizualnim osjetilnim spoznavanjem (Kostović-Vranješ, 2015).

### **1.2.2. Individualni oblik nastavnoga rada**

U nastavi Prirode i društva učenik ima vrlo mnogo mogućnosti za individualni rad u svom okruženju i školi. U okruženju učenik može samostalno motriti i pratiti promjene u prirodi te izvoditi potrebne praktične radove kao pripremu za nastavu ili primjenu znanja u svakodnevnom životu. U školi učenik može izvoditi pokuse, unositi podatke u tablice, prikazivati podatke pomoću shema, grafikona ili raditi na zemljovidu, popunjavati nastavne listiće i slično. Tijekom individualnoga rada učenik radi sam razvijajući vlastitu samostalnost i stvaralačku sposobnost u direktnom odnosu s nastavnim sadržajem (De Zan, 2000).

Koliko god individualni oblik rada bio bitan za razvoj individualnih obilježja učenika, ovim se oblikom rada donekle gubi utjecaj učitelja koji samo povremeno surađuje s učenicima i to isključivo tijekom nadzora i davanja uputa, a gubi se i interakcija među učenicima razreda (Kostović-Vranješ, 2015).

Prema De Zanu (2001) individualni rad učenika u nastavi Prirode i društva može biti rad na nediferenciranim (istovrsnim) zadacima ili individualni rad na diferenciranim (raznovrsnim) zadacima. U razrednom okruženju najbolje je koristiti raznovrsni individualni rad koji je prilagođen sposobnostima skupina učenika u kojima će pojedinci dobivati različite zadatke prilagođene sposobnostima, tempu i načinu rada svakoga pojedinog učenika. Pri obradi novih nastavnih sadržaja individualni rad ima malu učinkovitost jer dolazi do izražaja nedostatak kada učenici odustaju od rada ukoliko naiđu na poteškoće.

### **1.2.3. Rad u parovima**

Rad u paru podrazumijeva dva učenika koji zajednički obrađuju nastavni problem u nastavi ili izvan nje. Rad u paru može biti prikupljanje prirodnina i podataka kao izvora znanja, radovi na domaćim zadaćama ili međusobno provjeravanje znanja. Učenicima omogućuje suradnju i lakše sporazumijevanje, posebno tijekom suradnje učenika. Učenici se radom u paru uče pažljivom slušanju sugovornika te zajedničkom rješavanju problema, udružuju svoje sposobnosti i znanja, a dijele i odgovornost za rad (De Zan, 2000).

Prema De Zanu (2000) rad u paru može biti instruktivni te zajednički, ovisno o sposobnosti učenika. U instruktivnom radu bolji učenik pomaže slabijem učeniku u stjecanju i provjeravanju znanja. Za takvu vrstu rada pogodni su nastavni sadržaji u kojima je potrebno usvojiti činjenice, podatke ili pojmove. U zajedničkom radu učenici traže rješenje ili rade samostalno pa zajednički raspravljaju o obavljenim zadacima. Neki su od nastavnih sadržaja pogodnih za takvu vrstu rada tekstualni izvori prilikom kojih će se učenici dogovarati, raspravljati ili zauzimati određene stavove.

Važno je da prilikom sastavljanja parova učitelj poštuje didaktičko-metodičke te pedagoško-psihološke zahtjeve te vodi računa o mjestu sjedenja, dogovoru učenika, školskom uspjehu, sposobnostima i osobinama učenika. Tijekom rada učitelj prati, potiče i usmjerava parove. Nedostatak rada u paru očituje se u učiteljevom otežanom praćenju rada parova te mogućoj pojavi suparništva između učenika kao i ograničenoj suradnji na isključivo dva učenika (Kostović-Vranješ, 2015).

#### **1.2.4. Rad u skupini**

Rad u skupini zajednički je rad triju do šest učenika koji rješavaju određene zadatke nastavnih sadržaja. Preduvjet za učinkoviti rad u skupini ujednačenost je učenika prema sposobnostima i mogućnostima pojedinca. Ustrojstvo rada u skupini učitelj će odrediti na temelju značajki nastavnih sadržaja, materijalnim mogućnostima škole te raspoloživosti nastavnoga vremena (De Zan, 2000).

De Zan (2000) navodi tri vrste skupina, ovisno o vrsti radnih zadataka: istovrsni rad, raznovrsni rad te rad u ciklusima. U istovrsnom radu sve skupine obavljaju isti zadatak, s podjelom rada unutar skupine. U raznovrsnom radu svaka skupina dobiva posebni zadatak kao dio nastavne jedinice ili teme. Rad u ciklusima podrazumijeva skupine koje rade na različitim zadacima prilikom čega se zadatci u predviđenom vremenu izmjenjuju na način da svaka skupina odradi sve zadatke.

Radom u skupini učenici razvijaju vještine samostalnoga i suradničkog rada. Sudjelujući u skupini učenici izrađuju plan rada, rade po principu načela podijeljenosti na način da svaki učenik ima određene zadatke i radne obveze, jačaju suradničke odnose te razvijaju radne i organizacijske sposobnosti (Kostović-Vranješ, 2015).

Nedostatak rada u skupini složenost je pripreme i veliki utrošak nastavnoga vremena. Ukoliko su radne skupine stalne, bez izmjene učenika, često se događa dominacija boljih učenika, prilikom čega slabiji učenici postaju pasivni koristeći rezultate rada boljih učenika. Rad u skupinama zahtijeva dobro opremljenu učionicu s opremom za praktični rad učenika te veliki broj različitih izvora znanja (De Zan, 2000).

### **1.3. NASTAVNE METODE I NJIHOVA PRIMJENA U NASTAVI PRIRODE I DRUŠTVA**

Nastavne su metode načini rada i neizostavni dio svakoga nastavnog sata u nastavi u kojima bi aktivno trebali sudjelovati i učitelji i učenici. Postoje metode koje potiču učenike na učenje iskustvom, promatranje, eksperimentiranje te na aktivnost pa ih je potrebno je koristiti kad god je to moguće. „Nastavne se metode općenito definiraju kao putovi ili načini zajedničkoga rada učitelja i učenika u nastavnom procesu pomoću kojih učenici stječu nova znanja i razvijaju psihofizičke sposobnosti“ (Pletenac 1991,74 prema De Zan 2000, 251).

U prvoj polovici dvadesetoga stoljeća dominantan oblik pedagogije bio je gotovo u cijelosti usmjeren na nastavnike, zajedno s napornom uporabom udžbenika, vježbe i prakse. Fokus takve nastave bio je jasno na savladavanju predmeta i malo se razmišljalo o tome kako olakšati takvo učenje kod učenika. U svakoj lekciji nastavnici su najprije predavali i demonstrirali, a zatim su učenicima zadali zadaće. Neki malo maštovitiji učitelji potaknuli su raspravu, ali općenito je „dobar razred bio miran razred“. Do 1950-ih, nastavnike se poticalo na „projektni pristup“ i uključivanje učenika u više grupnih aktivnosti. Neki su se učitelji odupirali čak i ovim skromnim promjenama. Tijekom sljedećega desetljeća pojavili inovativniji pristupi s metodama temeljenim na aktivnostima koje su se preporučivale u prvim godinama i korištenjem (tadašnjega) „novoga“ medija obrazovne televizije i filma. Učitelji su primijetili da djeca pokazuju veću motiviranost i interes kada su u nastavi korištene različite nastavne metode. U razdoblju od 1970. do 2000. godine, došlo je do nagloga porasta obrazovnih istraživanja koja su istraživala učinke različitih pristupa poučavanju. Istodobno, istraživanja u području psihologije nastavljala su istraživati kako ljudi uče – kako stječu znanje, kako obrađuju informacije, kako razvijaju vještine i strategije, kako razmišljaju i prosuđuju.

Nastavne metode često se dijele na dvije široke kategorije: metode usredotočene na učitelja i metode usmjerene na učenika, međutim ako nastavne metode želimo podijeliti po komunikacijsko-informacijskom kriteriju, onda ih dijelimo na tri skupine: praktične metode, vizualne metode i verbalne metode. Učitelj poznaje nekoliko metoda, neke usmjerene prema nastavnicima, a druge usmjerene prema učenicima. Između ovih metoda, nastavnik odabire jednu ili pak kombinaciju metoda s kojom će se postići i ostvariti određeni ciljevi neke nastavne lekcije. Učitelj treba primjenjivati metodičke modele rada koji su učinkoviti, primjereni dobi, učenikovim interesima i sklonostima i metodičkom znanju učitelja. Ovakvim pristupom učenici mogu naučiti kako djelotvorno učiti kritički razmišljati, kritički motriti, procjenjivati te samostalno razmišljati (Vodič kroz Hrvatski nacionalni obrazovni standard za osnovnu školu 2005). Mirković (2006) navodi kako ne postoji jedna metoda kojom možemo riješiti sve ciljeve već se metode treba kombinirati. Maksimović i Stančić (2012) smatraju kako svaka metoda determinira aktivnosti nastavnika i učenika, a i sam transfer učenja determiniran je izborom nastavne metode.

### **1.3.1. Metoda praktičnih radova**

De Zan (2000) navodi kako se metoda praktičnih radova temelji na svjesnoj djelatnosti učitelja i učenika prema svom okružju, kako se ona može primijeniti u nastavi prirode i društva u

razrednoj učionici, specijaliziranoj učionici, kabinetu, pomoćnim školskim prostorijama, školskom vrtu, prirodi, svuda gdje učenici mogu doći u neposredan doticaj sa stvarnošću. Pokus u nastavi Prirode i društva vrlo je bitan kao jedan od brojnih praktičnih radova. Vrlo je važan u razvoju prirodoslovlja; predstavlja metodu istraživanja materije i služi za otkrivanje prirodnih zakonitosti i oblika. Pokus koji se najčešće koristi u nastavi prirode i društva naziva se *nastavno-istraživački pokus*. Učenici dobivaju zadatke te ih samostalno rješavaju. Vrlo je bitno učenike postupno uvesti u rad kako bi mogli pristupiti izvođenju pokusa.

Kada se uvodi praktičan rad u nastavu Prirode i društva potrebno je imati na umu da je nastava jedinstvo intelektualnoga i praktičnoga rada u kojem izostati može praktični dio ali intelektualni ne može izostati nikada. Kada se izvode praktični radovi u nastavi možemo primijeniti različite socijalne oblike rada: frontalni, individualni, rad u skupinama i rad u paru. Najčešći oblik rada koji se koristi je rad u skupinama i to ponajviše iz materijalnih razloga, ali je vrlo bitno da ga se ustroji na takav način da se izbjegne monopol najaktivnijih učenika. Praktičan rad zahtijeva puno pripreme i trošenja vremena stoga je potrebno unaprijed pripremiti pribor i materijal za rad (Kostović-Vranješ, 2015).

Upravo zbog toga što metoda praktičnih radova iziskuje mnogo vremena i duže pripremanje za rad, nemoguće je cijeli program obraditi ovom metodom. Iz programa treba odabrati samo one dijelove koji služe kao temelj za razumijevanje ostalih dijelova programa.

Primjena metode praktičnih radova u nastavi prolazi ove metodičke etape (De Zan, 2005, 265):

1. *pripremu rada* – izbor sadržaja, određivanje zadataka rada, izbor mjesta i pripremanje materijala i pribora,
2. *izvođenje praktičnoga rada* – ostvarivanje zadataka i programa rada, poticanje, usmjeravanje i nadzor tijekom rada,
3. *vrednovanje postignutih rezultata rada* – utvrđivanje pozitivnih i negativnih dijelova u praktičnom radu, programiranje korektivnih djelatnosti za uklanjanje negativnih rezultata.

### **1.3.2. Vizualne metode**

„Vizualne metode naglašavaju vizualnu komunikaciju kao temeljnu, ne isključujući pritom ostale. Suvremena nastava prirode i društva temelji se na višeizvornom okruženju u kojemu izvorna, neposredna stvarnost i vizualna nastavna sredstva, posredna stvarnost, zauzimaju



središnje mjesto. Vizualne informacije dobivene od izvorne, neposredne stvarnosti imaju karakter informacije prvoga reda, dok su one dobivene posredovanjem vizualnih nastavnih sredstava (slike, film) informacije drugoga reda“ (De Zan, 2005, 273).

Jelavić (1994) govori kako mediji prikazuju pojave, procese i predmete u „čistom“ obliku, oslobođene redundantnih elemenata. Smatra da to učenika lišava aktivnosti koje karakterizira traženje bitnoga, lišavamo ga potrebnih iskustava bez kojih spoznaja nije ono što treba biti, jer spoznaja integrira iskustvo i mišljenje.

U slučajevima kada izvorna stvarnost nije dostupna koristi se vizualnim metodama u koje spadaju *metoda demonstracije* i *metoda crtanja*.

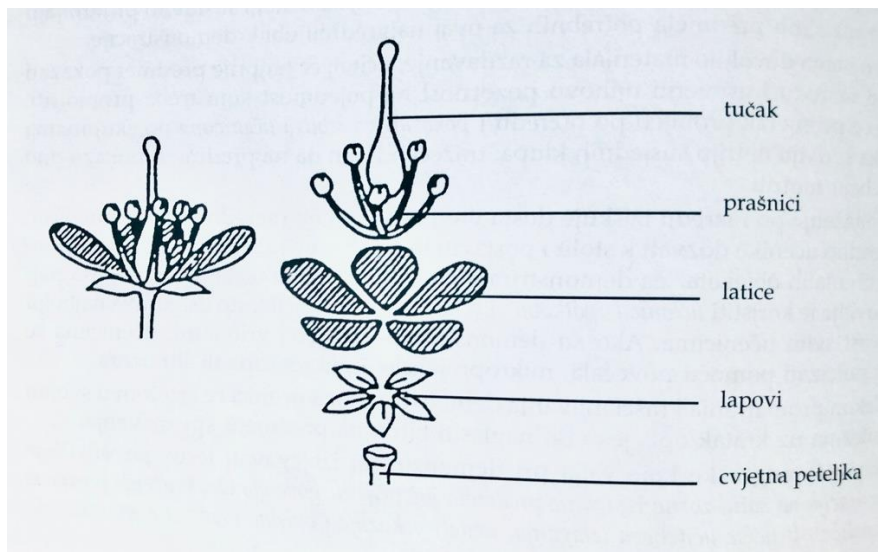
*Demonstriranje* (lat. *demonstrare*) podrazumijeva prikazivanje, pokazivanje i izlaganje te se pod pojmom demonstracije u nastavi misli na niz različitih aktivnosti koje pokazuju i predstavljaju sve ono što je moguće osjetilno spoznati (De Zan, 2005, 264). Demonstriranje je promatranje pomoću kojega će učenici razviti jasne predodžbe o zakonitostima prirode koja ih okružuje.

Demonstriraju se objekti žive i nežive prirode, statička i dinamička nastavna sredstva, procesi, pokusi i aktivnosti (Kostović-Vranješ, 2015, 92). Kada se biraju sredstva za demonstraciju to uvelike ovisi o učiteljevoj sposobnosti da između većega broja nastavnih sredstava odabere najprikladnije sredstvo. De Zan (2000) kaže da pritom valja odabrati ono sredstvo koje najviše odgovara dobi učenika i koje će uz najmanje vremena pomoći da najviše učenika oblikuje konkretne i jasne predodžbe o pokazanom predmetu ili pojavi.

*Metoda crtanja* u nastavi Prirode i društva ima veliku primjenu. Uz pomoć crtanja djeca mogu brže i temeljitije usvojiti različita znanja. Crtanje nikad ne može zamijeniti izvornu stvarnost već ju može objasniti. Kada se promatraju određeni predmeti i pojave, crtanje slijedi nakon te aktivnosti i ono ističe ono bitno, a izostavlja nebitne, sporedne dijelove, odnosno tu je da upotpuni poruku. Crtanje se može koristiti i pri promatranju stvarnih predmeta, procesa ili pokreta kada ih učitelj nije u mogućnosti učenicima prikazati drugim izvorima znanja (De Zan, 2000). Kada se u nastavi prirode i društva radi raščlamba višnjina cvijeta De Zan (2000) navodi da učitelj može skicirati na školskoj ploči: cvijet, tijek raščlambe i nazive dijelova. Kod učenika takve skice pobuđuju zanimanje i pomažu u usvajanju znanja.

Crtež kojeg učitelj skicira mora biti pregledan, uredan te mora zadovoljiti prije svega spoznajnu poruku, a ne treba zadovoljiti likovne kriterije. Učiteljevi crteži ne služe za prikazivanje detaljne strukture, već za pojednostavljene prikaze određenih načela ili odnosa. Posebno je

vrijedno učeničko crtanje i učenički crtež jer povezuje predmet spoznavanja i sami crtež. Jako je bitno da taj crtež bude jednostavan i pregledan, a ujedno je to i njegova glavna značajka.



Slika 1. Građa višnjina cvijeta (prema De Zan, 2000).

Crtanje se može koristiti pri vježbanju, ponavljanju i provjeravanju znanja. Ono pridonosi razvijanju urednosti, učeničkih grafičkih sposobnosti te razvijanju promatračke sposobnosti. Međutim, važno je da se ne pretjeruje u crtanju. Učitelj treba odabrati građivo u kojem će se učenici izraziti i pomoću crteža, tako da crtež postigne najviši stupanj svoje primjene jer se nastava prirode i društva ne smije pretvoriti u nastavu likovne kulture (De Zan, 2000).

### 1.3.3. Verbalne metode

Kada govorimo o verbalnim metodama, možemo reći da one naglašavaju govornu komponentu. „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 toga istog sadržaja, tih istih informacija i poruka, na učenje učenika“ (Jelavić, 1994, 48).

U nastavne verbalne metode ubrajamo: metodu usmenoga izlaganja, metodu razgovora, metodu čitanja i rada na tekstu i metodu pisanja (De Zan, 2001). Bez žive učiteljeve riječi nastava ne bi bila moguća. Usmeno izlaganje prikladno je kada se obrađuju sadržaji o kojima učenici nemaju predznanja i kada učitelji nemaju prikladna nastavna sredstva pomoću kojih bi

učenici promatrali predmete, pojave i događaje. Takva metoda naziva se metodom usmenoga izlaganja. To je najstarija i jedna od najčešće primjenjivanih nastavnih metoda. Iskustvo je pokazalo da su znanja stečena ovom metodom formalna, nepotpuna i verbalna. Aktivnost učenika ne može se u potpunosti razvijati ako se primjenjuje isključivo ova nastavna metoda (De Zan, 2001).

Ono što oživljava nastavni proces i u njega unosi metodičku sustavnost i govornu dinamičnost jest pravilna primjena usmenoga izlaganja. Učenici trebaju shvatiti učiteljeve riječi kojima se koristi pri izlaganju jer bez poznavanja rječnika oni ne mogu uspješno shvatiti izlaganje. Učenička pažnja može se razvijati ako učitelj ima živ, pravilan i zanimljiv govor, a to uvelike utječe i na usavršavanje učenikova govora. De Zan (2001) naglašava kako učiteljevo neposredno izlaganje pozitivno utječe na kulturu govora te kako u nastavnoj praksi treba imati tolerantan odnos prema jezičnim pogreškama i njegovati pravilan izričaj a po potrebi ispravljati uočene pogreške.

Za metodu usmenoga izlaganja vrlo je bitna učiteljeva priprema koja treba obuhvaćati: vremensko trajanje, plan izlaganja, obradu nepoznatih riječi, uporabu nastavnih sredstava.

U nastavi Prirode i društva usmeno izlaganje može biti: u obliku pripovijedanja, opisivanja, obrazlaganja, objašnjavanja i izvještavanja (Kostović-Vranješ, 2015), a svaki od njih ima svoju odgojno-obrazovnu važnost ali i metodičke zahtjeve za korištenje.

Ako govorimo o pripovijedanju onda govorimo o izlaganju o stvarnim događajima koja mogu, ako su slikovita, jasna, zanimljiva, u učenicima pobuditi određene osjećaje. Najčešće se koristi pri obradi povijesnih i onih sadržaja o kojima učenici nemaju iskustva (De Zan, 2000). *Opisivanje* ima veliku ulogu u nastavi Prirode i društva jer odgovara učenicima te dobi. Ono se upotrebljava kada je potrebno predstaviti pojedine pojave, objekte, ličnosti ili događaje s više detalja, objektivnije i potpunije. De Zan (2000) navodi kako bi učitelj već od prvoga razreda trebao osposobljavati svoje učenike da opisuju svoje okruženje.

