

Praktičan rad u nastavi Prirode i društva

Januš, Tamara

Master's thesis / Diplomski rad

2020

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

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:147:805645>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-03**

Repository / Repozitorij:

[University of Zagreb Faculty of Teacher Education - Digital repository](#)



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
UČITELJSKI FAKULTET
ODSJEK ZA UČITELJSKE STUDIJE

TAMARA JANUŠ

DIPLOMSKI RAD

PRAKTIČAN RAD U NASTAVI
PRIRODE I DRUŠTVA

Zagreb, rujan 2020.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
UČITELJSKI FAKULTET
ODSJEK ZA UČITELJSKE STUDIJE
(Zagreb)

DIPLOMSKI RAD

Ime i prezime pristupnika: Tamara Januš

TEMA DIPLOMSKOG RADA: Praktičan rad u nastavi Prirode i društva

MENTOR: doc. dr. sc. Alena Letina

Zagreb, rujan 2020.

Sadržaj

SAŽETAK.....	1
SUMMERY	3
1. UVOD	5
2. POLOŽAJ PRAKTIČNOG RADA U OBRAZOVANJU	6
2.1. Prednosti praktičnog rada	7
2.2. Nedostaci praktičnog rada	9
3. POVIJESNI RAZVOJ PRAKTIČNOG RADA U NASTAVI PRIRODE I DRUŠTVA	10
4. SPOZNAVANJE U NASTAVI PRIRODE I DRUŠTVA	13
4.1. Spoznavanje osjetilima – promatranje u nastavi Prirode i društva	14
4.2. Spoznavanje praktičnim radom u nastavi Prirode i društva	14
4.2.1. Struktura praktičnog rada	15
4.2.2. Naputci za praktičan rad	16
4.2.3. Socijalni oblici rada u praktičnom radu	17
4.2.4. Svrha praktičnog rada	18
4.3. Spoznavanje riječima u nastavi Prirode i društva.....	19
5. POSTOJI LI ALTERNATIVA PRAKTIČNOM RADU?	21
6. PLANIRANJE PRAKTIČNE NASTAVE PRIRODE I DRUŠTVA	22
7. VREDNOVANJE PRAKTIČNOG RADA U NASTAVI PRIRODE I DRUŠTVA	23
8. KOMPARATIVNA ANALIZA ISHODA UČENJA KURIKULUMA ZA NASTAVNI PREDMET PRIRODE I DRUŠTVA U REPUBLICI HRVATSKOJ I UČNIH NACRTA SRODNIH PREDMETA OD 1. DO 4. RAZREDA U SLOVENIJI - SPOZNAVANJE OKOLJA (1. - 3. RAZREDA), NARAVOSLOVLJE IN TEHNIKA (4. RAZRED) I DRUŽBA (4. RAZRED).....	28

8.1. Cilj istraživanja	28
8.2. Istraživačka pitanja	28
8.3. Metoda istraživanja.....	29
8.4. Analiza ishoda učenja koji se mogu ostvariti praktičnim radom	29
8.4.1. Analiza ishoda učenja prvog razreda koji se mogu ostvariti praktičnim radom	31
8.4.2. Analiza ishoda učenja drugog razreda koji se mogu ostvariti praktičnim radom	38
8.4.3. Analiza ishoda učenja trećeg razreda koji se mogu ostvariti praktičnim radom	44
8.4.4. Analiza ishoda učenja četvrtog razreda koji se mogu ostvariti praktičnim radom	50
9. ZAKLJUČAK.....	58
LITERATURA	60
PRILOZI	62
IZJAVA O SAMOSTALNOJ IZRADI RADA	64

SAŽETAK

Suvremena organizacija odgojno-obrazovnog procesa podrazumijeva aktivno sudjelovanje učenika u procesu spoznavanja. Učenje treba biti koncipirano na način koji će motivirati i potaknuti učenike na stjecanje novih spoznaja kako bi ih se na taj način potaknulo na daljnja, samostalna istraživanja i dublje spoznavanje svijeta koji ih okružuje. Uz kreativnu organizaciju nastavnog procesa važno je i poticanje učeničke kreativnosti. Praktičan rad u povijesti odgoja i obrazovanja pokazao se vrlo učinkovitom metodom rada koja učenicima omogućava stjecanje novih spoznaja aktivnim sudjelovanjem, istraživanjem i donošenjem odgovarajućih zaključaka. Takav način rada vrlo je učinkovit jer učenici stječu spoznaje koje kasnije mogu primjenjivati u svakodnevnom životu. Tradicionalan pristup nastavi u kojem je proces učenja usmjeren samo prema usvajanju činjeničnog znanja ne omogućuje odgovarajuće razvijanje učeničkih kognitivnih i psihomotoričkih sposobnosti koje se kod izvedbe praktičnog rada razvijaju u velikoj mjeri.