Iznošenje dokaza za neku tvrdnju karakteristično je za poseban oblik metode usmenoga izlaganja – *obrazlaganje*. Motrenjem u nastavi Prirode i društva učenici često zapažaju mnoge pojave (promjene godišnjih doba, klijanje, padanje kiše, pretvaranje vode u led i vodenu paru, promjene dana i noći), ali im uzroci ostaju nepoznati. Učenici postavljaju pitanja, a obrazlažući neku pojavu ulaze u njezinu bit.

*Objašnjavanjem* se tumače pojedini procesi i pojave u prirodnom i društvenom okruženju. Učenicima se ne objašnjava ono što im je već otprije poznato. Kada učitelj dobro poznaje

sadržaj tek onda može uspješno objašnjavati i učenicima. Nakon objašnjavanja uvijek treba provjeriti jesu li svi učenici shvatili objašnjeno (De Zan, 2001).

U izlaganju učitelja i učenika *izvještavanje* treba njegovati i to u svezi s različitim promatranjima, izvođenjima pokusa, praktičnih radova te nakon izvan učioničke nastave (De Zan, 2001).

Metoda koja pripada verbalnim metodama jest metoda razgovora ili dijaloška metoda a sastoji se od pitanja i odgovora, a u nastavi najčešće učitelj pita, a učenik odgovara, ali može i obrnuto. „Razgovor ima svoju materijalnu i funkcionalnu stranu. Njegov sadržaj može imati veliki spoznajni doprinos, ali i stil vođenja razgovora, razvijanje njegove veće upotrebljivosti u školi, omogućava njegovu buduću funkciju izvan škole. U tom je sadržana primarna odgojna vrijednost razgovora i komunikacije“ (Jurić, 1979., str. 41.). Postoji više vrsta – oblika razgovora, a to su: razvojni, slobodni, katehetički, diskusija, oluja ideja i dr. *Razvojni razgovor* najčešći je oblik u nastavi prirode i društva. Učitelj postavlja poticajna pitanja i vodi razgovor tako da osigura više-manje očekivane odgovore. Učenici svoje odgovore pronalaze u nekim ranijim iskustvima, crtežima, pokusu, televizijskim emisijama i drugim izvorima znanja. Heuristički ili razvojni razgovor najčešće se koristi pri obradi novoga nastavnog gradiva. (De Zan, 2000).

*Slobodni razgovor* odvija se u slobodnom dijalogu. Jako je sličan razgovoru koji se vodi u svakidašnjem životu. Ovaj oblik razgovora zahtijeva uzajamno slušanje, objašnjavanje svojeg stajališta, strpljenje i čekanje odgovora. Netočne odgovore ne valja stopirati već ohrabrivati učenike da ti odgovori budu poticaj za raspravu i objašnjavanje, što na kraju može dovesti do točnijih spoznaja (De Zan, 2000).

*Katehetički* se razgovor sastoji od kratkih pitanja i odgovora. Takav oblik razgovora najčešće se koristi prilikom ponavljanja i provjeravanja određenih činjenica (De Zan, 2000).

*Diskusija* ili rasprava oblik je razgovora u kojem se suprotstavljaju dva različita mišljenja o nekoj zadanoj temi. Ovaj oblik razgovora uvijek treba najaviti kako bi se učenici imali vremena pripremiti za neku zadanu temu. Zadaća je diskusije da učenici zauzmu svoje stajalište o temi. Znajući da učenici imaju malo znanja o vođenju diskusije, učitelji taj razgovor moraju ustrojiti. Ono što rasprava unaprjeđuje i razvija su slušanje, prihvaćanje tuđega i drugačijeg mišljenja i suradnju (De Zan, 2001).

*Oluja ideja* smatra se metodom rješavanja problema. „Oluja ideja općenito se smatra neusiljenim postupkom koji omogućava svim sudionicima da iznesu primjedbe, dosjetke, domišljanje (sve što im 'padne na pamet')“ (Jurić, 1979., str. 81).

U suvremenoj nastavi oluja ideja njeguje stvaralački pristup problemima te ako je dobro provedena ona podjednako uključuje sve sudionike (De Zan, 2001).

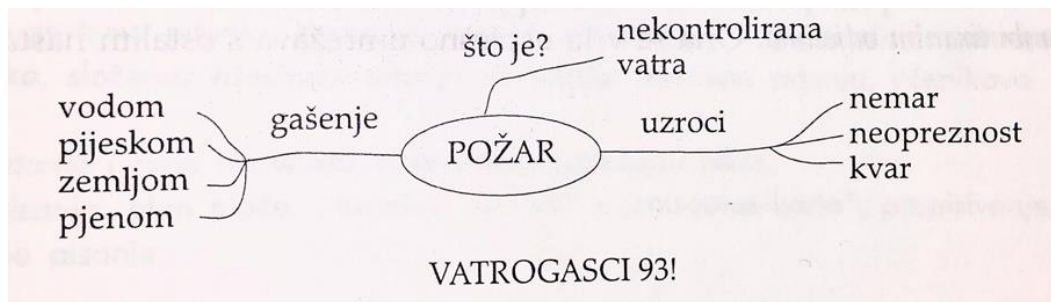
Metoda koja se često koristi u nastavi Prirode i društva naziva se metoda čitanja i rada na tekstu, a primjenom te metode učenici se upoznaju s tekстом, izvorom znanja. U literaturi ovu metodu možemo pronaći i pod nazivom rad s tekстом, čitanje i rad s knjigom ili rad s udžbenikom. Učiteljeva priprema za nastavu jako je važna. Važan je izbor tekstualnih izvora te sama priprema ovisi o tome tko će na nastavi odabrani tekst čitati. Učitelj u nastavi Prirode i društva obično čita naglas kada navodi neke podatke iz određenoga izvora ili kad učenicima pokazuje kako valja upotrijebiti tekst u nastavi. Uz korištenje tekstova iz udžbenika prirode i društva učitelj se može koristiti i nekim drugim, bilo da su to znanstveno-popularni ili pak umjetničko-literarni tekstovi. Znanstveno-popularni su tekstovi upravo ti koji se najčešće koriste u nastavi Prirode i društva (Kostović-Vranješ, 2015).

„Znanstveno popularni tekstovi posebna su vrsta članaka koji imaju informativno obilježje. Ta vrsta tekstova učenika obavještava o novim spoznajama iz pojedinih znanstvenih područja ili proširuje i dopunjava već usvojena znanja. Za tu vrstu tekstova kažemo da su objektivno pisani jer iznose znanstvene činjenice, procese ili događaje iz prirode i društva, a popularni su jer spomenute pojave i pojmove objašnjavaju na jednostavan način“ (Zaninović, 1977., str. 30.).

Kada se u nastavi Prirode i društva koristi znanstveno-popularni tekst De Zan (2000) tvrdi da valja načiniti ove korake: *uvod ili pripremni rad, čitanje teksta po dijelovima, raščlamba svakoga ulomka, utvrđivanje sadržaja, ponovno čitanje teksta, utvrđivanje sadržaja cijeloga teksta i samostalni radovi učenika.*

Učitelji u nastavi često koriste školsku ploču i po njoj zapisuju određeni tekst, primjerice, naslov nastavne jedinice koju će taj dan obrađivati, plan rada, odrednice, zaključke, a učenici to prepisuju u svoje bilježnice. Metoda koja se tada koristi naziva se metoda pisanja. Ploča mora biti uredna i dobro pripremljena da bi djeca jasno mogla pročitati pa onda i zapisati sadržaj u svoje bilježnice. Prema Kyriacou (1995) školska ploča koja je uredna te dobro pripremljena nije samo pomagalo već pokazuje i kvalitetu rada i obrade određene nastavne jedinice. Učitelj mora pisati pregledno, gramatički i pravopisno ispravno te sami tekst mora biti dovoljno vidljiv, odnosno, mora biti pisan dovoljno velikim slovima kako bi učenici iz svih pozicija učionice mogli pročitati sadržaj. Slikoviti plan ploče uz poneku natuknicu koristi se u

početnim satima nastave Prirode i društva. Planovi ploča koji su izrađeni tehnikom „misaonih karata“ (Grabijelčić, 1986) – mreže pojmova pokazali su se jako učinkovitim. U mreži pojmova kreće se od centralnoga pojma koji se postupno raščlanjuje. De Zan (2000) daje primjer pri obradi jedinice – Požar za drugi razred:



Slika 2. Umna mapa za jedinicu - Požar (prema De Zan, 2000).

Sve gore spomenute nastavne metode čine uzajamno povezan metodički sustav. Svaka je nastavna metoda na svoj način važna te ju je u nastavnom procesu poželjno umrežavati s ostalim nastavnim metodama. Učiteljev izbor metode ovisi o zadaćama, sadržajima nastavne jedinice, opremljenosti škole, metodičkoj kulturi učitelja te psihičkim sposobnostima učenika. Ako učitelj uspješno pronađe mjesto svakoj nastavnoj metodi u nastavnom tijeku i učinkovito ih umreži osigurat će pozitivno razredno ozračje, samim time i ostvarivanje zadaće i zadataka nastave Prirode i društva (De Zan, 2000).

#### 1.4. IZVORI ZNANJA U NASTAVI PRIRODE I DRUŠTVA

Izvorima znanja u nastavi Prirode i društva smatramo sve ono iz čega se mogu izvlačiti i crpiti informacije koje su potrebne za usvajanje znanja, oblikovanje mišljenja i razvijanje vještina. Primarni izvor znanja u nastavnom predmetu Prirode i društva jest upravo izvorna stvarnost jer uključuje živu i neživu prirodu, društvene odnose, prirodne pojave i materijale, alate i drugo. Ona učenicima omogućuje spoznavanje da su prirodno i društveno okruženje međusobno ovisni te im pruža mogućnost uključivanja u istraživanje svijeta koji ih okružuje te povezivanje onoga što rade i uče u školi sa životom (Kostović-Vranješ, 2015). Ako su objekti izvorne stvarnosti nepristupačni tada učitelji koriste nastavna sredstva, didaktičko-metodički oblikovanu izvornu stvarnost.

#### **1.4.1. Izvorna stvarnost kao izvor znanja**

Najširi i najprecizniji izvor znanja u nastavi Prirode i društva, a i svim drugim nastavnim predmetima, izvorna je stvarnost. Ono što uključujemo u izvornu stvarnost jesu objekti žive prirode (životinje, biljke, životne zajednice), nežive prirode (okamine ili fosili, vrste tla, minerali, rude, goriva i dr.), strojeve, aparate i alate (Kostović-Vranješ, 2015).

#### **1.4.2. Nastavna sredstva**

Zbog raznih složenosti, prostornih udaljenosti, vremenske ograničenosti za neposredno proučavanje, izvorna stvarnost nije uvijek pristupačna pa se kao zamjena za nju koriste nastavna sredstva. Bognar i Matijević (2005) navode kako postoji puno razloga zbog kojih se učenje u izvornoj društvenoj sredini ne može organizirati, a neki od njih su: pojave izvan vremena predviđenoga za obuku, udaljenost predmeta proučavanja, određene opasnosti vezane za prirodne pojave itd. Prema Kostović-Vranješ (2015) najpoželjnije je donijeti dijelove izvorne stvarnosti u učionicu: sjemenke, plodove, dijelove biljaka, objekte nežive prirode, a ako ni to nije moguće donijeti, a u nemogućnosti korištenja izvorne stvarnosti moguće je koristiti prepariranu izvornu stvarnost ili didaktički metodičku oblikovanu izvornu stvarnost, nastavna sredstva.

Jedno nastavno sredstvo može biti vizualno, simboličkog i demonstracijskog karaktera pa su tako i podjele nastavnih sredstava prema različitim kriterijima navedenim u Tablici 1. relativne, a moguće ih je podijeliti prema: načinu percipiranja, dimenzijama, načinu prikazivanja, stupnju prerade i prema načinu rada (Kostović-Vranješ, 2015).

Tablica 1. Podjela nastavnih sredstava prema različitim kriterijima (prema Kostović-Vranješ, 2015.)

KRITERIJ ODREĐENJA	NASTAVNO SREDSTVO
<b>PREMA NAČINU PERCIPIRANJA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• auditivno (neposredna i posredna reprodukcija tona)</li> <li>• vizualno (slika, crtež, film, karta, reljef, model, aplikacija)</li> <li>• audiovizualno (nastavni film, televizijska emisija, računalna animacija i simulacija)</li> <li>• tekstualno (publikacije namijenjene za djecu i odrasle)</li> </ul>
<b>PREMA DIMENZIJAMA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dvodimenzionalno</li> <li>• trodimenzionalno</li> </ul>
<b>PREMA NAČINU PRIKAZIVANJA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• statično</li> <li>• dinamično</li> </ul>
<b>PREMA STUPNJU PRERADE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• prerađeni prirodni predmeti</li> <li>• nastavna sredstva simboličkoga karaktera</li> </ul>
<b>PREMA KARAKTERU RADA U NASTAVI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• demonstracijsko (slika, crtež, shema, model, film)</li> <li>• nastavno-radno (udžbenici, priručnici, radne bilježnice, računalni sadržaji, dnevnici rada, enciklopedije)</li> <li>• laboratorijsko- eksperimentalne (uređaji za proučavanje)</li> <li>• manipulativno (alati, pribori, sprave)</li> <li>• operativno (strojevi i aparati za proučavanje proizvodnje)</li> <li>• proizvodno (strojevi i alati za rad)</li> </ul>

#### 1.4.2.1. Vizualna nastavna sredstva

Bognar i Matijević (2005) navode da su u odgoju i obrazovanju najbrojnija vizualna nastavna sredstva te su nezaobilazna pri ostvarivanju ciljeva, pogotovo u suvremenoj nastavi Prirode i društva. Zbog njihove brojnosti, nije ih moguće sve navesti, ali ona koji se najčešće rabe u nastavi Prirode i društva jesu: crteži, slike, fotografije, sheme, dijagrami, nijemi filmovi, aplikacije na ploči, prirodine (biljke, životinje, rude i okamine); preparati i modeli (Kostović-Vranješ, 2015).

Ako vizualna sredstva gledamo s obzirom na dimenzije (Tablica 1.), ona mogu biti dvodimenzionalna i trodimenzionalna, a s obzirom na njihovu didaktičku funkciju mogu biti statička i dinamična (Tablica 2.).



Tablica 2. Vizualna nastavna sredstva (prema Kostović-Vranješ, 2015.)

	DVODIMENZIONALNA	TRODIMENZIONALNA
Statička	crtež, slika, karta, dijapozitiv, mikroskopski preparat	model, reljef, maketa, dermoplastični preparat
Dinamička	aplikacija, nijemi film, televizijska emisija	globus, aparat, 3D slagalica, dinamički model

Ako se pravilno primjenjuju vizualna nastavna sredstva, nastava prirode i društva može biti unaprijeđena jer upravo uporaba istih može povećati pozornost za predmet spoznavanja, a kod učenika razvija misaone aktivnosti, učenici gradivo koje su naučili trajnije pamte (De Zan, 2000). Najvažnije je da učitelj prije izvođenja nastave predvidi kojim će se vizualnim sredstvima ili sredstvom koristiti, kada će iste upotrijebiti i kako će ih pokazati. Kada se vizualna sredstva upotrebljavaju, najvažnije je da se ta sredstva dobro vide te da ih svi učenici dobro vide, kako bi ih što detaljnije promatrali i koristili u procesu spoznavanja.

#### 1.4.2.2. *Auditivna nastavna sredstva*

Poljak (1991) navodi da se auditivna sredstva zasnivaju na audio komponenti i služe kao slušni izvori znanja. Uz živu riječ učitelja, audio zapisi (glasanja životinja ili raznih zvukova iz prirode) i snimke raznih radioemisija ubrajaju se u auditivna nastavna sredstva. Izlaganje učitelja ili učenika može biti jako vrijedan izvor znanja no on ne smije biti dominantan i jedini. Jako je važno da to izlaganje ne bude isključivo već pravilno odabrano i umreženo s drugim izvorima znanja (Kostović-Vranješ, 2015).

U tradicionalnoj nastavi učiteljevo izlaganje bilo je osnovni izvor znanja, a to u suvremenoj nastavi nikako ne smije biti. U nastavnim situacijama kada ne postoji mogućnost korištenja nekoga drugog izvora znanja nastavnikovo je izlaganje opravdano. U suvremenoj nastavi Prirode i društva učitelj je voditelj nastave te njegovo izlaganje mora biti usmjereno na učenike i njihovo aktivno stjecanje znanja. Osim nastavnika i učenika, stručnjaci određenih struka (liječnici, veterinari...) mogu biti auditivni izvor znanja koji mogu izlagati sadržaje vezane za neku nastavnu temu u školi ili ustanovi u kojoj rade (Kostović-Vranješ, 2015).

#### **1.4.2.3. Audiovizualna nastavna sredstva**

Audiovizualna sredstva sjedinjuju audio i video komponentu (Poljak, 1991). Za percipiranje audiovizualnih sredstava istodobno se koriste osjetila za vid i sluh, a korištenjem dvaju osjetila osigurava se bogatija komunikacija od uporabe samo jednoga (De Zan, 2000). U skupinu ovih nastavnih sredstava prema Kostović-Vranješ (2015) ubrajaju se zvučni nastavni, znanstveni i popularni filmovi, a nastavnikovo izlaganje (audio komponenta) uz pokazivanje modela, preparata ili pak slika (vizualna komponenta), uvjetno se može smatrati audiovizualnim nastavnim sredstvom (Kostović-Vranješ, 2015).

*Webinari* su najsvremeniji oblik audiovizualnih nastavnih sredstava te su audio, vizualna i tekstualna komunikacija među sudionicima koji se u trenutku gledanja nalaze na različitim lokacijama. Sudionici mogu postavljati pitanja, mogu komunicirati s predavačem te sudjelovati u raznim anketama. Neovisno o tome gdje se sudionici nalaze, webinarima omogućavaju izmjenu informacija i time unaprjeđuju obrazovni proces (Isto).

Nastavno sredstvo koje je izuzetno važno zbog svoga sadržaja, načinom prikazivanja te vremenom trajanja koje je prilagođeno ciljevima nastave jest *nastavni film*. Neka su od pozitivnih obilježja nastavnoga filma: prikazivanje pokusa koji se u razredu ne mogu izvesti, predodžba nekih davnih prošlosti u sadašnjost, približavanje prostorne udaljenosti, smanjivanje ili povećavanje realnih veličina nekoga predmeta, usporavanje ili ubrzavanje prirodnih procesa, prikazivanje određenih procesa koji su nepristupačni ljudskom promatranju, analiziranje, sistematiziranje i povezivanje određenih pojava u cjelinu. Ovisno o nastavnoj temi i tome što se na određenom satu obrađuje, učitelj može pustiti cijeli ili pak samo određeni dio filma, a ako je potrebno, može i zaustaviti i vratiti dio koji on smatra da je važan i kojeg može dodatno objasniti svojim učenicima te povezati informacije s prije obrađenim sadržajima (Kostović-Vranješ, 2015).

#### **1.4.2.4. Tekstualni izvori znanja**

Raznovrsni tekstualni materijali koji se u nastavi Prirode i društva upotrebljavaju kao izvor znanja mogu biti: udžbenici, priručnici, časopisi, članci, pravopisi, enciklopedije, atlasi, prospekti, povijesni tekstovi itd. Tekstualni izvori znanja zapravo su sve ono što se odnosi na pisanu riječ ili tekst, a služi za učenje u cjelini ili u dijelovima. Ono što se najčešće upotrebljava kao tekstualni izvor znanja i temelj za usvajanje sadržaja jest udžbenik, dostupan svim učenicima. Prema pedagoškim, didaktičkim, metodičkim i psihološkim načelima udžbenik se

smatra knjigom u kojoj se daju prerađene spoznaje određene znanosti. Današnji udžbenici, za razliku od onih tradicionalnih koji su bili informativni, imaju metodički i didaktički oblikovane sadržaje i zadatke za usvajanje znanja (Kostović-Vranješ, 2015).

#### **1.4.2.5. Računalni sadržaji kao izvori znanja**

U vremenima u kojima živimo i brzim razvojem tehnologije, mijenja se i društvo, način komunikacije, ali i način učenja i poučavanja. Suočeni s promjenama, obrazovni su sustavi suočeni i prisiljeni postupno se mijenjati kako bi primjereno pripremili učenike za rad i život u digitalnom dobu (Kostović-Vranješ, 2015). U obrazovnom se procesu posebna pozornost posvećuje informatičkoj pismenosti učenika i obrazovnoj primjeni IKT-e. Važan nastavni alat koji omogućava istraživačko, iskustveno i otvoreno učenje jest Internet. Mogućnosti su korištenja mnogobrojne, a oblik korištenja koji je najzastupljeniji jest razmjena iskustava putem elektroničke pošte i društvenih mreža. Informacije koje učenici pronađu na internetu mogu razmjenjivati, obrađivati, uspoređivati, pronalaziti odgovore na postavljena pitanja i slično. Prema Kostović-Vranješ (2015) važno je da učitelj uputi djecu kako pravilno rabiti i koristiti Internet, uputiti ih u načine korištenja, filtriranja, prikupljanja informacija te ih osposobljavati za rad i život u digitalnom dobu.

Didaktičke igre na jedan zabavan i privlačan način učenicima predstavljaju određene nastavne sadržaje i razvijaju vještine rješavanja problema, razvijaju inteligenciju, samopouzdanje te osjećaj kompetencije, što je jako bitno u osposobljavanju učenika za njihov budući profesionalni i privatni život (Kostović-Vranješ, 2015).

### **1.5. NASTAVA PRIRODE I DRUŠTVA ORGANIZIRANA NA DALJINU**

Učenje na daljinu (eng. *distance learning*) oblik je obrazovanja začet u 19. stoljeću (Zenović i Bagarić, 2014), a bilo je usmjereno na netradicionalne studente poput vojnika, radnika s punim radnim vremenom i geografski udaljene pojedince koji nisu mogli pohađati nastavu u učionicama (Simonson i Berg, 2016). Zenović i Bagarić (2014) navode i žene kao one koje su se obrazovale na ovakav način jer tada nisu imale adekvatan pristup obrazovnim sadržajima. Prije razvoja digitalnih i elektroničkih tehnologija, medij koji je povezivao studente/polaznike i nastavnike/mentore bila je pošta (Katavić, 2015). Kako se tehnologija razvijala, poštu je najprije zamijenio radio pa televizija. Nastavni televizijski tečajevi počeli su svoj razvoj

razvijati 1950-ih godina (Simonson i Berg, 2016). Danas se pojam učenje na daljinu odnosi na učenje i poučavanje *online*, u „virtualnim učionicama“, temeljeno na internetu, a često zvano e-učenje (potpuno online nastava). Obzirom na tehnološke promjene, može se zaključiti kako se učenje na daljinu temelji na korištenju trenutno dostupnih tehnologija za razmjenu informacija (Jukić, 2017).

Danas se učenje na daljinu temelji na internetu, a Budić i Hak (2014, str. 3) definiraju ga „*sljedećim elementima*“:

- *vremenskom i prostornom razdvojenosti nastavnika i studenta tijekom dužega dijela obrazovnog procesa,*
- *korištenjem obrazovnog medija (u najčešćem slučaju Internet) u svrhu povezivanja nastavnika i studenta i u svrhu prezentiranja obrazovnog sadržaja,*
- *osiguravanjem dvosmjerne komunikacije nastavnika i studenta,*
- *naglaskom na kontroli procesa usvajanja nastavnih sadržaja, prvenstveno od strane studenta.*“

Nastava je Prirode i društva, zbog svojega sadržaja i interdisciplinarnog karaktera pogodna za implementaciju IKT-e, a Samak (2006) navodi pet razloga: pozitivan utjecaj na motivaciju učenika, mogućnosti obogaćivanja procesa učenja, podizanje učiteljeve produktivnosti, razvoj temeljnih vještina za informacijsko doba u kojem žive te oblikovanje novih nastavnih strategija i metoda. Učenje na daljinu odnosi se na učenje u kojem su učitelj i učenik fizički odvojeni (Bulić, 2018). Ovakva vrsta obrazovanja prvi je put bila zabilježena 1904. godine na tadašnjem Sveučilištu „Wales“, današnjem „Aberystwyth“ sveučilištu, a u Hrvatskoj se počeci nastave na daljinu vežu uz 1991. godinu pod nazivom *Ratna TV škola*. Poseban obrazovni program Hrvatske televizije pokrenut je zbog ratnih uvjeta na području Republike Hrvatske te se prikazivao od studenoga 1991. godine do lipnja 1992., a ukupno je snimljeno 546 emisija.

Zarazni koronavirus COVID-19 uzrokovao je pandemiju koja je donijela promjene u cijelom svijetu u svim sferama života te ponukala prelazak s nastave u učionici na nastavu na daljinu u svim osnovnim i srednjim školama kao i u visokom obrazovanju. Nastava na daljinu započela je Odlukom Vlade RH donesene 13. ožujka 2020. godine. Primjena u cijelom obrazovnom sustavu počela je 16. ožujka 2020. Suradnjom Ministarstva znanosti i obrazovanja (u daljnjem tekstu: MZO) i Hrvatske radiotelevizije (u daljnjem tekstu: HRT) organizirana je nastava za učenike razredne nastave na trećem programu pod nazivom *Škola na Trećem* i to sukladno kurikulumu i propisanim nastavnim programima. Raspored održavanja sati objavljivan je kontinuirano na stranicama Škole za život, MZO-a i Hrvatske akademske istraživačke mreže

(u daljnjem tekstu: CARNET), a upute i savjeti za roditelje, nastavnike, ravnatelje objavljeni su na spomenutim stranicama kao i na stranicama Agencije za odgoj i obrazovanje (AZOO-a) te Agencije za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih (ASOO-a). Nastava se za učenike razredne nastave prikazivala u jutarnjem terminu i trajala je jedan sat po razredu, a prosječno trajanje jednoga nastavnog predmeta trajao je otprilike 15 minuta. Učenici su nastavu mogli pratiti i putem *Youtube* mrežne usluge kao i na platformi HRTi. Svi ravnatelji škola trebali su se uključiti u „virtualnu učionicu“ na sustavu *Loomen* zbog praćenja obavijesti i razmjenjivanja informacija. Upute za provođenje vrednovanja i ocjenjivanja, veoma zahtjevnih procesa u nastavi na daljinu, objavljene su za provođenje u virtualnom okruženju. Prema (Bulić i Kostović, 2019), učeničku je aktivnost moguće pratiti putem domaćih zadaća, suradničkoga učenja, a sumativno i formativno vrednovanje može se provoditi kroz didaktičke igre, zadaće, testove, kvizove, diskusije, istraživačke radove, prezentacije i slično. Za razrednu je nastavu preporučeno praćenje aktivnosti učenika kroz izradu zadaća i vježbi te izradu umnih mapa, crteža, sastavaka, plakata i slično. Naglašeno je i da učenike razredne nastave ne treba usmeno ispitivati tijekom ovakvoga oblika nastave (Ministarstvo znanosti i obrazovanja, 2020).

U odnosu na tradicionalnu nastavu koja se odvija u učionici, temeljne su prednosti ovog oblika nastave: individualizacija nastave, česti kontakt s izvorima informacija, smanjenje troškova jer umjesto ljudi „putuju“ informacije. Nastava na daljinu ima puno svojih prednosti, ali postoje i određeni nedostaci (Bulić, 2018). Kalamković, Halaši i Kalamković (2013) navode nedostatke učenja na daljinu, a to su: zahtjevnost potrebne tehnologije (videokonferencije), nedostatak fizičkog kontakta među sudionicima, preduvjet da svi učenici moraju imati na raspolaganju odgovarajuću tehnologiju (laptop ili računalo, internetsku vezu). Sustavni rad i suradnji svih sudionika takvoga oblika nastave potrebni kako bi učenje na daljinu bilo uspješno (Mandić, 2003; Bulić, 2018).

## **2. PREDMET, PROBLEM I CILJ RADA**

Suvremena nastava Prirode i društva u osnovnoj školi usmjerena je prema učeniku koji je u središtu nastavnoga procesa, a samo oblikovanje znanja usmjereno je prema procesnom učenju što omogućava individualizaciju i diferencijaciju učenja. Kako je zbog pandemije novog zaraznog koronavirusa COVID-19, 13. ožujka 2020. godine prekinuta nastava u školama i započelo održavanje nastave na daljinu koje je bilo bazirano na televizijskim emisijama HRT3 tako je organizacija nastave na daljinu postala nacionalni problem, a uočeni propusti su se

rješavali tijekom realizacije. Upravo, zbog novonastale situacije uvjetovane pandemijom problem istraživanja odnosio se na realizaciju odgojno-obrazovnog rada tijekom nastave na daljinu. Cilj istraživanja bio je istražiti metodičko oblikovanje nastave prezentirane na HRT-u 3. U tu svrhu postavljena su istraživačka pitanja kojima se htjelo istražiti koje su metode, oblici rada i izvori znanja korišteni tijekom nastave na daljinu od 1. do 4. razreda osnovne škole te istražiti postojanje korelacija i integracija nastavnih sadržaja te eventualnih miskoncepcija tijekom nastave na daljinu. Dobiveni rezultati istraživanja o načinima realizacije nastave Prirode i društva na daljinu, o korištenim nastavnim metodama, oblicima rada, izvorima znanja, ostvarenoj korelaciji i integraciji nastavnih sadržaja te postojanja miskoncepcija mogu poslužiti za buduće planiranje i realiziranje nastave Prirode i društva na daljinu koja će se po potrebi zbog daljnjeg trajanja pandemije organizirati i tijekom šk. god. 2020./21.

### **3. METODE ISTRAŽIVANJA / TEORIJSKA OBRADA PROBLEMA**

#### **3.1. METODOLOŠKI OKVIR ISTRAŽIVANJA**

Za ostvarivanje cilja istraživanja odabrana je kombinirana metodologija koja je uključivala metode kvantitativne i kvalitativne analize te metodu studije slučaja. Tehnike prikupljanja podataka bili su polustrukturirani intervju s učiteljicom koja je vodila online nastavu na javnoj televiziji te opservacije online satova nastave prirode i društva tijekom deset radnih dana. Istraživanje je provedeno 2020. godine, tijekom pandemije COVID-19 zbog koje se cijeli obrazovni sustav RH prebacio s nastave u razredu na nastavu na daljinu. Tijekom nastave na daljinu obavljen je razgovor, koristeći Google Meet, s jednom učiteljicom koja je imala nastavu na televiziji. S njom je proveden nestrukturirani intervju, na kraju istraživanja (16.travnja 2020). Opservacija nastave na daljinu, od strane istraživača, odvijala se tijekom deset dana, počevši od 23.ožujka 2020. do 3. travnja 2020. Vođen je dnevnik bilješki opaženoga tijekom nastave na daljinu i razgovora s učiteljicom.

#### **3.2. METODA STUDIJE SLUČAJA**

*Studija slučaja empirijsko je istraživanje koje istražuje suvremeni fenomen u dubini i unutar njegovoga zbiljskog konteksta, posebno kada granice između fenomena i konteksta nisu očite* Yin (2008: 46).

Yin (2008) kod definiranja studije slučaja uključuje i posebno strukturiranje istraživanja te specifične tehnike prikupljanja podataka i njihove analize. Pod pojmom slučaj podrazumijeva se predmet istraživanja (Fraenkel, Wallen, Hyum, 2011: 434), a razlikuju se četiri tipa strukturiranja studije slučaja: 1) struktura s jednim slučajem i jednom jedinicom analize, 2) struktura s jednim slučajem i više jedinica analize, 3) struktura s više slučajeva i jednom jedinicom analize, i 4) struktura s više slučajeva i više jedinica analize (Yin, 2008: 87). Provedena studija slučaja strukturirana je kao četvrti tip – struktura s više slučajeva i više jedinica analize. Ovakvo strukturiranje studije opravdano je jer je istraživani slučaj reprezentativan ili tipičan slučaj kojega se pokušava opisati i analizirati. Jedinica analize jest individualna osoba, odnosno odgojno-obrazovni rad učiteljice tijekom nastave na daljinu. A u skladu s istraživačkim pitanjima, individualna osoba, tj. jedna učiteljica od onih koje su izvodile nastavu na daljinu, odabrana je i kao izvor podataka. Prema Yinu (2008) u studijama slučaja koriste se brojne tehnike prikupljanja podataka, no specifično za studiju slučaja, najčešće se koristi direktna opservacija. Ta je tehnika, uz polustrukturirani intervju, u skladu s istraživačkim pitanjima pa je zato upotrijebljena u ovom istraživanju.

### **3.3. TEHNIKE PRIKUPLJANJA PODATAKA**

Prikupljanje podataka u svakom kvalitativnom istraživanju može se provoditi kroz četiri aktivnosti – intervjuiranje, opservaciju, sakupljanje i proučavanje i osjećanje (empirijsko), a svaka od navedenih tehnika prikuplja različite podatke i ima svoja ograničenja (Yin, 2010: 130-132). Za ovu studiju slučaja odabrane su tehnike opservacije i intervjuiranja kako bi se došlo do podataka primjerenih postavljenim istraživačkim pitanjima.

Opservacija je tehnika prikupljanja *izvornih* podataka tijekom koje se podatci dobivaju izravnim promatranjem bez posredovanja informacije preko sekundarnih izvora (Yin, 2010:143). U istraživanju je primijenjena nesustavna opservacija koja ne koristi formalni instrument i nije strogo (ili ikako) određeno što će se i kada promatrati što znači veću odgovornost istraživača u planiranju opservacije i bilježenju podataka (Yin, 2010: 143-146). Opservacija je provedena u vremenskom periodu od deset radnih dana, tijekom dva tjedna, a fokus joj je bio širok jer su se promatrali svi elementi vezani za nastavu Prirode i društva tijekom nastave na daljinu (Fraenkel, Wallen, Hyum, 2011: 447). Opservacija u provedenom istraživanju bila je nesustavna s poluparticipirajućom ulogom promatrača. Promatrač i čin promatranja nisu predstavljeni svim sudionicima dok je svrha opservacije objašnjena samo

jednom sudioniku – učiteljici koja je sudjelovala u intervjuu. Holistički su promatrani svi elementi vezani uz njen rad – karakteristike interakcije s učenicima, oblici i metode rada. Ipak, treba poznavati i ograničenja ove tehnike, jer kako napominje Yin (2010: 143-146) ne može se promatrati i zabilježiti sve što se događa, a i ono što se zabilježi ne mora nužno biti najvažnije ili reprezentativno za znanost. Isto tako, sama prisutnost istraživača i čin opservacije mogu umanjiti valjanost rezultata, pa Fraenkel, Wallen i Hyum (2011: 448 – 449) ističu dva fenomena karakteristična za tehniku opservacije – efekt promatrača i pristranost promatrača. Kako se efekt promatrača odnosi se na utjecaj koji promatrač i čin promatranja imaju na ponašanje promatranih osoba, u ovom slučaju to se odbacuje jer promatrač nije imao nikakav utjecaj na nastavu koju su izvodile. Pristranost promatrača označava mogućnost utjecaja znanja, osobina i stavova promatrača na ono što promatra i opaža, pa je gotovo nemoguće biti potpuno objektivan i nepristran (Fraenkel, Wallen i Hyum, 2011: 448 – 449). Kako bi umanjio ovaj problem, istraživač se trudio kontrolirati vlastitu pristranost.

Osim opservacije, za prikupljanje podataka korišten je i kvalitativni polustrukturirani intervju. *Intervju je razgovor koji ima strukturu i svrhu i u kojem istraživač definira i kontrolira situaciju kako bi prikupio opisne podatke iz života ispitanika za kasniju analizu i interpretaciju* (Kvale, Brinkmann, 2009:3). Prema Yinu (2010: 134-140) kvalitativni je intervju uvijek polustrukturiran ili nestrukturiran jer istraživač ima samo okvirno teme o kojima želi razgovarati, a njihov tijek ovisi o kontekstu intervjuja i dogovorima intervjuirane osobe. Cilj je kvalitativnog intervjuja dobiti što detaljniju perspektivu ispitanika, a to zahtijeva stavljanje pitanja otvorenoga tipa. Vođenje kvalitativnih intervjuja traži razvijene vještine izbjegavanja navođenja ispitanika na odgovor, jasno postavljanje pitanja otvorenoga tipa, verbalna i neverbalna neutralnost, korištenje polustrukturiranoga protokola s okvirnim temama te usmjeravanje razgovora (Yin, 2010: 134-140).

### **3.4. ANALIZA PODATAKA**

Provedenim opservacijama i intervjuom dobivena je velika količina podataka u tekstualnom obliku - bilješke opservacije i transkripti intervjuja. Takvi kvalitativni podaci se, prema Yinu (2010), analiziraju kroz pet koraka: 1) skupljanje podataka u formalnu bazu podataka, 2) rastavljanje podataka u bazi prema sadržaju, 3) sastavljanje podataka po novootkrivenim uzorcima, 4) interpretacija rezultata, i 5) donošenje općenitih zaključaka na temelju cjelovite studije. Organizacija, rastavljanje i sastavljanje podataka najčešće se odnosi na kodiranje



podataka, (Yin, 2010: 177-179). Kodirati znači kategorizirati, stvoriti sustav ili klasifikaciju, a kod (2009: 8) definira kao sumativno značenje koje se pridružuje podacima na razini jedne riječi, sintagme, rečenice ili cijeloga paragrafa. Prvi korak bio je organiziranje formalne baze kvalitativnih podataka – transkribirani podaci iz opservacije nastavnih satova te transkripti intervjua. Sadržajno su podatci prikupljeni tijekom opservacije nastavnih satova bili podijeljeni u četiri grupe podataka, ovisno o razredu koji se promatrao. Nakon toga, prikupljeni podatci svakoga razreda grupirani su prema istraživačkim pitanjima te je napravljena nova podjela u četiri potkategorije podataka od kojih se svaka odnosi na jedno istraživačko pitanje. Navedeni koraci i konačna organizacija prikazani su u rezultatima istraživanja.

## **4. REZULTATI**

### **4.1. FORMALNA BAZA PODATAKA ZA SVAKI RAZRED**

Tijekom opservacije nastave na daljinu u 1., 2., 3. i 4. razredu OŠ, emitirane na HRT-u 3 od 23. ožujka do 3. travnja 2020., vođene su bilješke temeljem kojih je prikupljena baza podataka prikazana po razredima (tablice 3., 4. 5. i 6.). U svim tablicama prikazani su prikupljeni podatci koji se odnose na datum opservacije, trajanje nastavnoga sata Prirode i društva te same etape nastavnoga sata (uvodni dio, obrada-glavni dio, vježbanje, ponavljanje i provjeravanje), kreativnost zadanih domaćih zadaća ukoliko je istih uopće bilo, metode rada u nastavi (metoda demonstracije, metoda praktičnih radova, metoda usmenoga izlaganja, metoda razgovora, metoda rada na tekstu, metoda pisanja, metoda crtanja), izgled i primjenu PowerPoint prezentacije, metodički oblici rada u nastavi (frontalni rad, grupni rad, rad u paru, individualni rad), korištenje nastavnih pomagala i izvora znanja. Opservacija je obuhvaćala i utvrđivanja korelacija nastavnoga predmeta Priroda i društvo s drugim nastavnim predmetima te identifikaciju postojećih miskoncepcija.

Tablica 3. Rezultati metodičkoga oblikovanja sadržaja u 1. razredu

1. RAZRED										
datum	23.3	24.3	25.3	26.3	27.3	30.3	31.3	1.4	2.4	3.4
trajanje (min)	5	4	6	5	3.40	8	8	10	16	16
uvod	+	-	-	+	+	+	-	+	+	+
najava	-	+	-	+	-	+	+	-	-	-
obrada	videozapis	čitanje	navođenje		opis, priča	priča	ppt	razgovor	priča	vremenska crta
ponavljanje	-	-	WordWall kviz	-	-	WordWall kviz	-	usmeno	WordWall kviz	usmeno
domaća zadaća	-	-	-	pokus	-	-	-	-	tablica	-
metode	ui, r	ui	ui	ui, r	ui, č	ui, d	ui	ui	ui, r	ui, r
PPT	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+
oblik rada	frontalni									
nastavna pomagala	pametna ploča								pametna ploča, lutka	pametna ploča
izvori znanja	animirani videozapis, videozapis, tekst	ppt	ppt	ppt, izvorna stvarnost	ppt	ppt	ppt	ppt, tekst	ppt	ppt
korelacija	Hrvatski jezik		Hrvatski jezik, Likovna kultura	-	Hrvatski jezik, Glazbena kultura	Matematika	Matematika, Likovna kultura	Hrvatski jezik, Likovna kultura	Hrvatski jezik	-
miskonceptije	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-

Skraćenice u tablici:

- ppt – Power point prezentacija
- ui – usmenog izlaganja
- r – metoda razgovora
- č – metoda čitanja
- d – metoda demonstracije

U tablici 3. prikazani su rezultati opservacije metodičkoga oblikovanja nastave Prirode i društva u 1. razredu osnovne škole tijekom 10 dana. Iz podataka se uočava kako je vremensko trajanje nastave Prirode i društva bilo vrlo različito, od 3.40 min 27. ožujka pa sve do 16 minuta zadnja dva dana opservacije (2. i 3. travnja). Kako je prvom razredu nastava na daljinu trajala 60 minuta svaki radni dan, vrijeme posvećeno nastavi Prirode i društva čini 13,6% ukupne nastave prvoga razreda.