Nakon teorijske analize ključnih pojmova vezanih uz temu ovog diplomskog rada koja će biti izložena u prvom dijelu rada, u drugom dijelu iznijet će se rezultati istraživanja cilj kojih je bio utvrditi koliko ključni dokumenti hrvatskog i slovenskog odgojno-obrazovnog sustava - Kurikulum za nastavni predmet Prirode i društva i Učni nacrti srodnih predmeta u Sloveniji potiču primjenu praktičnoga rada u nastavi tih predmeta. Kako bi se došlo do relevantnih podataka, načinjena je komparativna analiza Kurikuluma za nastavni predmet Prirode i društva (2019) i Učnih nacrti (2011) nastavnih predmeta koji su srodnici Prirodi i društvu, Spoznavanje okolja, Naravoslovje in tehnika i Družba. Istraživanje je bilo usmjereno na analizu zadanih odgojno-obrazovnih ishoda učenja i utvrđivanje mogućnosti da ih se ostvari metodom praktičnoga rada te na ispitivanje koji od kurikuluma nudi veće mogućnosti za realizaciju praktičnog rada. Istraživanje je pokazalo kako oba kurikuluma sadrže ishode učenja koji se mogu ostvariti praktičnim radom, ali je na učiteljima da takav način rada osmisle i upotrijebe. Rezultati istraživanja pokazuju da slovenski Učni nacrti ranije uvode učenike u znanstveni pristup, istraživačko učenje i prirodnoznanstvene teme poput sila, energije i zakona gibanja. Prirodnoznanstvene teme

i njima pripadajući ishodi učenja pružaju puno mogućnosti za praktičnu nastavu jer se radi o sadržajima čije je razumijevanje ograničeno ukoliko se primjenjuju samo verbalne metode spoznavanja.

Ključne riječi: praktičan rad, aktivno učenje, spoznavanje, vrednovanje

SUMMERY

Modern organization of the educational process implies the active participation of students in the process of cognition. Learning should be conceived in a way that promotes and encourages students to acquire new knowledge, in order to encourage them to further, independent research and deeper knowledge of the world around them. In addition to the creative organization of the teaching process, it is important to encourage student to be creative. Practical work in the history of education has been proven to be a very effective method of work that allows students to acquire new knowledge through active participation, research and making appropriate conclusions. This way of working is very effective because students gain knowledge that they can later apply in everyday life. The traditional approach to teaching in which the learning process is directed only towards the acquisition of factual knowledge does not allow the adequate development of students' cognitive and psychomotor abilities, which are developed to a large extent during the performance of practical work.

After a theoretical analysis of key concepts related to the topic of this thesis, which will be presented in the first part of the paper, the second part will present the results of research aimed at determining how many key documents of the Croatian and Slovenian educational system - Curriculum for Nature and societies and Curricula of related subjects in Slovenia, encourage the application of practical work in the teaching of these subjects. In order to obtain relevant data, a comparative analysis of the Curriculum for the subject of Nature and Society (2019) and Curricula (2011) of subjects related to Nature and Society, Cognition of the Environment, Science and Technology and Society was made. The research was focused on the analysis of the given educational learning outcomes and determining their possibility to be realized by the method of practical work, as well as on the examination which offers greater possibilities for the realization of practical work than the curriculum. Research has shown that both curricula contain learning outcomes that can be achieved through practical work, but it is up to teachers to design and use this way of teaching. The results of the research show that the Slovenian Curricula introduce students to a scientific approach, research learning and natural science topics such as forces, energy and the laws of motion much earlier. Natural science topics and their associated learning outcomes provide many opportunities for practical teaching, since these are

contents whose comprehension is limited if only verbal methods of cognition are applied.