Prateći postojanje pojedinih etapa nastavnoga sata uočava se kako je uvodni dio sata prisutan na sedam nastavnih sati. U ponedjeljak, 23. ožujka, za nastavnu jединicu Prava i dužnosti djeteta, učiteljica je za uvod iskoristila čitanje priče o djevojčici Zuzi s planeta Z, u četvrtak 26. ožujka uvod je počeo rečenicom: „Djeco, tko je probudio proljetnice? – Sunce“. U petak,

27. ožujka, u uvodnom je dijelu bila motivacijska pjesmica „Čvorak, čvorak”, kojom je učiteljica uvela učenike u daljnji rad: „Mi ćemo ponoviti koje smo sve životinje spomenuli u priči”. U ponedjeljak 30. ožujka, učiteljica u uvodnom dijelu sata napominje o čemu su pričali prethodnih dana, (*biljke u proljeće, ponašanje životinja*), te izvodi igru pantomime koja je bila slikovito, detaljno i precizno osmišljena, a sama učiteljica ostavlja prostora za razmišljanje i odgovor djece koja gledaju nastavu pred televizorom. Upoznavanje djece s lutkom bio je uvodni dio sata u srijedu, 1. travnja, kada je ponavljana nastavna tema *Proljeće*. Dan nakon, 2. travnja, učiteljica započinje nastavnu cjelinu *Vrijeme prolazi* nastavnim satom *Dani u tjednu*, a uvodni je dio učiteljica započela pjesmom o zaljubljenom dječaku te je nastavila rečenicom: „Djeco, znam da vam se svidjela pjesma o zaljubljenom dječaku“ (on se zaljubio 2 puta u jednom tjednu i to u dvije djevojčice) te je pitala učenike: „Taj tjedan ima koliko dana?“ i nakon vrlo kratke stanke odgovorila: „Sedam“. U petak, 3. travnja, u nastavnoj jedinici *Jučer, danas, sutra*, u uvodu je bila igra - *Jučer, danas i sutra – ako ne pogodimo slovo nestaje jedna latica na cvijetu* (čitamo rečenicu koja je nedovršena i otkrivamo o kojem se danu radi) „Ako je danas utorak sutra će biti?“ U uvodnom dijelu sata bio je korišten i rebus koji je bio jasan te je učiteljica dala upute i objasnila što je rebus.

Najava novoga nastavnog sadržaja koji se trebao obrađivati taj dan, nije bila prisutna na svim satovima već samo na četiri nastavna sata od deset promatranih. Najava je na tim satovima obuhvaćala samo kratko čitanje teme koju će djeca učiti taj dan.

Tijekom obrade učiteljica je najčešće koristila čitanje priča, videozapise, čitanje, opisivanje, razgovor te vremensku crtu. Korišteni videozapis, 23. ožujka, bio je napravljen u Powtoon – alatu za izradu animiranih videozapisa, a govorio je o pravima i dužnostima djece. U utorak, 24. ožujka, obrada nije bila dovoljno dinamična jer je učiteljica postavljala premalo poticajnih i razvojnih pitanja. Neka su od njih: „Što mislite zašto su žabi stražnje noge snažnije od prednjih?“, „Gdje žive žabe?“, „Što se događa sa žabama zimi?“ Općenito je tijekom obrade nedostajao istraživački pristup koji treba imati kurikulumski i konstruktivistički usmjerena suvremena nastava prirode i društva. Nedostatna je bila i zastupljenost računalnih didaktičkih igara. Obrada je, 25. ožujka, obuhvaćala samo nabranje vjesnika proljeća sa slajda: ljubica, jaglac, visibaba, šafran i drijemovac.

Učiteljica je opisala svaku biljku, ali je kukurijek izostavila, a ta biljka se kasnije pojavila u dijelu ponavljanja u kvizu znanja što nije dobro. 26. ožujka, obrada je također bila monotona, a odnosila se samo na nabranje pojmova sa slajda i to kakvo sve vrijeme u proljeće može biti. Kako se u petak, 27. ožujka, tematski govorilo o životinjama u proljeće, u obradi se govorilo o

životinjama iz priče „Priča o Ježiću Bodljiću”; „*To su, djeco, životinje kojima se mijenja način života u proljeće. Neke su mirovale zimi, a neke su otišle u tople krajeve i sad su se vratile jer počelo je proljeće*“ – ovu važnu informaciju učiteljica govori tek na kraju sata. Biljke u proljeće bile su tema sata u ponedjeljak, 30. ožujka, pa je učiteljica u obradi iskoristila tablični prikaz iz kojega djeca čitaju koliko kojih biljka ima. Tu je bila uočljiva korelacija s matematikom koja je bila interesantna, ali ne toliko povezana uz temu *Što ljudi rade u proljeće?*. Učiteljica napominje zašto je važno zalijevati biljke; što ljudi rade u polju, te napominje kako se koriste oruđa i strojevi. U obradi bi puno jasnije bilo da je bio video film radova ljudi ili da su bile veće i jasnije slike na slajdovima. Pitanja koja učiteljica nije postavila, a nužna su za konceptualno razumijevanje trebala su biti: „Koje voćke poznaješ?“, „Po čemu se razlikuju te voćke?“, „Zašto ljudi u proljeće orezuju voćke?“, „Koje alate koriste za orezivanje voćaka?“, pitanja vezana za radove u parku: „Tko brine za parkove?“, „Kako ti možeš pridonijeti urednim gradskim parkovima?“, „Kojim alatom ljudi kose travu?“. Na kraju obrade bila je kratka priča o pčelama i pčelarima, oprašivanju koja je bila kratka i jasna. U utorak (31.ožujka) učiteljica podsjeća djecu da je snijeg normalna pojava u proljeće (pogotovo na početku proljeća). Na prezentaciji nedostaju fotografije i animacije te su na postavljena pitanja odgovori uvijek ponuđeni i otvoreni na slajdu, što metodički nije ispravno. U srijedu (1.travnja) na *YouTube* stranici Škola na Trećem, naziv nastavne cjeline bio je *Proljeće - ponavljamo*, a na satu su se obrađivale aktivnosti tijekom dana i dijelovi dana, pa je uočen nesklad. Obrada je sadržavala priču o mraku; čitanje ilustracija te učenje čarobnih riječi. U petak (3.travnja) učiteljica je upotrijebila vremensku crtu pomoću koje je prikazala dane u tjednu, jasno je objašnjena te je naglasila da se vremenska crta čita kao i brojevnica – s lijeva na desno. Na kraju obrade učiteljica je djeci pročitala poslovicu i rekla da malo razmisle o njoj: „*Ne ostavljaj za sutra ono što možeš učiniti danas*“.

Ponavljanje kao dio nastavnoga sata prisutno je tek na pola promatranih satova i to na način da se učiteljica najčešće odlučila za primjenu Wordwall kviza.

Domaća zadaća nije se često zadavala, tek na dva sata. Razlog tome je vjerojatno u tome što su učenicima koji su pratili nastavu na daljinu domaće zadaće zadavale njihove učiteljice i učitelji iz škole pa se na taj način izbjeglo preopterećenje učenika. U četvrtak (26.ožujka) učenici su kod kuće trebali napraviti pokus: papirom su trebali obložiti jedan list od odabrane biljke i pustiti 7 dana da taj list bude zaštićen od Sunca i zapisati što se dogodilo s listom nakon tog vremena. U četvrtak (2.travnja), zadaća je bila da djeca pokušaju izraditi tablicu svojih obveza i dužnosti tijekom jednoga tjedna.

Metode rada koje prevladavaju u nastavi prvoga razreda organiziranoj na daljinu jesu metoda usmenog izlaganja, metoda razgovora, metoda čitanja i metoda demonstracije. Metoda koja je najviše zastupljena, odnosno zastupljena je u svakom nastavnom danu jest metoda usmenoga izlaganja, što je posve razumljivo jer je učiteljica bila u studiju televizije i usmeno se obraćala učenicima kod njihovih kuća. Najmanje zastupljena bila je metoda demonstracije što nije dobro jer je učiteljica mogla demonstrirati najrazličitije predmete, objekte, izvornu stvarnost što bi učenicima svakako pomoglo u razumijevanju.

Promatrajući izgled i primjerenost PowerPoint prezentacije (PPT), uočavaju se generalni problemi i propusti poput previše napisanoga teksta na pojedinom slajdu, fotografije često nisu bile primjerene veličine jer su bile premale, na slajdovima nije bilo animacija, već su svi podatci prikazani istovremeno. To metodički nije ispravno jer informacije i potrebne sadržaje i slike treba učenicima prikazivati postepeno. Također su veliki ometač pažnje učenika bili logotipovi koji su postavljeni na donjem dijelu svakoga pojedinog slajda. Ukoliko se željelo imati logotipove različitih organizacija i sponzora mogli su biti postavljeni sa strane, na zidu, ali nikako ne na slajdovima.

Tijekom nastave na daljinu dominirao je frontalni oblik rada na svim promatranim nastavnim satovima, što je razumljivo jer učiteljica nije bila u razredu pa nije niti mogla imati drugi oblik rada. Od nastavnih pomagala korištena je pametna ploča, školska ploča i lutka. Pametna ploča korištena je svaki dan jer su se PowerPoint prezentacije, razni videozapisi, igre, prikazivale upravo preko nje.

Kako izvor znanja tijekom svih deset dana promatrane nastave prisutni su animirani videozapis, tekstovi, WordWall kviz, izvorna stvarnost samo na ponekom satu, a PPT prezentacije koje su bile na svakom satu.

Dobro je što je nastava prirode korelacijski bila povezana s drugim nastavnim predmetima. Korelacija se odvijala najviše s Hrvatskim jezikom (slovo Z; slovo Ž; veliko i malo slovo LJ lj, razne pjesmice), likovnom kulturom, glazbenom kulturom i matematikom (Slika 3).

5				
4				
3				
2				
1				
	zumbul	tulipan	rajčica	krastavac

Slika 3. Korelacija s Matematikom

Sagledavajući kompletnu nastavu na daljinu u prvom razredu, moglo se uočiti kako su učiteljice ponekad izgovorile netočnosti, odnosno uočeno je postojanje miskoncepcija kod njih. Problem je što se ovakvim radom miskoncepcije prenose i na učenike pa je nužno uočenu pogrešku ili miskoncepciju svakako ispraviti.

U prvom razredu kao što vidimo u Tablici 3, (26.ožujka), učiteljica je postavila pitanje: „*Tko nas budi ujutro? Sunce! Sva živa bića ujutro budi Sunce. Ako nije sunčano tada se snađemo.*“ Smatram da je učiteljica trebala detaljnije objasniti što uopće znači da živa bića budi Sunce i navesti primjer.

U tablici 4. prikazani su rezultati opservacije metodičkoga oblikovanja nastave Prirode i društva u 2. razredu osnovne škole tijekom nastave na daljinu.

Tablica 4. Rezultati metodičkoga oblikovanja sadržaja u 2. razredu

2. RAZRED										
datum	23.3	24.3	25.3	26.3	27.3	30.3	31.3	1.4	2.4	3.4
trajanje (min)	x	17	x	22	x	x	15	x	14	x
uvod	x	+	x	+	x	x	-	x	+	x
najava	x	+	x	+	x	x	+	x	+	x
obrada	x	navođenje	x	navođenje	x	x	crtanje	x	ppt	x
ponavljanje	x	WordWall kviz	x	WordWall kviz	x	x	di	x	WordWall kviz	x
domaća zadaća	x	danns	x	naslikati	x	x	pisanje	x	-	x
metode	x	ui, d, c	x	ui	x	x	ui, d, c	x	ui, d	x
PPT	x	+	x	+	x	x	+	x	+	x
oblici rada	x	frontalni, individualni	x	frontalni	x	x	frontalni	x	frontalni	x
nastavna pomagala	x	pametna ploča, školska ploča	x	pametna ploča	x	x	pametna ploča	x	pametna ploča	x
izvori znanja	x	ppt, izvorna stvarnost	x	ppt, izvorna stvarnost	x	x	ppt, crtež	x	ppt, izvorna stvarnost	x
korelacija	x	-	x	-	x	x	Hrvatski jezik	x	Hrvatski jezik	x
miskoncepcije	x	-	x	+	x	x	+	x	+	x

Skraćenice u tablici:

- *ppt* – Power point prezentacija
- *danns* – dovršavanje aktivnosti nakon nastavnoga sata
- *di* – didaktička igra (Škola za život)
- *ui* – metoda usmenog izlaganja
- *c* – metoda crtanja
- *d* – metoda demonstracije

Tijekom nastave na daljinu, od deset promatranih dana nastava Prirode i društva bila je četiri puta u ukupnom trajanju od 68 minuta, 11,1% vremena u odnosu na cjelokupnu nastavu. Trajanje nastavnih satova bilo je različito, između 14 minuta i 22 minute.

Prateći pojedine etape nastavnoga sata uočava se kako je uvodni dio sata prisutan na tri nastavna sata Prirode i društva. U utorak (24.ožujka) u uvodnom dijelu sata učiteljica je koristila razgovor u kojem su dominirala pitanja s odgovorima DA ili NE ili jednostavne rečenice, poput: „*Jesmo se udobno smjestili?*“, „*Pripremili smo pribor za rad*“, „*Otvorili smo školski dnevnik*“, „*Napisali smo današnji datum*“. Uvodni dio sata u četvrtak (26.ožujka) proveden je na način da je učiteljica tražila da djeca zamišljaju određenu situaciju: „*Zamisli da ispred sebe imaš album o proljeću, sada ćemo proći kroz taj album i prisjetiti se svega što znamo o proljeću.*“. Petak (2.travnja) u uvodnom dijelu sata učiteljica započinje nastavu rečenicom: „*Djeco, pravo je vrijeme da razmišljamo kako da budemo i ostanemo zdravi*“, a nakon toga učiteljica ih je podsjetila na sat (31. ožujka) i pranje ruku.

Svaki sat Prirode i društva imao je najavu kao etapu.

Iz tablice 4. može se također uočiti kako su u ponavljanju korišteni samo Wordwall kvizovi i da je ponavljanje bilo održano svaki sat.

Obrada je u utorak (24.ožujka) započela nabrojanjem mjeseci i pitanjem: „*Kada počinje proljeće?*“. Učiteljica se koristila grafičkim prikazom pomoću kojeg je prikazala zimu, proljeće i ljeto nakon čega su djeca započela crtati kalendar. Uslijedilo je pitanje: „*Tko je meteorolog?*“ i gostovanje meteorologa Zorana Vakule koji je djeci pričao o mjernim instrumentima koje koriste meteorolozi (Slika 4).



Slika 4. Gostovanje Zorana Vakule

Izvorna stvarnost kao izvor znanja iskorištena je na satu u četvrtak (26. ožujka) na temu *Proljeće*, učiteljica je donijela granu forzicije i šljive. Tijekom demonstriranja tih grana učiteljica je nespretno govorila o branju grana pa djeca nisu mogla shvatiti kako je uopće došla do tih grana. Za sezonsko voće na sljedećem slajdu spomenula je samo jagodu. Kako je na satu govorila i o životinjama u proljeće moglo se uočiti kako bitan segment nastavnoga sata uopće nije obrađen – rad ljudi, tim više što je to bilo istaknuto i u naslovu *Rad ljudi u proljeće*. U utorak (31. ožujka) učiteljica započinje obradu crtanjem glave djeteta s pripadajućim dijelovima tijela. Tijekom crtanja objašnjava je nacrtano. Na kraju prikazuje slajd s glavnim dijelovima tijela (glava, trup, udovi) bez fotografija gdje je cijeli sadržaj na prezentaciji bio vidljiv i prikazan, što metodički nije ispravno. Za nastavnu cjelinu Zdrave prehrane učiteljica je obradu započela sa savjetima da je osim ruku važno prati i zube i tuširati se, da je važno rezanje noktiju, češljanje kose, umivanje, čista odjeća, te je spomenula i prljavo rublje, donje rublje i čarape. Naglasila je kako je važno voziti bicikl i kretati se na svježem zraku. Spomenula je i spavanje koje je jako važno za zdravlje i razvoj. U zadnjem dijelu obrade pričala je o zdravoj prehrani, a kao izvor znanja poslužila joj je izvorna stvarnost – donijela je povrće i voće, mlijeko, jaja, slatkiše, gazirano piće i vodu te je to demonstrirala učenicima pred televizorima, a piramida zdrave prehrane bila je prikazana na pametnoj ploči.

Domaća zadaća bila je zadana na tri nastavna sata. Učiteljica je u utorak (24. ožujka) učenicima zadala da dovrše kalendar koji su crtali na satu s učiteljicom – trebaju pratiti vremenske prilike i nacrtati za svaki dan kakvo je bilo vrijeme. U četvrtak (26. ožujka) zadatak je bio da dječaci zamisle da su proljetni vilenjaci, a djevojčice čarobne vile proljetnice te su se trebali naslikati u tehnicu po želji. U tom zadatku primjećujemo korelaciju s likovnom kulturom što je pozitivno i poželjno u nastavi Prirode i društva. U utorak (31. ožujka) zadatak je bio da djeca napišu sve što mogu raditi sa svojim tijelom (ne baš kreativan zadatak uz manjkavu uputu). Nije dobro što



je za vrijeme čitanja zadatka za domaću zadaću cijelo vrijeme bio vidljiv slajd s aktivnostima (pranje ruku na kraju obrade).

Sagledavajući korištenje nastavnih metoda u drugom razredu u Tablici 4., može se uočiti kako je najprimjenjivija metoda usmenoga izlaganja, a uz nju tu su bile i metoda demonstracije i metoda crtanja. PowerPoint prezentacije korištene su na svakom nastavnom satu te su sadržavale jasne grafičke prikaze. Opet se pojavljuje problem nepostojanja animacije i pojavljivanja cijeloga sadržaja na otvorenom slajdu te logotipovi na dnu prezentacije koji odvlače pažnju učenika.

Dominantni je oblik rada kao i u prvom razredu, frontalni rad, upravo zbog specifičnosti nastave na daljinu. Uz navedeni oblik rada u utorak (24. ožujka) pojavljuje se i individualni rad.

Nastavna pomagala koja dominiraju jesu pametna ploča i školska ploča. Pametna ploča se koristi na svakom satu, a školska ploča po potrebi (crtanje, umne mape i sl.).

Izvornu je stvarnost učiteljica drugoga razreda koristila na tri nastavna sata Prirode i društva, a prezentacija je i dalje dominantni izvor znanja na svim nastavnim satovima.

Korelacija s Hrvatskim jezikom bila je u utorak (31. ožujka) i četvrtak (2. travnja) jer su u utorak radili riječ smijeh (ije/je), pa je učiteljica u najavi čitala naslov *Moje tijelo – dijete* naglasila je ije/je, a u četvrtak je učiteljica spomenula pjesmu Božidara Prosenjaka.

Miskonceptije su zamijećene na tri sata Prirode i društva. U četvrtak (26. ožujka) učiteljica je djeci rekla da pčela i leptir skakuću od cvijeta do cvijeta što je netočno jer učenike može navesti na zaključak kako ti kukci skakuću, a ne lete. Također je rekla kako medvjed, žaba, zmija, jež i roda spavaju zimski san što je netočno jer djeca na taj način pogrešno usvajaju prilagodbe ponašanja životinja na hladne uvjete i nedostatak hrane u okolišu. Također je pogrešno objasnila pojam cvijet-cvat. U utorak (31. ožujka) na slajdu u najavi sata bila je fotografija dječaka i djevojčice. Učiteljica im je mahala, a kad ih je oslovljavala pogrešno je rekla: za dječaka – djevojčica i obrnuto. Na kraju, u četvrtak (2. travnja) demonstrirajući povrće tikvicom je nazvala drugo povrće (Slika 5).



Slika 5. Demonstriranje povrća

Tablica 5. prikazuje metodičko oblikovanje nastavnih satova Prirode i društva tijekom nastave na daljinu tijekom promatranih deset dana nastave u 3. razredu osnovne škole. Može se uočiti kako je najdulji sat trajao 18 minuta, a najkraći 7 minuta.

Iz tablice 5. razvidno je postojanje uvodnoga dijela sata na svim održanim satovima. U ponedjeljak (23. ožujka) učiteljica je započela sat rečenicom o pokusu napravljenom na satu Glazbene kulture (međupredmetna korelacija) – sviranje na čašama. Sat Prirode i društva u utorak (24. ožujka) započinje prikazom planeta Zemlje uz pomoć globusa te učiteljica postavlja pitanja: „*Koja boja prevladava? Koje vode imamo na našem planetu? To su rijeke, jezera, potoci...*“.

Tablica 5. Rezultati metodičkoga oblikovanja sadržaja u 3. razredu

3. RAZRED										
datum	23.3	24.3	25.3	26.3	27.3	30.3	31.3	1.4	2.4	3.4
trajanje (min)	10	7	12	12	15	9	15	13	18	10
uvod	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
najava cilja	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
obrada	pokus	navođenje, crtanje	navođenje	navođenje	navođenje, videozapis	čitanje	navođenje	izvorna stvarnost, navođenje	navođenje, umna mapa	pokus, kviz
ponavljanje	-	-	-	WordWall kviz	WordWall kviz	WordWall kviz	WordWall kviz	WordWall kviz	-	-
domaće zadaće	pokus	danns	umna mapa	-	umna mapa	-	-	danns	tablica	pokus
metode	ui, r, d	ui, r	ui, r	ui, r	ui, r	ui	ui, d, r	ui, d, č	ui, r	ui, d
PPT	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
oblici rada	frontalni, individualni	frontalni, individualni	frontalni, individualni	frontalni	frontalni	frontalni, individualni	frontalni			
nastavna pomagala	pametna ploča, školska ploča	pametna ploča, globus	pametna ploča, školska ploča	pametna ploča, školska ploča	pametna ploča		pametna ploča, geografska karta	pametna ploča	pametna ploča	
izvori znanja	ppt, izvorna stvarnost	ppt, izvorna stvarnost	ppt	ppt	ppt	ppt	ppt	ppt, izvorna stvarnost	ppt	ppt, izvorna stvarnost
korelacija	-	-	-	-	Matematika	-	-	Hrvatski jezik	Hrvatski jezik	Hrvatski jezik
miskonceptije	-	-	+	-	-	+	-	+	-	-

Skraćenice u tablici:

- *ppt* – Power point prezentacija
- *danns* – dovršavanje aktivnosti nakon nastavnoga sata
- *ui* – metoda usmenog izlaganja
- *r* – metoda razgovora
- *d* – metoda demonstracije
- *č* – metoda čitanja

U srijedu (25. ožujka) u uvodnom dijelu bila je prisutna korelacija s hrvatskim jezikom: „*Danas smo na satu hrvatskoga jezika napisali kako pišemo imena vode, ali nemaju vode samo svoje ime, one imaju i svoje stanovnike*“. U uvodnom dijelu u četvrtak (26. ožujka) iskorištena je igra asocijacije, a rješenja su bila: tekućice, stajaćice i more, dok je glavno rješenje bila voda. Igra vješala s rješenjem stajaćica učiteljica je iskoristila kao uvod u sat Prirode i društva u petak (27. ožujka). Upitna je metodičko-didaktička opravdanost korištenja igre vješala na nastavi pa je preporuka u budućem radu koristiti sličnu igru, a izbjeći ovu. Sljedeći tjedan u ponedjeljak (30. ožujka) uvod je bio zadatak vezan za tvrdnje o zavičajima (kvačicom označiti uvijek, ponekad, nikad s obzirom na tvrdnju). Učiteljica naglašava da su tvrdnje vezane za različite zavičaje, a svaki učenik rješava zadatak s obzirom na zavičaj u kojem živi što je dobro naglasila jer se u nastavi Prirode i društva u trećem razredu obrađuje samo zavičaj u kojem učenik živi. Uvodni dio u utorak (31. ožujka) bio je WordWall kviz za ponavljanje (tekućice, stajaćice, biljke i životinje voda stajaćica). U srijedu (1. travnja) uvod je bio ponavljanje gradiva korištenjem WordWall kviza uz pitanja: „*Kakvo je more? Kakvoga je okusa? Kakve je boje? Je li slano? Je li slatko?*“. Nastavni sat Prirode i društva u četvrtak (2. travnja) započeo je pitanjem: „*Gdje, kada i za što koristite vodu u svom svakodnevnom životu?*“. Na početku sata u petak (3. travnja) učiteljica je pročitala pjesmicu Zvonimira Baloga – *Što se od vode pravi?* te je nakon čitanja djeci dala zadatak da pronađu riječi koje su nastale od riječi voda. Za kraj uvodnoga dijela pitala ih je „*Gdje sve možemo pronaći vodu?*“ i s tim pitanjem ponovila sadržaj iz jučerašnjega datuma.

U ponedjeljak (23. ožujka) učiteljica je najavila sat napominjući da je voda jako važna i da nema života bez vode te je najavila da će raditi pokus. Sljedeći dan (24. ožujka) sat je najavila govoreći učenicima kako će upotpuniti znanja o vodama tekućicama te im je rekla da zapišu naslov u bilježnicu. U srijedu (25. ožujka) učiteljica je najavila da će na satu raditi umnu mapu te je učenicima rekla da zapišu naslov na sredini svoje bilježnice. Rečenicom: „*Mi smo djeco*

jučer učili o živom svijetu u tekućicama, a danas ćemo više učiti o stajaćicama; koje su to vode stajaćice“, učiteljica je najavila sat koji je održan u četvrtak (26. ožujka). U petak (27. ožujka) najava je bila: „Mi ćemo danas ponoviti što to znamo o vodama stajaćicama.“ i „Učit ćemo koje se to biljke i životinje nalaze u vodama stajaćicama i oko njih.“ U ponedjeljak (30. ožujka) učiteljica najavljuje da će obrađivati temu pod nazivom *Vode zavičaja*. Sljedeći dan, u utorak (31. ožujka), učiteljica najavljuje što će raditi, ali je ta najava imala nejasnu temu sata. U srijedu (1. travnja) najavila je učenicima da će naučiti što se to nalazi u moru i uz more, a 2. travnja naglašava kako cijeli tjedan govore o vodi (tekućice, stajaćice, Jadransko more..) te im govori da će razgovarati kako voda utječe na živote ljudi i što mogu napraviti kako bi očuvali i zaštitili vodu. U petak (3. travnja), učenicima je rečeno da će ponoviti naučeno i saznati nešto novo o značenju vode za život ljudi.

Tijekom obrade na satovima Prirode i društva korišteni su različiti izvori znanja te metode. U ponedjeljak (23. ožujka) izvedena su četiri pokusa. Prvi pokus bio je *Kruženje vode u prirodi* (Slika 6), a bilo bi bolje da su naslov, pitanje za učenike i slike na PPT-u prikazani nakon najave umjesto da je cijelo vrijeme sve stajalo napisano na PPT prezentaciji. Također, na Slici 6 može se vidjeti da su stvari potrebne za druge pokuse bili stalno na stolu.



Slika 6. Izvođenje prvog pokusa – Kruženje vode u prirodi

Drugi pokus bio je *Količina vode u voću i povrću* (Slika 7). Učiteljica je demonstrirala predmete, postavljala pitanja, donosila zaključke.



Slika 7. Pokus – Količina vode u voću i povrću

Treći pokus bio je *Kako puhanjem vode u slamku smanjiti količinu vode u čaši* (Slika 8). Postavlja pitanja, donosi zaključke te su fotografije na slajdu dobre veličine, ali se preklapaju.



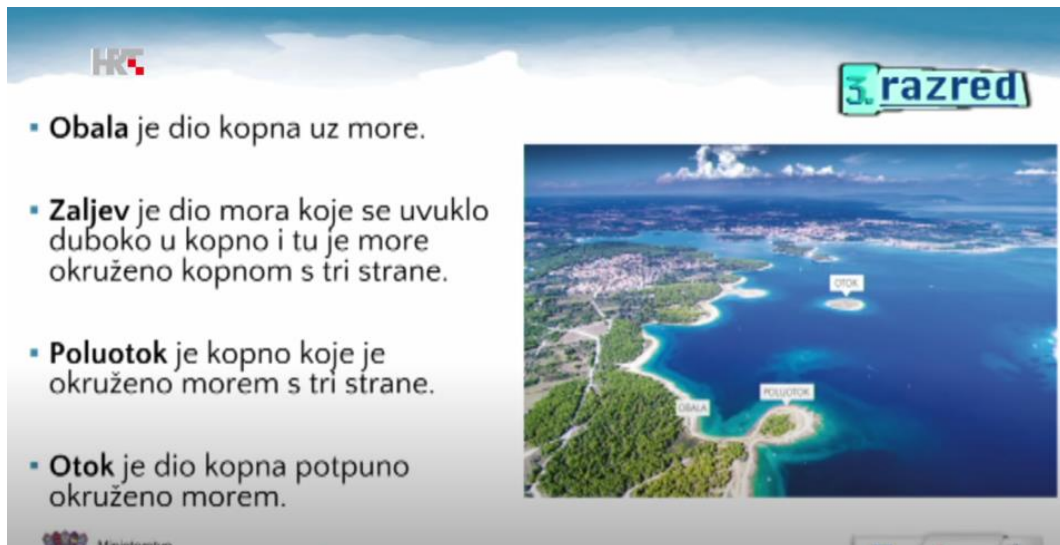
Slika 8. Pokus – Kako puhanjem vode u slamku smanjiti količinu vode u čaši

Posljednji, četvrti pokus bio je *Kako uliti vodu u čašu odozdo* prilikom kojeg učiteljica postavlja istraživačka pitanja te donosi zaključke (Slika 9).



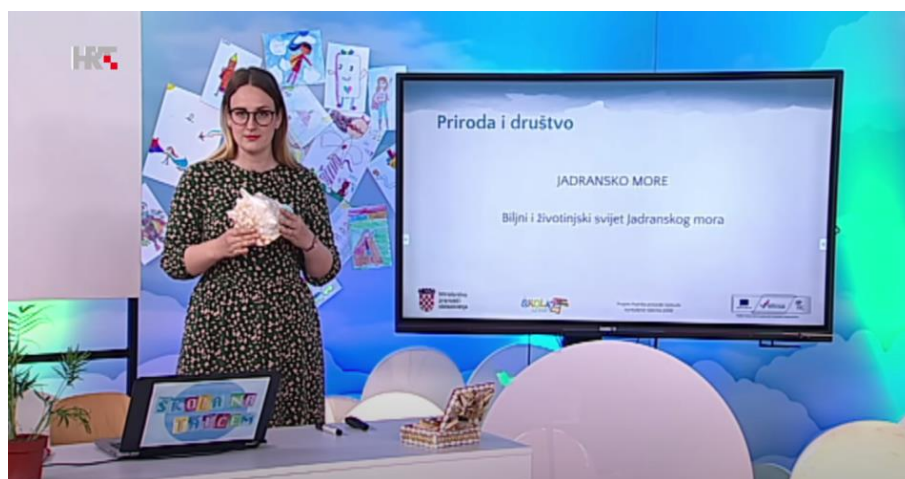
Slika 9. Pokus – Kako uliti vodu u čašu odozdo

Svi pokusi bili su interesantni, ali teško je odrediti koji se odgojno-obrazovni ishod nastave prirode i društva ostvaruje pojedinim pokusom jer nije nakon svakog pokusa napravljena poveznica s realnim životom i primjenom naučenoga. U utorak (24. ožujka) tijekom obrade učiteljica je prikazala na slajdu fotografije rijeke i potoka, a u Tablici 5. vidimo da je obrada sadržavala nabranje životinja i biljka koje tu žive te crtanje. Učenicima je objašnjen pojam izvor, korito, lijeva i desna obala te ušće, ali suhoparno, predavački, bez postavljanja pitanja i pokušaja interakcije makar i na daljinu. Umjesto „*Izvor je mjesto gdje voda izvire*”, moglo se postaviti pitanje „*Gdje voda izvire?*“ ili „*Što je izvor?*“; „*Pronađi izvor na slici*“. Sve to što im je učiteljica ispričala prikazala je na PPT-u u 3D grafičkom prikazu, a na kraju obrade uslijedilo je crtanje izvora, desne i lijeve obale, korita i ušća. U srijedu (25. ožujka) učenici su promatrali fotografije te je učiteljica nabranjala i opisivala biljke i životinje. Bilo bi bolje da je bio video film o životinjama koje se spominju i biljkama kako bi ih učenici vidjeli u prirodnom okolišu i mogli bolje spoznati njihove međusobne odnose. Nabranje se nastavlja i sljedeći dan u četvrtak (26. ožujka) kada učiteljica djeci čita sa slajdova: lokve, bare, močvare, jezera (svaka je na svom slajdu uz popratnu malu fotografiju). U petak (27. ožujka) u obradi je korišten prikaz životinja i biljaka u vodama stajaćicama i oko njih. Učiteljica je nakon toga rekla djeci: „*Vi ćete, ako želite, nacrtati umnu mapu...*” (učiteljica se trebala odlučiti hoće li ili neće). Na kraju sata učiteljica je pustila video *Tajni svijet čaplji* koji nije dovoljno iskorišten za objašnjavanje prilagodbi čaplje i ptica močvarica, način njihova života, korisnost, zaštitu, te je tim videom sat završio. U ponedjeljak (30. ožujka) na početku obrade bilo je čitanje zanimljivosti o bijelim rodama u Lonjskome polju popraćeno fotografijama na pametnoj ploči. Djeci objašnjava zašto se rode nastanjuju u Lonjskome polju, kada dolaze, gdje rade gnijezda i od čega su izgrađena, kako se brinu o mladima te im je navela razlike između bijele i crne rode. U utorak (31. ožujka) na geografskoj karti učiteljica je samo na brzinu „preletjela“ i rekla: „*Ovdje imamo otok*“, a da to učenici nisu dobro ni vidjeli. Na satu obrađuje obalu, zaljev, poluotok i otok, a pokazala je samo otok Silbu te nije pokazala nijedan veći ili neki poznatiji otok. Nužno je da učenici jasno vide razliku između otoka i poluotoka te da prepoznaju zaljev i obalu. Također u satu nedostaje pojam razvedena obala koji uopće nije spomenula (Slika 10).



Slika 10. Obala, zaljev, poluotok, otok

U obradi je bilo nedovoljno pokazanih otoka, zaljeva i primjera na geografskoj karti. U srijedu (1.travnja) obrada je započeta demonstracijom prazne kućice puža bačvaša (učiteljica je pogrešno puževu kućicu nazvala školjkom) „Čujem more kako šumi u školjci”, što je pogrešno rečeno jer nema mora unutar ljušture pa je bolje reći: „Zrak se u unutrašnjost ljušture odbija na zakrivljene površine. Tako stvara zvuk koji podsjeća na šum mora“ (Slika 11).



Slika 11. Prazna kućica puža bačvaša

Učiteljica daje poveznicu s različitim zavičajnim govorima (dagnje, mušule itd.). U prezentaciji nedostaju animacije i fotografije ostalih spomenutih životinja. Učiteljica objašnjava značenje pojedinih riječi koje su djeci nepoznate te na kraju obrade prikazuje fotografije biljaka navodeći njihova obilježja i proizvode koji se mogu napraviti od spomenutih biljaka. U četvrtak (2. travnja) na početku obrade učiteljica govori zanimljivost o vodi i koliko vode je u živim

organizmima (rajčici, lubenici, ljudskom tijelu, grožđu...). Nadalje, u ovoj obradi također vidimo nabranje; u ovom slučaju to su bili pojmovi poput uporabe vode, hidroelektrane, opskrbe vode itd. Na kraju obrade značenje vode za život ljudi prikazano je umnom mapom koju su djeca nacrtala i u svoje bilježnice. U Tablici 5. može se također vidjeti kako je u petak (3. travnja) bilo demonstriranje pokusa i kviz. Pokus se odnosio na izradu pročišćivača za vodu, a sami je postupak bio opisan na slajdu. Učiteljica je govorila djeci korak po korak što i kako trebaju raditi dok je ona demonstrirala. Nadalje, rekla je da postoje različiti načini na koje možemo onečistiti vodu pa im je pokrenula kviz u kojem su trebali razvrstavati u tri stupca: umivaonik i kada, perilica za rublje i posuđe, tvornica, a ponuđene riječi za svrstavanje bile su: sapun, šampon, deterdžent za pranje rublja, motorna ulja, mazive masti i sredstva za čišćenje u kućanstvu. Iz Tablice 5. može se uočiti kako je na većini nastavnih sati iz prirode i društva u 3. razredu bilo previše nabranja pojmova koji su napisani na slajdu. Pokus je bio izveden na dva nastavna sata, a izvorna stvarnost korištena je samo jednom u deset dana nastave prirode i društva.

Ponavljanje, kao etapa nastavnoga sata, bilo je na pola nastavnih sati iz Prirode i društva i to korištenjem WordWall kvizova.

Domaće zadaće bile su zadane na sedam nastavnih sati. U ponedjeljak (23. ožujka) učenici su dobili zadatak da naprave pokus - *Kako puhanjem u slamku smanjiti količinu vode u čaši?*, pa se može reći kako je domaća zadaća kreativna i djeci zanimljiva. Djeci je objašnjeno kako se taj pokus radi te su djeca to i zapisala u svoje bilježnice. Sljedeći dan djeca su dobila zadatak dovršiti crtež koji su započeli na satu, ukasiti okoliš kako ga oni zamišljaju, a sama domaća zadaća mogla je biti kreativnija. U srijedu (25. ožujka) učenici su trebali nacrtati ono što su napisali u umnoj mapi na satu te zaigrati s ukućanima igru *Mjesto – rijeka – jezero*. Umna mapa bila je zadana i u petak (27. ožujka) kada su učenici trebali pomoću mape nacrtati živi svijet u stajaćicama. U srijedu (1. travnja) djeca su trebala završiti križaljku koju su igrali na satu, a u četvrtak (2. travnja) razmisliti o onome što su pričali taj sat te popuniti tablicu - štednja vode, zaštita vode u kojoj su bila dva stupca: kako štedjeti vodu i kako štititi vodu. U petak (3. travnja) učenici su trebali napraviti pokus uz pomoć svojih ukućana koji je učiteljica demonstrirala na satu.

Tablica 5. upućuje kako je metoda usmenoga izlaganja dominantna metoda, što je u uvjetima nastave na daljinu opravdano. Uz nju su još korištene metoda razgovora, metoda demonstracije, metoda čitanja i metoda praktičnih radova.



PowerPoint prezentacije bile su korištene na svakom satu, a bile su jasne, s primjerenim fotografijama i dovoljnom količinom informacija. Nedostaju videozapisi, animacije. Logotip na svakom slajdu učenicima odvlači pažnju s bitnoga sadržaja (Slika 12).



Slika 12. Prikaz Logotipa na prezentaciji

Frontalni je rad i u trećem razredu dominantni oblik rada, a uz njega se još pojavljuje i individualni rad koji je bio na četiri sata Prirode i društva.

Nastavna pomagala koja su korištena jesu pametna ploča te školska ploča kad je učiteljica crtala po njoj ili radila umnu mapu.

Izvori znanja koji su se pojavljivali jesu prezentacija, izvorna stvarnost, geografska karta, globus te WordWall kviz.

Korelacija je vidljiva na četiri nastavna sata i to ponajviše s Hrvatskim jezikom (3x) i Matematikom (1x).

U tablici 5. možemo vidjeti da je miskoncepcija bilo te da su uočene na tri sata.



Slika 13. Ribe, krocanj (alga) i bezupka (školjkaš)

U srijedu (25. ožujka) na kraju obrade, Slika 10 prikazuje slajd gdje su bile prikazane ribe, krocanj (alga) i bezupka (školjkaš), učiteljica govori da će malo bolje upoznati ribe, međutim na slajdu nisu bile samo ribe što učenike može odvesti na pogrešan zaključak (Slika 13).

U ponedjeljak (30. ožujka) u uvodnom dijelu sata učiteljica je pročitala: „*Radi li dabar gnijezdo?*“, a na PPT-u je pisalo: *Dabar gradi branu*. Navedene netočnosti potrebno je ispraviti jer dabar gradi branu, a ležaj mu je na povišenom mjestu, iznad vode i ne naziva se gnijezdo.

U srijedu (1. travnja) kada je učiteljica pokazivala djeci ljušturu puža bačvaša rekla je: „*Čujem more kako šumi u školjci*“, a to je pogrešno rečeno jer nema mora unutar školjke niti pokazuje školjku. Bolje je reći da se zrak u unutrašnjost ljušture odbija na zakrivljene površine i tako stvara zvuk koji podsjeća na šum mora, a na Slici 11 možemo vidjeti da je bila riječ o pužu bačvašu, a ne o školjki.

Tablica 6. prikazuje metodičko oblikovanje nastavnih satova Prirode i društva tijekom nastave na daljinu tijekom promatranih deset dana nastave u 4. razredu osnovne škole. Može se uočiti kako je najdulji sat trajao 17 minuta, a najkraći 3.30 minuta.