Keywords: practical work, active learning, acquiring, evaluation

1. UVOD

Metoda praktičnih radova u povijesti odgoja i obrazovanja pokazala se vrlo učinkovitom jer se radi o načinu djelovanja tijekom kojeg učenici sami dolaze do spoznaja, proučavaju, promatraju, istražuju, donose zaključke i komuniciraju. Praktičan rad podrazumijeva veću aktivnost učenika, značajan kognitivni i psihomotorički angažman učenika koji će im omogućiti oblikovanje umnih radnji važnih za shvaćanje i primjenu naučenog. Cilj je praktičnoga rada i osposobiti učenika da se prilagodi vremenu u kojem živi i svojim radom aktivno doprinosi svojoj zajednici. Tradicionalan pristup nastavi uglavnom stavlja naglasak na stjecanje činjeničnog znanja i pasivno primanje informacija u nastavnom procesu, a izvor informacija većinom je samo učitelj. U suvremenom pristupu odgojno-obrazovnom procesu učenicima treba omogućiti aktivne oblike učenja koji će ih osposobiti za samostalno stjecanje spoznaja koje im postaju motivacija za daljnje istraživačko djelovanje. Ovaj diplomski rad donosi položaj praktičnog rada u nastavi, prikazuje povijest razvoja praktičnog rada, svrhu i strukturu praktičnog rada, oblike rada u praktičnoj nastavi, naputke za učitelje kako se pravilno i kvalitetno pripremiti za njegovo provođenje te kako na ispravan način vrednovati učenička postignuća tijekom izvedbe praktičnih radova. Prikazuje se i komparativna analiza Kurikuluma za nastavni predmet Priroda i društvo i Učnih nacrtu srodnih predmeta u Sloveniji – Spoznavanje okolja, Naravoslovje in tehnika i Družba. Analizom su obuhvaćeni ishodi učenja koji omogućavaju provođenje praktične nastave te su za njih osmišljeni konkretni primjeri praktičnog rada. Važno je napomenuti kako praktičan rad nije moguće ni potrebno provoditi na svakom satu, već za onaj sadržaj za koji smatramo da je učenicima zahtjevniji.

2. POLOŽAJ PRAKTIČNOG RADA U OBRAZOVANJU

Praktičan rad u nastavi podrazumijeva aktivno djelovanje učenika koji svojim radom nešto stvara, a pri tome stječe određene spoznaje.

U znanstvenoj i stručnoj literaturi nailazimo na različite definicije praktičnoga rada. Tako Kostović-Vranješ (2015) praktičan rad u nastavi opisuje kao način aktivnosti u kojem učenici rukovođeni nastavnikovim uputama rade različitim materijalima, priborom i instrumentima s ciljem upoznavanja prirode i zakonitosti određenih sadržaja. Bezić (1973) praktičan rad opisuje kao aktivnosti koje učenici obavljaju radi spoznaje stvarnosti na kojoj rade. Poljak (1968) praktičan rad opisuje kao aktivan odnos čovjeka prema materiji ili prirodi uopće radi njezine izmjene. De Zan (1999) praktičan rad definira kao izvor, put, kriterij, rezultat i cilj spoznaje te smatra da ga treba tretirati kao jednu kariku spoznajnog procesa i oštro razlikovati od praktičnog, ručnog rada, kojemu je zadaća izrada nekog predmeta. Turković (1995) smatra da praktičnim radom učenici stječu posebna praktična znanja i razvijaju potrebne vještine i navike, ovladavaju sustavom radnih operacija, razvija se njihova operativna spretnost i stječu profesionalne radne navike za rad u određenom zanimanju.

Prema svim izloženim definicijama, praktičan rad obuhvaća rad učenika. Učenici su aktivni subjekti u nastavi i cilj praktičnog rada nije samo nešto stvoriti, napraviti, već i kreirati nove spoznaje. Praktičan rad nije samo način, put kojim učenici dolaze do spoznaje, već je on ujedno i izvor spoznaje te mjerilo za točnost ljudske spoznaje (De Zan 1999).

U suvremenom odgojno-obrazovnom sustavu, u kojemu se učenik stavlja u središte nastavnog procesa, naglasak je na učeničkoj aktivnosti i kreativnijim načinima učenja i poučavanja koji će uenicima omogućiti konstruiranje vlastitih spoznaja kroz manipulativne i istraživačke aktivnosti. Takve aktivnosti mogu se uspješno ostvariti praktičnim radovima u nastavi Prirode i društva pri čemu se učenik nalazi u aktivnom odnosu prema stvarnosti i njihovom okruženju te pritom ima mogućnost da na njih djeluje i da ih praktično mijenja (Bezić 1973).