Uvod je bio prisutan u devet održanih satova što znači da je izostavljen samo u jednom satu. U ponedjeljak (23. ožujka) učiteljica je pozvala učenike da razmisle o rečenici: *Bez jela možemo i 6 tjedana, ali bez vode samo 5 do 7 dana*, te im priča o novcu i načinu ophođenja prema novcu. Također, spominje im i Europski tjedan novca od 23. ožujka do 27. ožujka. U utorak (24. ožujka) učiteljica postavlja pitanja učenicima: „*Razmislite koje biste 3 činjenice istaknuli koje se odnose na Sunce? Zapišite u svoje bilježnice te nacrtajte Sunce i na svaku zraku napišite*

te stvari o Suncu“. U uvodnom dijelu sata u srijedu (25. ožujka) koristila je igru pitalicu *Tko sam ja?* Za koju je rješenje bilo – *tlo*.

Tablica 6. Rezultati metodičkoga oblikovanja sadržaja u 4. razredu

4. RAZRED											
datum	23.3	24.3	25.3	26.3	27.3	30.3	31.3	1.4	2.4	3.4	
trajanje (min)	17	12	7	15	6.30	8	6	3.30	9	15	
uvod	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	
najava	+	-	+	+	+	-	+	-	+	+	
obrada	navođenje	navođenje, razgovor	navođenje	WordWall kviz, pokus, navođenje, izvorna stvarnost	istraživački pristup, navođenje	tablica, digitalna knjiga, navođenje	geografska karta, navođenje, čitanje	šaljive fotografije	navođenje, tablica	navođenje, dopunjavanje rečenica	
ponavljanje	-	WordWall kviz	WordWall kviz	-	-	-	-	-	WordWall kviz	WordWall kviz	
domaća zadaća	-	istraživački pristup	pokus	-	-	pisanje	-	-	čitanje	-	
metode	ui, d	ui, r	ui, r	ui, r	ui	ui	ui, d, r	ui	ui	ui	
PPT	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
oblici rada	frontalni, rad u paru	frontalni									
nastavna pomagala	pametna ploča	pametna ploča, školska ploča	pametna ploča				pametna ploča, geografska karta	pametna ploča			
izvori znanja	ppt, izvorna stvarnost	ppt	ppt	ppt	ppt, web-stranica	ppt	ppt	ppt	ppt, WordWall sadržaj	ppt, WordWall sadržaj	
korelacija	-	-	-	Matematika	Likovna kultura	Hrvatski jezik, Likovna kultura	Hrvatski jezik, Likovna kultura, Glazbena kultura	-	-	Hrvatski jezik	
miskonceptije	+	-	-	-	+	+	-	-	-	-	

Skraćenice u tablici:

- ppt – Power point prezentacija
- danns – dovršavanje
- ui – metoda usmenog izlaganja
- r – metoda razgovora
- d – metoda demonstracije

U četvrtak (26. ožujka) rekla je učenicima: „*Pogledajte oko sebe ili kroz prozor, sigurno ćete vidjeti nekakvu biljku*“ i s tom rečenicom počela ponavljanje nastavnih sadržaja koje su već učili, a to je podjela biljaka (voće, povrće, žitarice, ljekovito bilje itd.). Uvodni dio u petak (27.

ožujka) započeo je prikazom dječjih radova koji su pristizali svaki dan na službeni mail Škole za život na temu „*Želimo živjeti u prirodi kakvu su nam prikazali...*“. Sljedeći tjedan u ponedjeljak (30. ožujka) učiteljica čita činkvinu ili petostih (korelacija s HJ) te razgovora o Perunici i analiza pjesmu uz objašnjavanje nepoznatih riječi. Tijekom ovoga nastavnog sata Prirode i društva, kao i još nekih u četvrtom razredu, nije bilo jasno o kojoj se nastavnoj temi radi, ni koji se odgojno-obrazovni ishodi obrađuju. U srijedu (1. travnja) sat je započeo šalom učiteljčine asistentice koja je rekla da je čula na radiju da se predmet Priroda i društvo sada zove Roda pri dr. Uštivo. Cijeli taj sat bio je organiziran na šaljiv način jer je bio 1. travnja odnosno Prvi Aprila, dan zbijanja šala. U četvrtak (2. travnja) u uvodnom dijelu učiteljica je upitala učenike imaju li kućnoga ljubimca, čime ga hrane i iz kojega razloga imaju ljubimce. Pohvalno je što učiteljica postavlja pitanja kao da vodi razgovor s učenicima. Nadalje, rekla im je i da su neki od njih rekli kako imaju kokoši i krave te da je njihova uloga nešto drugačija od kućnih ljubimaca te da neke životinje žive dalje od njihovih domova. U petak (3. travnja) na početku sata učiteljica je koristi igru puzzle na kojoj je bio magarac, a iza te aktivnosti uslijedio je kviz ponavljanja, križaljka pomoću koje je bilo ponavljanje sadržaja s prethodnoga sata.

U Tablici 6. vidljivo je da na tri nastavna sata nije bilo najave te da je na sedam nastavnih sati učiteljica najavila temu i cilj sata. U ponedjeljak (23. ožujka) učiteljica u najavi govori učenicima da će ih oslovljavati s cijenjene kolegice i kolege znanstvenici pa kratko najavljuje: „*Krenimo zajedno u istraživanje o uvjetima života*“. U srijedu (25. ožujka) učiteljica govori da će na satu Prirode i društva govoriti o tlu, jednom od uvjeta života te da su do sada govorili o Suncu i zraku. U četvrtak najavljuje kako će na primjeru biljaka ljubice i masline napraviti raspodjelu (Vennov dijagram) da je ljubica cvijet, a maslina stablo. Već se u tom prikazu može uočiti prva miskoncepcija kada se za ljubicu kaže da je cvijet, a prikazana je cijela biljka. Govori djeci da ih razvrstavamo kako bismo upoznali njihova zajednička obilježja, ali i njihove razlike. U petak (27. ožujka) učiteljica kaže da će im prikazati kako priroda nažalost izgleda, što se događa s prirodom i kako bi to mogli spriječiti te im govori da će pričati o čistoći i okolišu. U utorak (31. ožujka) je bila kratka najava da će na satu obrađivati i govoriti o biljkama koje se nalaze u nizinskoj Hrvatskoj. U četvrtak (2. travnja) učiteljica kratko najavljuje kako će govoriti o životinjama. U petak (3. travnja) u najavi učiteljica govori da će se danas još malo družiti sa životinjama pa govori o onima koje žive u Jadranskom moru i to onima koje su zaštićene.

U ponedjeljak (23. ožujka) napisani uvjeti i slike odjednom su prikazani i nisu animirani (kao i na ostatku prezentacije). Bilo bi dobro da je rečenica oprimgjerena (primjericice slikom ili videozapisom vidre kao morskoga sisavca); bilo bi dobro i da je fotografija s jednostavnim grafičkim prikazom sastava kako bi učenicima i zorno mogli vidjeti koji je plin najviše zastupljen. U dijelu kada se govorilo o vodi koja se javlja u tri stanja i stalnom kruženju bilo bi bolje da su fotografije i sami sadržaj na odvojenim sadržajima. U utorak (24. ožujka) učiteljica je pričala o tri činjenice o Suncu te ih nije objašnjavala nego je samo pročitala sa slajda. Nadalje je slijedio razgovor o prilagodbi biljaka i životinja u kojem ne postavlja pitanja učenicima – samo čita. Fotografije su bile primjerene. Prijedlog za pitanja: *Što prikazuje fotografija? Koja su godišnja doba? Po čemu se razlikuju? Povežite slike s imenima godišnjih doba.* Kasnije je bilo govora o listopadnim stablima gdje učenicima nije ponovila koje je listopadno drveće, već je pretpostavila da oni to znaju, a tijekom sata često upotrebljava rečenicu: *”Sigurna sam da znate...”* bez daljnega objašnjenja. Na slajdu o vjetru učiteljica je samo pročitala rečenicu *gibanje zraka nazivamo vjetar* umjesto pitanja: *Što mislite, što nastaje gibanjem zraka?* U srijedu (25. ožujka) obrada se sastojala od pitanja: *„Što je tlo?, Na tlu žive?, Što sadrži tlo?, Humus“*. Učiteljica govori da prema boji i sastavu razlikujemo više vrsta tla te je sve to bilo na slajdovima uz fotografije, a fotografije su bile jako male. U četvrtak (26. ožujka) u obradi se našao kviz u WordWallu – razvrstavanje biljaka. Uslijedio je razgovor *Što je voće, a što povrće?* Učiteljica govori da je voće je sve ono što se razvije iz cvijeta, a plod koji nastane u sebi ima sjemenke. Povrće je sve ono što se razvija iz ostalih dijelova biljaka. Postavlja učenicima pitanje: *„Treba li voće biti slatko? NE!“*. Nadalje prikazuje osnovne dijelove biljke, građu biljke uz animaciju. Zatim je tu i pokus (animacija): *Može li sjemenka graha proklijati bez tla?*

Učiteljica pokazuje namočeni i suhi grah, objašnjava korake, ali ne govori što će se dalje dogoditi nego taj dio prepušta učenicima (Slika 14).



Slika 14. Sjemenke graha

Na kraju obrade učiteljica govori učenicima kako bi trebali urediti svoj vrt, spominje dobre i loše susjede - razvrstava biljke u vrtu pomoću kvadratne mreže. U petak (27. ožujka) učiteljica priča o zraku, tlu i vodi, djeci govori ako žele znati nešto više o onečišćenju (istraživački pristup) da mogu otići na stranicu biosfera (točno je bioteka). Osvješćuje učenike o važnosti očuvanja prirode; naglašava važnost odvajanja otpada, recikliranja: „*Imamo krasan primjer kako možemo koristiti neke predmete koje smo već prije koristili i da ih ne bacamo u otpad, od njih možemo napraviti različite ukrasne i uporabne predmete*”. Upoznaje učenike sa stranicom Footprint calculator (prijava, upitnik, engleski jezik-roditelji) te potiče istraživanje kod učenika. U ponedjeljak (30. ožujka) u obradi je sistematika perunike. Učiteljica govori o botaničarima, ponavlja što su botaničari te spominje Roberta Visianija – hrvatskoga botaničara. Nadalje prikazuje digitalnu knjigu i Robertove crteže koje je slikao u tehnici akvarel i time ukazuje na umjetničku vrijednost. U utorak (31. ožujka) učiteljica nije pokazala rijeke na geografskoj karti, samo je pročitala slajd. Učiteljica je navela uvjete za biljke te je dobro iskoristila slajd s informacijama uz pokazivanje na geografskoj karti. Ono što se ne preporučuje je to što je na slajdu kada se govorilo o parkovima prirode ponuđen odgovor na postavljeno pitanje (Lonjsko polje i Kopački rit). Na kraju sata učiteljica je pročitala odlomke književnih djela: Josip Kozarac – *Slavonska šuma* i Dragutin Tadijanović – *Pozdrav šumi*. U srijedu (1. travnja) na dan Prvoga Aprila učiteljica je obradu započela rečenicom: „*Možemo se šaliti vicevima, ponekad se možemo šaliti i fotografijama*“. Na slajdovima predstavlja fotografije njenih kolegica koje su željele pokazati kakav je njihov dan te govori djeci ako se 100 puta na dan nasmijemo to je isto kao da smo 15 minuta vozili bicikl i s tim pridonosimo zdravlju. Izreka na kraju sata: „*Svaki je dan tvoja greška ako ga provedeš bez ijednog smješka*“. U četvrtak (2.

travnja) učiteljica govori o domaćim i divljim životinjama i kako se životinje hrane. Govori o biljojedima ili biljožderima, mesožderima ili mesojedima i svežderima ili svejedima. Naglašava važnost biljaka u životima životinja a tako i obrnuto = životna zajednica. Na kraju obrade bila je interaktivna aktivnost – život životinja – na slajdu djeca gledaju koje sve životinje spadaju u domaće, divlje, čime se hrane i slično. U petak (3. travnja) učiteljica upoznaje djecu sa zaštićenim životinjama koje žive na Jadranu: golema želva, sredozemna medvjedica, morski konjic, dobri dupin, periska i srebrnasti galeb. Nadalje imamo aktivnost nadopunjavanja rečenica. Jedna od rečenica: *Gmaz sam, imam čvrsti oklop, živim u moru i zovem se?* Odgovor je bio: *golema želva*.

U 10 dana nastave ponavljanje je provedeno na samo četiri sata. U Tablici 6. vidimo da je svako ponavljanje bilo uz pomoć Wordwall kviza.

Domaća zadaća bila je zadana u istom omjeru kao i dio ponavljanja. U 10 dana učiteljica je dala domaću zadaću četiri puta. U utorak (23. ožujka) zadaća je bila kreativna (istraživački usmjerena nastava). Zadatak je bio primjeren te su upute bile jasne: *„Na koje mjesto u tvom domu dopire najviše sunca? Imenuj izvore topline i zapiši ih. Izmjeri temperaturu na više mjesta u svome domu i zapiši u tablicu“*. U srijedu (25. ožujka) učenici imaju pokus za domaći rad. Učiteljica je dala jasne upute za pokus i kako se on izvodi, odabir materijala i slično. Pokus je bio: *Što će se prije zagrijati na suncu, tlo ili voda?*, a djeca moraju zapisati svoju pretpostavku te rezultate moraju upisati u tablicu i napisati svoj zaključak. U ponedjeljak (30. ožujka) učenici imaju zadatak zapisati podatke o ponuđenim biljkama endemske vrste gdje je nejasno postavljeno *„upišite na znak plus“*, ali nema detalja o stranici (stranica je Škola za život). Drugi zadatak za domaći rad bio je izrada knjige iznenađenja u kojoj se kriju činkvine i druge pjesme. Taj zadatak je kreativan i zadan je uz lijepe i jasne upute. Posljednja domaća zadaća zadana je u četvrtak (2. travnja) te je bila jako nekreativna, a glasila je: *„Ako želite pročitajte još nešto o biljojedima, svejedima, mesožderima u svojim udžbenicima“*.

U Tablici 6. vidljivo je da dominira metoda usmenog izlaganja (100%), pa onda slijedi metoda razgovora (40%) i na kraju metoda demonstracije (20%).

Što se tiče PPT prezentacija one su prisutne na svakom nastavnom satu. Sadržaj je u većini slučajeva popraćen vizualnim materijalima. Veličina i font slova su u redu. Logo ometa pažnju (mogao je biti i manji).

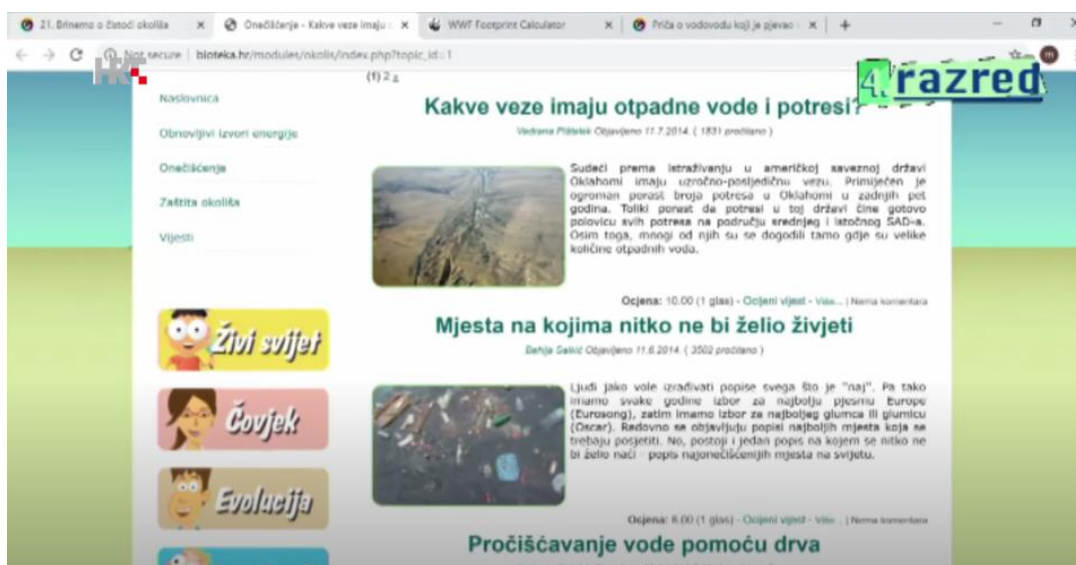
Frontalni rad i u četvrtom razredu dominantni je oblik rada (100%).

Ako pogledamo Tablicu 6. vidljivo je da pametna ploča dominira, a uz nju se pojavljuje još i školska ploča te geografska karta.

Izvori znanja koji su se pojavljivali su prezentacija, izvorna stvarnost, geografska karta, internetske stranice te WordWall kviz.

U Tablici 6. vidljivo je da je korelacija bila prisutna na 5 sati i to s nastavnim predmetima: Hrvatski jezik, Likovna kultura, Glazbena kultura i Matematika. Dominantni predmet u ovom slučaju je Hrvatski jezik s kojim se najviše koreliralo.

Tablica 6. pokazuje da su miskoncepcije bile na 3 školska sata. U ponedjeljak (23. ožujka) učiteljica je rekla da od svih živih bića jedino čovjek može prilagoditi životne uvjete svojim potrebama, a to nije istina (primjerice dabar može sebi izgraditi branu; kameleon se prilagođava okolini pa mijenja boju...). U petak (27. ožujka) učiteljica govori učenicima da idu na stranicu koja se zove se *BIOSFERA*, gdje mogu saznati što sve ljudi rade i što se sve događa da nam je onečišćenje sve veće i veće. Govori im da mogu zaključiti što se to ne bi trebalo raditi i na koji način bi to mogli spriječiti. Ono što je bilo pogrešno jest sami naziv stranice, a njen je točan naziv *BIOTEKA* (Slika 15).



Slika 15. Biosfera – Bioteka

Dan nakon, u ponedjeljak (28. ožujka) u dijelu obrade djeci je učiteljica objašnjavala knjigu i crteže koje je botaničar slikao te je rekla da je on to crtao, a taj termin mora biti slikati, a ne crtati jer je radio u tehnici akvarel (to se obrađuje na satu Likovne kulture).



## 4.2. PRIMJENA NASTAVNIH METODA I OBLIKA RADA TIJEKOM NASTAVE NA DALJINU

Kako se prvo istraživačko pitanje odnosilo na utvrđivanja metoda i oblika rada korištenih tijekom nastave na daljinu od 1. do 4. razreda osnovne škole, podatci, prikupljeni u prvoj fazi, grupirani su i prikazani u tablici 7.

Tablica 7. Primjena nastavnih metoda tijekom nastave na daljinu

	1. RAZRED (10 satova)	2. RAZRED (4 sata)	3. RAZRED (10 sati)	4. RAZRED
<b>METODA USMENOG IZLAGANJA</b>	100%	100%	100%	100%
<b>METODA RAZGOVORA</b>	40%	0%	70%	40%
<b>METODA ČITANJA</b>	10%	0%	10%	0%
<b>METODA DEMONSTRACIJE</b>	10%	75%	40%	20%
<b>METODA CRTANJA</b>	0%	50%	0%	0%
<b>METODA PRAKTIČNOG RADA</b>	0%	0%	10%	10%

Iz Tablice 7. može se uočiti kako u svim razredima tijekom nastave na daljinu dominira metoda usmenoga izlaganja koja je bila korištena na svim nastavnim satovima Prirode i društva. Takav rezultat opažanja očekivan je jer je učiteljica sama u studiju, bez učenika pa usmenim putem izlaže nastavni sadržaj učenicima koji nastavu prate iz svojih domova. Metoda razgovora bila je prisutna u prvom, trećem i četvrtom razredu što je pohvalno jer su učiteljice dobro „glumile“ da vode zamišljeni razgovor s učenicima koji se onda kući ispred televizora nisu osjećali kao pasivni slušatelji.

Metoda čitanja korištena je u prvom i trećem razredu na pravilan način. Metoda demonstracije bila je najzastupljenija u drugom razredu, na tri nastavna sata od četiri ukupno. Iako je praktični rad izuzetno važan za razumijevanje složenih procesa i pojava u svijetu koji nas okružuje, nije bio dovoljno korišten tijekom nastave na daljinu. Za vrijeme praktičnoga rada potrebno je voditi se načelima kako se pravilno izvodi, paziti da nisu pribor i materijal na stolu prije samoga rada niti prikaz slika ili ilustracija prije izvođenja zaključka.

Dominantni oblici rada tijekom nastave na daljinu prikazani su u Tablici 8., iz koje se može vidjeti kako, posve očekivano, dominira frontalni rad.

Tablica 8. Primjena oblika rada tijekom nastave na daljinu

	1.RAZRED (10 satova)	2. RAZRED (4 sata)	3. RAZRED (10 sati)	4. RAZRED
<b>FRONTALNI RAD</b>	100%	100%	100%	100%
<b>INDIVIDUALNI RAD</b>	0%	25%	40%	0%
<b>RAD U PARU</b>	0%	0%	0%	10%
<b>GRUPNI RAD</b>	10%	25%	40%	20%

Kako se nastava odvija putem televizije, učitelj koji stoji pred kamerama zamišlja razred pred sobom i radi frontalno. Ostali oblici rada primjenjivani su tek ponekad, najčešće kod zadavanja pojedinih zadataka. Rada u paru nije bilo, jer su učenici u svojim domovima, sami, i ne mogu izvesti rad u paru. U grupnom radu, očekivalo se da im pomognu članovi njihovih obitelji.

#### 4.3. PRIMJENA IZVORA ZNANJA KORIŠTENIH TIJEKOM NASTAVE NA DALJINU

Kako se drugo istraživačko pitanje odnosilo na utvrđivanje izvora znanja korištenih tijekom nastave na daljinu od 1. do 4. razreda osnovne škole podatci, prikupljeni u prvoj fazi, grupirani su i prikazani u Tablici 9.

Tablica 9. Primjena izvora znanja korištenih tijekom nastave na daljinu

	1.RAZRED (10 satova)	2. RAZRED (4 sata)	3. RAZRED (10 sati)	4. RAZRED
<b>animirani videozapis</b>	10%	0%	0%	0%
<b>tekst</b>	20%	0%	0%	10%
<b>prezentacija</b>	100%	100%	100%	100%
<b>izvorna stvarnost</b>	10%	75%	30%	10%
<b>WordWall kviz</b>	10%	50%	30%	20%
<b>crtež</b>	0%	25%	0%	0%
<b>globus</b>	0%	0%	10%	0%
<b>geografska karta</b>	0%	0%	10%	10%
<b>Internet stranice</b>	0%	0%	0%	10%

Iz Tablice 9. može se uočiti kako je tijekom nastave na daljinu korišteno više različitih izvora znanja. PPT prezentacija bila je najzastupljenija i kao dominantni izvor znanja korištena je u svim razredima od 1. do 4. i to na svakom nastavnom satu tijekom nastave na daljinu. Wordwall

kviz također je bio korišten u svim razredima. Internet, kao izvor znanja upotrijebljen je samo u četvrtom razredu na jednom nastavnom satu. Izvorna stvarnost korištena je u svim razredima, a u drugom razredu na tri nastavna sata od ukupno četiri.

#### 4.4. OSTVARIVANJE KORELACIJA I INTEGRACIJA TIJEKOM NASTAVE NA DALJINU

Kako se treće istraživačko pitanje odnosilo na utvrđivanja mogućih korelacija i integracija tijekom nastave na daljinu od 1. do 4. razreda osnovne škole, podatci prikupljeni u prvoj fazi, grupirani su i prikazani u Tablici 10.

Tablica 10. Ostvarivanje korelacija i integracija tijekom nastave na daljinu

	1. RAZRED (10 satova)	2. RAZRED (4 sata)	3. RAZRED (10 sati)	4. RAZRED
HRVATSKI JEZIK	6/8	2/4	¾	3/5
GLAZBENA KULTURA	1/8	0/4	0/4	1/5
LIKOVNA KULTURA	3/8	0/4	0/4	3/5
MATEMATIKA	1/8	0/4	¼	1/5

Iz Tablice 10. može se uočiti kako je najviše korelacija u nastavi Prirode i društva izvršeno s Hrvatskim jezikom u prvom razredu osnovne škole. Dobro je što i u ostalim razredima postoje korelacije sa sadržajima Hrvatskoga jezika jer na taj način učenici cjelovitije ostvaruju tražene odgojno-obrazovne ishode. Korelacija s Glazbenom kulturom izvršena je u prvom i četvrtom razredu, kao i s Likovnom kulturom. Korelacija s Matematikom nije izvršena jedino u drugom razredu. Općenito je učiteljica drugoga razreda imala najmanje korelacija s drugim nastavnim predmetima.

#### 4.5. POSTOJANJE MISKONCEPCIJA TIJEKOM NASTAVE NA DALJINU

Kako se četvrto istraživačko pitanje odnosilo na utvrđivanja postojanja miskoncepcija u nastavi Prirode i društva, tijekom nastave na daljinu, podatci prikupljeni u prvoj fazi objedinjeni su i prikazani u nastavku. Tijekom nastave na daljinu u svakom pojedinom razredu uočene su miskoncepcije i pogreške učiteljica. U prvom razredu na jednom nastavnom satu, u drugom razredu na tri nastavna sata, u trećem razredu na tri nastavna sata i u četvrtom razredu na tri nastavna sata.

#### **4.6. POLUSTRUKTURIRANI INTERVJU S UČITELJICOM**

Polustrukturirani intervju s učiteljicom, održan dana 16. travnja 2020 godine, pokazuje kako je i njoj prelazak na nastavu na daljinu bio iznenađujući te prije o ovakvom obliku nastave nije razmišljala. Ukazala je tijekom razgovora kako nije učiteljica osobno kreatorica pripreme za nastavni sat koji učenici vide na televiziji, već tim stručnjaka priprema materijale i nastavni scenarij, a učiteljica ga samo realizira. Također je ukazala kako PPT koje gotove dobije za nastavni sat gotovo uopće ne može mijenjati. I ona je uočila logotipove na dnu prezentacija, ali to je zadani obrazac i ne smije ga mijenjati. Poteškoću joj stvara snimanje koje traje nekoliko sati, a ponekad ne uspijevaju cijelu nastavu snimiti u jednom danu pa snimaju dva dana. Nastava se snima par dana unaprijed. Učiteljica je uočila određene pogreške, ali snimanje je teško prekinuti i ponoviti nastavni sat jer snimaju u jednom istom studiju nastavu svih razreda. Izrazila je želju da više ne bude ovakav tip nastave već da se učenici vrate u svoje razrede i uče sa svojim učiteljicama i učiteljima.

#### **5. RASPRAVA**

Svaki pojedini razredni odjel čine učenici koji se razlikuju po svom predznanju, stilu učenja i tempu razumijevanja potrebnih koncepata, koji imaju različite kognitivne sposobnosti i motivaciju te dolaze iz različitih socijalnih okružja u kojima imaju veći ili manji poticaj. Svi ti učenici u redovnoj nastavi Prirode i društva usmjereni su prema jedinstvenom odgojno-obrazovnom cilju. Na putu ostvarivanja potrebnih odgojno-obrazovnih ishoda predmetnog kurikulumu i očekivanja međupredmetnih tema, od velike je pomoći učitelj koji u suvremenoj nastavi treba koristiti cijeli niz nastavnih metoda i oblika rada kako bi učenici aktivnim sudjelovanjem u nastavi ostvarili tražene ishode i očekivanja. Tijekom nastave na daljinu, koja je uvedena u vrijeme pandemije virusa COVID-19, u izuzetno kratkom vremenskom periodu učitelji su trebali prijeći na online nastavu i nastavu na daljinu putem HRT3 programa. Upravo je to bio razlog nedostatka metodičke raznovrsnosti tijekom nastave na daljinu koja je jasno pokazala da je najdominantnija metoda usmenog izlaganja. Tek je u nekoliko nastavnih sati korištena metoda razgovora i metoda praktičnih radova.

O važnosti praktičnoga rada u nastavi Prirode i društva govore Števanić-Pavelić i Vlasac (2006) ističući kako učenici koji na nastavi rade pokus odgovaraju u potpunosti točno na postavljena pitanja o plodnosti tla. Stoga smatraju kako razvoj obrazovanja treba biti usmjeren

prema razvijanju sposobnosti promatranja, kritičkoga razmišljanja, prosuđivanja i logičkoga zaključivanja, a kako bi se sve to ostvarilo u suvremenoj nastavi nužno je primjenjivati pluralnost metoda. Posebno važnim, u nastavi prirode, ističu metode: metoda praktičnih radova koja odgovara načelu zornosti, od učenika zahtjeva aktivnost, razvija samostalnost, a učenici stječu vještine i konceptualno razumijevanje potrebnih pojmova; metoda demonstracije, pokazivanje svega onog što učenici mogu doživjeti svojim osjetilima.

Također, Mirković (2016) navodi kako je cilj učitelja postići dobru nastavu koja bi obuhvaćala raznolikost metoda, zanimljivu koncepciju, jasna pravila, dobru radnu atmosferu i primjerenu stručnu razinu. Maksimović i Stančić (2012) percipiraju nastavne metode kao najorganiziraniji vid odgojno-obrazovnog rada koji u nastavnom procesu daje najsvrsishodnije rezultate. Smatraju kako primjena adekvatnih nastavnih metoda može pridonijeti razvoju smislenoga učenja.

Svakako da suvremena nastava treba, ne samo raznovrsne metode rada već i raznovrsne oblike rada koji potiču aktivno učenje. Đurić (2013) ističe kako se ostvarivanje ciljeva suvremene nastave ne može postići tradicionalnim modelom nastave već nastavom usmjerenom na učenike koji rješavaju problem, istražuju, analiziraju, razgovaraju, vrjednuju, konstruiraju. Đurić (2013, prema Matijević i Radovanović, 2011) navodi da se aktivnim učenjem smatra svaki oblik učenja u kojemu učenik nije samo promatrač, nego sudionik koji radom na izvršenju određenoga zadatka ili više zadataka pridonosi svom razvoju s ciljem učenja. U praksi se stoga samo slušanje nečijega predavanja ne naziva aktivnim učenjem, dok je sudjelovanje u razgovoru ili raspravi u vezi s istom temom puno aktivniji i učinkovitiji oblik učenja. Dakle, najlošiji je oblik poučavanja imati frontalni oblik rada za vrijeme kojega učenici mogu biti potpuno nezainteresirani. Iako je frontalni rad dominirao tijekom nastave na daljinu, to je razumljivo jer je učitelj u studiju i obraća se auditoriju učenika pred ekranima televizora i računala.

U tradicionalnoj nastavi učitelj je bio izvor znanja, ali suvremena nastava traži primjenu najrazličitijih izvora znanja, a sve s ciljem pomoći učeniku u ostvarivanju odgojno-obrazovnih ishoda nastave Prirode i društva. Tijekom nastave na daljinu korišteni su različiti izvori znanja među kojima je PowerPoint prezentacija bila najzastupljenija, a korištena je u svim razredima na svakom nastavnom satu. U svim razredima korišten je i Wordwall kviz, a Internet je kao izvor znanja upotrijebljen samo u četvrtom razredu na jednom nastavnom satu. Svakako je pozitivno što su učiteljice svakoga razreda tijekom nastave na daljinu donijele predmete izvorne stvarnosti. Peko (2009) ističe kako suvremena škola zahtijeva promjenu uloge učitelja

koji nije više glavni izvor znanja, nego postaje organizator nastavnoga procesa. Bezić (1984) navodi kako su primarni izvori znanja prirodna i društvena sredina najadekvatniji izvori znanja i mjesta pedagoške aktivnosti. Anđić i Lalić (2008) naglasak stavljaju na medije kao izvore znanja u nastavi – te nove informacijske i komunikacijske tehnologije, posebice u nastavi prirode i društva naglašavajući kako zauzimaju značajan dio učenja i poučavanja, a potiču samostalnost učenika i učitelja kao i istraživačke pristupe u suvremenoj osnovnoj školi.

Dobra pripremljenost nastavnih sredstava i pomagala, ali i učiteljeva pripremljenost za rukovanje njima, pojačavaju „osjećaj osobne vrijednosti učenika, njihov polet i osjećaj svrhovitosti idućega dijela nastavnog sata“ (Kyriacou 1995: 40).

Prudence Bostwick (1968) kaže da „sva sredstva moraju imati jednu zajedničku osobinu, moraju pomoći mladim ljudima da zadovolje svoju radoznalost o svijetu u kome žive, osigurati dovoljno raznolikosti koja će omogućiti njihov razvoj u različitim sposobnostima i vještinama, i koja će ohrabriti njihovu težnju za znanjem i razumijevanjem. Bez obzira predstavljaju li građu knjige ili žablja jaja, film ili snimke pjesme Hopi Indijanaca, ovce za striženje ili teretni brod na putu u Singapur – sve to treba da pomogne otvorenosti ka doživljaju i intenzivnom življenju“ (Bostwick 1968: 164).

Sagledavajući kompletnu nastavu Prirode i društva i osnovni princip zornosti, može se reći kako učenicima treba omogućiti više izravnoga dodira sa stvarnošću i time omogućiti stjecanje konkretnih iskustava (Peko i Pintarić 1999: 71-72; Matijević i Radovanović 2011: 119). Iako brojni autori ističu upotrebu medija kao jedno od svojstva suvremene nastave, Matijević (2005) smatra kako se suvremenom nastavom ne može nazivati samo ona u kojoj se koriste suvremeni mediji, nego ona u kojoj se koriste odgovarajući mediji. Kako nije lako odrediti što je odgovarajući, a što neodgovarajući medij ili nastavno sredstvo i pomagalo pa se tako i stručnjaci slažu kako je zapravo nemoguće dati savršen recept za uspješnu nastavu.

Korelacije u nastavi općenito, pa tako i u nastavi Prirode i društva pomažu učenicima u boljem konceptualnom razumijevanju. Tijekom nastave na daljinu uočene su korelacije s Hrvatskim jezikom u svim razredima, Glazbenom i Likovnom kulturom u prvom i četvrtom razredu, te s Matematikom u svim razredima osim u drugom. Važno je da učenici razvijaju holistički pogled na svijet oko njih, a to je najlakše postići tijekom korelacija i integracija nastavnih sadržaja.

Korelacija u nastavi omogućuje učeniku razumijevanje stvarnosti, olakšava im učenje i unapređuje nastavni proces jer na taj način učenici lakše konstruiraju i povezuju znanja, razvijaju specifične vještine i navike te se lakše promiču odgojne vrijednosti (Vrkić-Dimić i

Vidić, 2017). Kostović-Vranješ (2011) ističe kako suvremena nastava treba biti organizirana interdisciplinarno i u vezi sa stvarnim životom. Naglašava važnost pronalaženja međupredmetnih tema te da nastavne scenarije treba osmišljavati na integraciji odgojno-obrazovnih sadržaja, povezivanju dijelova pojedinih nastavnih tema u cjelinu, povezivanju nastavnih sadržaja sa životnim okruženjem učenika, a da se pritom uključuju pojedinačni aspekti određenoga predmeta ili znanosti. To je važno jer interdisciplinarni pristup učenju najbolje odgovara učenju u stvarnom životu koje integrira i povezuje različita područja razvoja te daje novu kvalitetu učenju. Najjednostavniji oblik integracije jest model povezivanja temeljen na povezivanju sadržaja, vještina i koncepata jednoga nastavnog predmeta s drugim. Stoga učitelji, kao stručnjaci i pedagozi, trebaju uključivati učenike u aktivne interdisciplinarne oblike učenja kako bi im omogućili cjelovito usvajanje nastavnih sadržaja, poticali ih na kritičko i kreativno promišljanje i djelovanje te odgovorno i samoorganizirano učenje što će utjecati na razvijanje samosvijesti, samopoštovanja i osjećaja osobne vrijednosti, a time i na postavljanje više razine težnji svakoga pojedinca. Nastavni sadržaji Prirode i društva od 1. do 4. razreda osnovne škole, daju podlogu za ostvarivanje interdisciplinarnoga poučavanja i učenja. Integracijama i korelacijama nastavnih sadržaja zasigurno se smanjuje nepotrebno ponavljanje i nagomilavanje istih sadržaja iz različitih disciplina. Stoga je potrebno primjenjivati integriranje nastavnih sadržaja već od samoga početka školovanja.

Nastava na daljinu ukazala je na postojanje određenih miskoncepcija kod učitelja. Lukša (2011) miskoncepcijama naziva krive predodžbe određenoga pojma i smatra ih netočnim predkonceptima. Svakako da su u suprotnosti sa znanstvenim činjenicama i nastaju zbog životnoga iskustva ili nakon učenja teže razumljivoga dijela sadržaja koje si učenici pokušavaju približiti stvarajući pogrešan koncept. Miskoncepcije učenike dovode do zbunjenosti i nemogućnosti oblikovanja novih znanja o određenim pojmovima.

Završetak nastavnoga sata bez ispravljanja miskoncepcija predstavlja problem za učenike te je u svrhu ispravljanja potrebno izražavanje učeničkih ideja, dijeljenje iskustva tijekom stjecanja znanja, vrijeme koje je potrebno da se utvrde iskustva i provedu u koncept te poticanje okoline na učenje (Hand i Treagust, 1988).

Miskoncepcije se mogu utvrditi provođenjem provjera znanja, Vennovim dijagramima, konceptualnim mapama, intervjuima, crtežima, računalnim simulacijama (Lukša, 2010). Poseban su problem miskoncepti kod učitelja koji ostaju neispravljeni pa se generacijski produbljuju nadalje. Upravo skup znanja koje posjeduje učitelj i miskoncepcije mogu utjecati na rezultate učenja u učenika pa je veliku pažnju potrebno posvetiti edukaciji budućih

nastavnika i učitelja. Oni trebaju poznavati ne samo struku, već imati i potrebna znanja vezana uz učenike i njihov način učenja.

## 6. ZAKLJUČNA MISAO

Suvremena nastava Prirode i društva temelji se na kurikulumskom pristupu koji je usmjeren na razvoj kompetencija pa traži promjene metoda i oblika rada. Takva nastava treba implementirati različite metode i oblike rada: istraživačka nastava, nastava temeljena na učenikovom iskustvu, projektna nastava, multimedijaska nastava, individualizirani pristup učeniku, interdisciplinarni pristup, tj. povezivanje programskih sadržaja prema načelima međupredmetne povezanosti, problemsko učenje, učenje u parovima, učenje u skupinama i slično. Ciljevi suvremene nastave ne mogu se postići tradicionalnim modelom nastave, već onom nastavom koja je usmjerena na učenika koji istražuje, razgovara, konstruira i slično.

Na osnovi podataka tijekom ovoga kvalitativnog istraživanja moguće je izvesti zaključke o metodičkom oblikovanju sadržaja nastave Prirode i društva tijekom nastave na daljinu. Kako se prvo istraživačko pitanje odnosilo na utvrđivanje metoda i oblika rada korištenih tijekom nastave na daljinu od 1. do 4. razreda osnovne škole rezultati pokazuju kako u svim razredima tijekom nastave na daljinu dominira metoda usmenoga izlaganja koja je bila korištena na svim nastavnim satovima Prirode i društva, a dominantni oblik rada tijekom nastave na daljinu je, posve očekivano, frontalni rad, dok su ostali oblici primjenjivani ponekad. Kada govorimo o nastavnim metodama, u suvremenoj nastavi nužno je upotrebljavati pluralnost metoda. S druge strane ono što se u nastavi treba izbjegavati jest upravo frontalni oblik rada jer je u kojem su učenici samo pasivni primatelji informacija, i tijekom nastave učenici mogu biti potpuno nezainteresirani.

Iz rezultata drugoga istraživačkog pitanja koje se odnosilo na utvrđivanje izvora znanja moguće je izvesti zaključke kako je korišteno više različitih izvora znanja među kojima je PPT prezentacija bila najzastupljenija. Također, u svim razredima kao izvor znanja korišten je i Wordwall kviz. Internet, kao izvor znanja upotrijebljen je samo u četvrtom razredu na jednom nastavnom satu. Izvorna stvarnost korištena je u svim razredima, a u drugom razredu na tri nastavna sata od ukupno četiri. Suvremena nastava teži k tomu da glavni izvor znanja ne bude sami učitelj, nego da on postane organizator nastavnoga procesa. Učenici trebaju imati što više izravnoga dodira sa stvarnošću te im se to u nastavi treba i omogućiti.



Iz rezultata trećega istraživačkog pitanja o utvrđivanju mogućih korelacija i integracija nastave na daljinu može se uočiti kako je najviše korelacija u nastavi Prirode i društva izvršeno s Hrvatskim jezikom u prvom razredu osnovne škole. Korelacija s Glazbenom kulturom izvršena je u prvom i četvrtom razredu, kao i s Likovnom kulturom. Korelacija s Matematikom nije izvršena jedino u drugom razredu. Općenito je učiteljica drugoga razreda imala najmanje korelacija s drugim nastavnim predmetima. Suvremena nastava trebala bi biti organizirana interdisciplinarno i u vezi sa stvarnim životom, a interdisciplinarni pristup učenju najbolje odgovara učenju u stvarnom životu koje integrira i povezuje različita područja razvoja te daje novu kvalitetu učenju. Integracijama i korelacijama nastavnih sadržaja zasigurno se smanjuje nepotrebno ponavljanje i nagomilavanje istih sadržaja iz različitih disciplina. Stoga je potrebno primjenjivati integriranje nastavnih sadržaja već od samoga početka školovanja.