Učenici bolje i trajnije pamte ono što vide, osjete, istraže ili zaključe služeći se praktičnim djelovanjem i istraživanjem. Na taj način nastava postaje učinkovitija, a

učenicima zanimljivija. Kada učenik usvoji određena znanja praktičnim radom, sposoban ih je primjenjivati u svakodnevnom životnim situacijama.

Pri izvođenju praktičnih radova pozornost valja posvetiti i drugim kognitivnim funkcijama poput promatranja i mišljenja jer one pridonose razvijanju učeničkih sposobnosti spoznavanja u kojem izvođenje praktičnih operacija postaje samo jedna od karika u spajanju osjetilne i pojmovne spoznaje. To znači da prilikom izvođenja pokusa nije dovoljno usredotočiti se samo na izvođenje praktične operacije, već promatrano treba opisati i izvesti odgovarajući posljedak (De Zan 1999). Poljak (1968) također ukazuje na međudjelovanje praktičnog rada i mišljenja.

Praktičan rad u nastavi Prirode i društva predstavlja izvor, put, kriterij, rezultat i cilj spoznaje te ga treba razlikovati od ručnog rada kojem je zadaća puka izrada predmeta.

2.1. Prednosti praktičnog rada

Metoda praktičnih radova obrazovna je metoda rada kojom se potiče učenika da radi i uči o tome što radi. Učenici pamte oko 10% onoga što su pročitali, 20% onoga što čuju, ali 90% onoga što rade. Uporabom praktičnog rada u nastavi Prirode i društva smanjuje se učestalost primjene frontalnog načina rada u kojem je učitelj u središtu nastavnog procesa kao glavni izvor informacija. U praktičnoj nastavi ukida se verbalizam i senzualizam u zornosti. Praktična nastava učenicima je zanimljivija te se sadržaj (koji se uči praktičnim radom) jednostavnije shvati i zapamti. Sadržaj naučen praktičnim radom učenici lakše povezuju i primjenjuju u svakodnevnom životu.

Postoje sadržaji, određene situacije kod kojih je praktično učenje jedini način da se nešto nauči, npr. kako bi izradili prometni znak, učenici moraju naučiti kako se reže i lijepi, a takve sposobnosti mogu se naučiti samo praktičnim radom.

Praktičan rad omogućuje učenicima da izravno promatraju i razumiju pojave u procesu njihova spoznavanja. Vrlo često događa se da ne možemo razumjeti ako nešto ne vidimo. Praktičan rad u nastavi potiče učenike da rade samostalno što im uvelike koristi u njihovu daljnjem životu i radu. Prilikom frontalnog rada učenici usvajaju samo činjenično znanje, a samostalnost u radu zanemaruje se te učenici nauče sadržaj bez odgovarajućeg razumijevanja. Praktičan rad osim što omogućava dublje

razumijevanje nastavnih sadržaja, zadovoljava učeničku znatiželju, a učenici su motiviraniji kada ono o čemu uče mogu provjeriti na praktičnim primjerima.

Zahtjevnije oblike praktičnog rada prvo će pokazati učitelj kako se na bilo koji način ne bi ugrozilo učeničko zdravlje. Sustavnim praćenjem učeničkog rada učitelj usmjerava rad učenika i pomaže im kod izvedbe. Za vrijeme praktične nastave nema potrebe za frontalnim objašnjavanjem sadržaja (osim objašnjenja mjera opreza), već isključivo ako pojedinom učeniku nešto nije jasno tijekom rada.

Prednost praktičnog rada očituje se u razvijanju timskog učenja u kojem učenik surađuje s ostalim učenicima s ciljem što boljeg i kvalitetnijeg spoznavanja i iznošenja zaključka o određenim spoznajama. Tijekom rada u skupinama učenici su u situaciji slušati ideje drugih učenika te tako proširuju svoje vidike, a ideje drugih članova skupine mogu i utjecati na razvoj osobnog mišljenja. Takvom organizacijom rada članovi skupine uče jedni od drugih. Samo druženjem s drugima perspektive se mogu promijeniti ili izoštriti. Važno je učenicima