Rezultati četvrtoga istraživačkog pitanja koje se odnosilo na utvrđivanje postojanja miskoncepcija u nastavi Prirode i društva, tijekom nastave na daljinu pokazuju kako su u svakom pojedinom razredu uočene miskoncepcije i pogreške učiteljica. Miskoncepcije učenike dovode do zbunjenosti i nemogućnosti oblikovanja novih znanja o određenim pojmovima. Poseban problem su miskoncepti kod učitelja koji ostaju neispravljeni pa se generacijski produbljuju nadalje. Upravo skup znanja koje posjeduje učitelj i miskoncepcije mogu utjecati na rezultate učenja u učenika pa je veliku pažnju potrebno posvetiti edukaciji budućih nastavnika i učitelja. Oni trebaju poznavati ne samo struku, već imati i potrebna znanja vezana uz učenike i njihov način učenja.

Održan je i polustrukturirani intervju s učiteljicom koja je predavala na programu HRT3 (Školi na Trećem), koja je također ukazala na određene probleme u samoj organizaciji cjelokupnoga snimanja, ali i metodičkim oblikovanjem sadržaja nastave predmeta Priroda i društvo.

Iz iskustva učiteljice koja je bila jedna od učiteljica u Školi na Trećem, moguće je izvesti zaključke da nastava na daljinu nije bila najbolje i najkvalitetnije napravljena i pripremljena, ali obzirom na izuzetno kratak vremenski period prelaska s nastave u razredu na nastavu na daljinu općenito je dobro pripremljena. Powerpoint prezentacije bile su gotove i nije ih bilo moguće mijenjati, tu su bili logotipovi i zadani obrazac koji se ne smije mijenjati. Snimanja su trajala ponekad i dva dana, a svaki razred se snima samo u jednom studiju pa je to još dodatno otežavalo cijeli proces. Učiteljice koje su predavale u Školi na Trećem nisu bile osobno kreatorice priprema za nastavni sat, već tim stručnjaka koji je pripremao materijale i nastavni scenarij. Učiteljica koja je bila intervjuirana izrazila je želju da više ne bude ovakvoga tipa nastave, već da se učenici vrate u svoje razrede sa svojim učiteljicama i učiteljima što nam

ukazuje na to da je i sama učiteljica uvidjela potrebu detaljnije pripreme i rada na eventualnoj budućoj organizaciji nastave na daljinu.

Osnova uspješnog rada jest upravo planiranje i priprema samoga nastavnog procesa te timski rad s drugim kolegama učiteljima i stručnim suradnicima koji sudjeluju u samom odgojno-obrazovnom procesu, kao i suradnja s roditeljima. Učenici trebaju biti aktivni i zainteresirani sudionici koji sudjeluju u kreiranju i ostvarivanju nastavnih situacija, a ne samo pasivni promatrači, a sve navedeno bolje im omogućuje suvremena redovna nastava u razredu nego nastava na daljinu.

Zarazni koronavirus COVID-19 uzrokovao je pandemiju koja je donijela promjene u cijelom svijetu u svim sferama života te ponukala prelazak s nastave u učionici na nastavu na daljinu. Potaknula je nagle promjene u samom načinu rada i stvorila izazove s kojima se učitelji suočavaju, a ta nepoznata situacija imala je određene nedostatke u samoj provedbi. Bez obzira na to, iz ovih rezultata vidimo da su učitelji na dobrom putu te da se njihov trud, brzina, njihovo zalaganje i sama prilagodba novim oblicima poučavanja itekako cijeni. Nedostaci, na koje ukazuju rezultati istraživanja, potpuno su razumljivi i očekivani jer je sustav online nastave zapravo uveden „preko noći“. Kako bi buduće generacije učitelja bile spremnije na ovakav tip nastave potrebno je provesti dodatnu edukaciju tijekom studija koja će ih pripremiti i za rad u ovako specifičnim uvjetima.

## 7. SAŽETAK

Odlukom Vlade Republike Hrvatske donesene 13. ožujka 2020. godine do koje je došlo zbog pandemije novoga zaraznog koronavirusa COVID-19, započeo je prelazak s učioničke nastave na nastavu na daljinu u svim osnovnim i srednjim školama kao i u visokom obrazovanju. Problem istraživanja definiran je pitanjem kako se izvodio odgojno-obrazovni rad tijekom nastave na daljinu. Cilj istraživanja bio je istražiti metodičko oblikovanje nastave tijekom nastave na daljinu organizirane na HRT-u 3. Za ostvarivanje cilja istraživanja odabrana je kombinirana metodologija koja je uključivala metode kvantitativne i kvalitativne analize te metoda studije slučaja. Tehnike prikupljanja podataka bili su polustrukturirani intervju s učiteljicom koja je vodila online nastavu na javnoj televiziji te opservacije online satova nastave Prirode i društva tijekom deset radnih dana. Prikazani su prikupljeni podaci koji se odnose na datum opservacije, trajanje nastavnoga sata Prirode i društva te same etape nastavnoga sata, kreativnost zadanih domaćih zadaća ukoliko je istih uopće bilo, metode rada u nastavi, izgled i primjenu PowerPoint prezentacije, metodički oblici rada u nastavi, korištenje nastavnih pomagala i izvora znanja. Opservacija je obuhvaćala i utvrđivanja korelacija nastavnoga predmeta Priroda i društvo s drugim nastavnim predmetima te identifikaciju postojećih miskoncepcija. Rezultati pokazuju kako u svim razredima tijekom nastave na daljinu dominira metoda usmenoga izlaganja koja je bila korištena na svim nastavnim satovima Prirode i društva. Tijekom nastave na daljinu korišteno je više različitih izvora znanja. PPT prezentacija bila je najzastupljenija, i kao dominantni izvor znanja korištena je u svim razredima od 1. do 4. i to na svakom nastavnom satu tijekom nastave na daljinu. Wordwall kviz također je bio korišten u svim razredima. U rezultatima je vidljivo da je korelacija bila najviše s Hrvatskim jezikom. Tijekom nastave na daljinu u svakom pojedinom razredu uočene su miskoncepcije i pogreške učiteljica.

**Ključne riječi:** priroda i društvo, suvremena nastava, nastava na daljinu, nastavne metode, izvori znanja, miskoncepcije, korelacija

## 8. SUMMARY

By the decision of the Government of the Republic of Croatia made on 13 March 2020, which occurred due to the pandemic of the new infectious coronavirus COVID-19, the transition from teaching in classrooms to distance learning in all primary and secondary schools and higher education institutions began. The research problem is defined by the question of how educational work was performed in distance learning. The research goal was to investigate the methodological design of distance learning classes organized on HRT 3 channel. To achieve this goal, a combined methodology was selected, which included quantitative and qualitative analysis and case study methods. Data collection techniques consisted of a semi-structured interview with a teacher who conducted online classes on public television and observations of online science and social studies classes during ten working days.

The collected data related to the date of observation, the duration of the science and social studies lesson and the lesson phase, creativity of homework assignments if there were any, teaching methods, layout and application of PowerPoint presentation, methodical teaching forms, use of teaching aids and sources of knowledge. The observation also included determining the correlations of the science and social studies lesson with other class lessons and identification of existing misconceptions.

The results show that in all classes during distance learning, the dominating method was that of oral presentation, which was used in all science and social studies classes. Several different sources of knowledge were used during distance learning. PPT presentation was the most common, and it was used as a dominant source of knowledge in all grades from 1st to 4th, as well as in each class during distance learning. Wordwall quiz was also used in all classes. The results show that the correlation was mostly with Croatian language lessons. Misconceptions and teachers' mistakes were noticed in all of the classes during distance learning.

**Key words:** science and social studies, contemporary teaching, distance learning, teaching methods, sources of knowledge, misconceptions, correlation

## 9. LITERATURA

1. Bahat, A-M., Lukša Ž. (2019). Primjena strategija aktivnoga učenja i poučavanja u nastavi prirode i društva. *Educatio biologiae: časopis edukacije biologije*, (5), 17-29.
2. Bezić, I. (1984). *Metodika prirode i društva*, Školska knjiga, Zagreb, str. 297 - 302.
3. Bognar L, Matijević M (2005) *Didaktika*. Zagreb: Školska knjiga.
4. Boras, M. (2009). *Suvremeni pristupi nastavi prirode i društva*. *Život i škola: časopis za teoriju i praksu odgoja i obrazovanja*, 21, 40-49.
5. Bulić, M. (2018). *Sustavi e-učenja u promicanju obrazovanja za zdrav i održiv život*. Doktorska disertacija, Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Splitu.
6. Cvjetićanin, S., Pećanac, R., Sakač, M., & Djurendić-Brenesel, M. (2013). Computer Application in the initial education of Children in Natural Sciences. *Croatian Journal of Education*, 15(1), 87-108.
7. De Zan, I. (2000). *Metodika nastave prirode i društva*. Zagreb: Školska knjiga.
8. Đurić, N. (2013). *Oblici rada u nastavi hrvatskoga jezika (Diplomski rad)*. Preuzeto s <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:142:584564>
9. Ek, M. (2010). *Nastavna sredstva kao izvori literarnog znanja*. *Život i škola: časopis za teoriju i praksu odgoja i obrazovanja*, 56 (24), 156-168.
10. Fraenkel, J., Wallen, N., Hyum, H. (2011): *How to Design and Evaluate Research in Education*. Mc Graw-Hill, New York
11. Hand, B.M., Treagust, D.F. 1988. *Application of a Conceptual Conflict Teaching Strategy to Enhance Student Learning of Acids and Bases*, *Research in Science Education*, 18:53-63
12. Jelavić, F. (1994). *Didaktičke osnove nastave*. Jastrebarsko: Naklada Slap
13. Jurić, V. (1979). *Metoda razgovora u nastavi*. Zavod za pedagogiju filozofskog fakulteta sveučilista.
14. Jurić, V. (2007). *Kurikulum suvremene škole: Kurikulum*. Zavod za pedagogiju Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, 217-265.
15. Kalamković, S., Halaši, T. i Kalamković, M. (2013). *Učenje na daljinu primijenjeno u nastavi osnovne škole*. *Croatian Journal of Education*, 15 (Sp.Ed.3), 251-269.
16. Kojčić, Z. (2012). *Upotreba mobilnih tehnologija u nastavi*. *Metodički ogledi: časopis za filozofiju odgoja*, 19 (2), 101-109.

17. Kostović-Vranješ, V. (2015). Metodika nastave predmeta prirodoslovnog područja. Zagreb: Školska knjiga
18. Kostović-Vranješ, V. Nastavni sadržaji Prirode i društva: polazište za interdisciplinarno poučavanje u razrednoj nastavi // *Život i škola*. 57 (2011), 25 (1); str. 207-216. URL: <http://hrcak.srce.hr/71657>.
19. Kulik, J.A. i Bangert-Drowns, R.L. (1984.). Effectiveness of technology in precollege mathematics and science teaching. *Journal of Educational Technology Systems*, 12(2), 137-158.
20. Kvale, S. Brinkmann, S. (2009): Interviews – Learning the Craft of Qualitative Research Interviewing. SAGE, Los Angeles
21. Kyriacou, Ch. (1995). Temeljna nastavna umijeća. Educa, Zagreb.
22. Lukša, M. 2011. Učeničko razumijevanje i usvojenost osnovnih koncepata u biologiji / doktorska disertacija, PMF Zagreb
23. Maksimović, A., & Stančić, M. (2012). Nastavne metode iz perspektive nastavnika. *Metodički obzori: časopis za odgojno-obrazovnu teoriju i praksu*, 7(14), 69-82.
24. Mandić, D. (2003). Obrazovanje na daljinu. [https://www.academia.edu/7132774/dr\\_Danimir\\_Mandi%C4%87\\_OBRAZOVANJE\\_NA\\_DALJINU?auto=download](https://www.academia.edu/7132774/dr_Danimir_Mandi%C4%87_OBRAZOVANJE_NA_DALJINU?auto=download). Pristupljeno: 15. 8. 2020.
25. Mirković, M. (2006). Nastavne metode u informatici/računalstvu. URL: <http://marina-mirkovic.from.hr/files/2015/08/Nastavne-metode-u-informatici.pdf>
26. Müller, F. H., & Palekčić, M. (2008). Vidovi učiteljske profesije. *Odgojne znanosti*, 10(1), 7-12.
27. Nastavni plan i program za osnovnu školu, MZOS., 2006.
28. Peko, A., Mlinarević, V. (2009). Učitelj - nositelj promjena u obrazovanju // *Budućnost obrazovanja učitelja : zbornik radova*. Subotica, 2009. str. 17-25 (predavanje, međunarodna recenzija, cjeloviti rad (in extenso), znanstveni) <https://www.bib.irb.hr/413060?rad=413060>
29. Pešikan, A. i Ivić, I. (2005). Prirodne nauke i aktivno učenje. U: Antić, S., Jankov, M. R. i Pešikan, A. (Ur.), *Kako približiti deci prirodne nauke kroz aktivno učenje*. Beograd: Institut za psihologiju, str. 7-14.
30. Poljak V (1991) Didaktika. Zagreb: Školska knjiga.
31. Samak, Z. A. (2006.). An exploration of Jordanian english language teachers' attitudes, skills, and access as indicator of information and communication technology integration in Jordan. (Neobjavljena doktorska disertacija). Florida State University.

32. Stelle, J. L., Meredith, S. K., Temple, C. (1998.) Okvirni sustav kritičkog mišljenja u cjelini nastavnog programa. Vodič kroz projekt I. Teorije, metodologija, sadržaj, struktura (pp. 253-303). Zagreb
33. Števančić Pavelić, M. i Vlasac, I. (2006). Postignuća učenika primjenom različitih metoda i oblika rada u nastavi prirode. *Život i škola*, LII (15-16), 155-165. Preuzeto s <https://hrcak.srce.hr/25044>
34. Tomaš, S. (2006). Primjena računala u nastavi za nastavni predmet priroda i društvo.
35. Tomaš, S., & Marinković, R. (2012). Primjena sustava e-učenja u nastavnom okruženju. Zbornik radova "Kultura kao polje pedagoške akcije: odgoj i obrazovanje, kurikulum". Zagreb: Hrvatsko pedagojsko društvo, 302-310.
36. Vodič kroz Hrvatski Nacionalni Obrazovni Standard za osnovnu školu (2005.) Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa, Zagreb
37. Vrkić Dimić, J., & Vidić, S. (2017). Korelacija i timski rad u nastavi—holistički pristup učenju i poučavanju. *Acta Iadertina*, 12(2), 0-0.
38. Yin, R.K. (2008): *Case Study Research: Design and Methods*. SAGE, Los Angeles
39. Yin, R.K. (2010): *Qualitative Research from Start to Finish*. The Guilford Press, New York
40. Zaninović, M. (1977). Obrada znanstveno-popularnog teksta u nastavi prirode i društva, *Pedagoški rad*, 1.-2., 30.-37.

## 10. PRILOZI

### Prilog 1: Skraćenice

- *c* – crtanja
- *č* – čitanja
- *d* – demonstracije
- *danns* – dovršavanje aktivnosti nakon nastavnoga sata
- *di* – didaktička igra (Škola za život)
- *ppt* – Power point prezentacija
- *r* – razgovora
- *ui* – usmenog izlaganja
- *ui* – usmenog izlaganja



## 10.1. POPIS SLIKA

Slika 1. Građa višnjina cvijeta (prema De Zan, 2000).....	12
Slika 2. Umna mapa za jedinicu - Požar (prema De Zan, 2000). ....	16
Slika 3. Korelacija s Matematikom.....	32
Slika 4. Gostovanje Zorana Vakule .....	34
Slika 5. Demonstriranje povrća .....	36
Slika 6. Izvođenje prvog pokusa – Kruženje vode u prirodi .....	38
Slika 7. Pokus – Količina vode u voću i povrću.....	39
Slika 8. Pokus – Kako puhanjem vode u slamku smanjiti količinu vode u čaši.....	39
Slika 9. Pokus – Kako uliti vodu u čašu odozdo .....	39
Slika 10. Obala, zaljev, poluotok, otok .....	41
Slika 11. Prazna kućica puža bačvaša .....	41
Slika 12. Prikaz Logotipa na prezentaciji.....	43
Slika 13. Ribe, krocanj (alga) i bezupka (školjkaš) .....	44
Slika 14. Sjemenke graha .....	48
Slika 15. Biosfera – Bioteka.....	50

## 10.2. POPIS TABLICA

Tablica 1. Podjela nastavnih sredstava prema različitim kriterijima (prema Kostović-Vranješ, 2015.).....	18
Tablica 2. Vizualna nastavna sredstva (prema Kostović-Vranješ, 2015.) .....	19
Tablica 3. Rezultati metodičkoga oblikovanja sadržaja u 1. razredu.....	28
Tablica 4. Rezultati metodičkoga oblikovanja sadržaja u 2. razredu.....	32
Tablica 5. Rezultati metodičkoga oblikovanja sadržaja u 3. razredu.....	36
Tablica 6. Rezultati metodičkoga oblikovanja sadržaja u 4. razredu.....	45
Tablica 7. Primjena nastavnih metoda tijekom nastave na daljinu .....	51
Tablica 8. Oblici rada .....	52
Tablica 9. Primjena izvora znanja korištenih tijekom nastave na daljinu .....	52
Tablica 10. Ostvarivanje korelacija i integracija tijekom nastave na daljinu .....	53

SVEUČILIŠTE U  
SPLITU FILOZOFSKI  
FAKULTET

**IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI**

kojom ja **Petar Brkljačić**, kao pristupnik/pristupnica za stjecanje zvanja magistra/magistrice **primarnog obrazovanja**, izjavljujem da je ovaj diplomski rad rezultat isključivo mogega vlastitoga rada, da se temelji na mojim istraživanjima i oslanja na objavljenu literaturu kao što to pokazuju korištene bilješke i bibliografija. Izjavljujem da niti jedan dio diplomskoga rada nije napisan na nedopušten način, odnosno da nije prepisan iz necitiranoga rada, pa tako ne krši ničija autorska prava. Također izjavljujem da nijedan dio ovoga diplomskoga rada nije iskorišten za koji drugi rad pri bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj ili radnoj ustanovi.

Split, 25. 9. 2020.

Potpis



**Izjava o pohrani završnog/diplomskog rada (podcrtajte odgovarajuće) u**

**Digitalni repozitorij Filozofskog fakulteta u Splitu**

Student/ica: Petar Brkljačić

Naslov rada: Metodičko oblikovanje sadržaja Prirode i društva tijekom nastave na daljinu

Znanstveno područje: Društvene znanosti

Znanstveno polje: Pedagogija

Vrsta rada: diplomski rad

Mentor/ica rada:

dr. sc. Vesna Kostović-Vranješ, izv. prof.

(ime i prezime, akad. stupanj i zvanje)

Komentor/ica rada:

dr. sc. Mila Bulić, poslijedoktorandica

(ime i prezime, akad. stupanj i zvanje)

Članovi povjerenstva:

doc. dr. sc. Ivana Restović

(ime i prezime, akad. stupanj i zvanje)

Ovom izjavom potvrđujem da sam autor/autorica predanoga završnoga/diplomskoga rada (zaokružite odgovarajuće) i da sadržaj njegove elektroničke inačice potpuno odgovara sadržaju obranjenoga i nakon obrane uređenoga rada. Slažem se da taj rad, koji će biti trajno pohranjen u Digitalnom repozitoriju Filozofskoga fakulteta Sveučilišta u Splitu i javno dostupnom repozitoriju Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu (u skladu s odredbama *Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju*, NN br. 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 02/07, 46/07, 45/09, 63/11, 94/13, 139/13, 101/14, 60/15, 131/17), bude:

**a)** u otvorenom pristupu

**b)** dostupan studentima i djelatnicima FFST-a

**c)** dostupan široj javnosti, ali nakon proteka 6 mjeseci / 12 mjeseci / 24 mjeseca (zaokružite odgovarajući broj mjeseci).

U slučaju potrebe (dodatnoga) ograničavanja pristupa Vašem ocjenskom radu, podnosi se obrazloženi zahtjev nadležnomu tijelu u ustanovi.

Mjesto, nadnevak: Split, 25. 9. 2020.

Potpis studenta/studentice:

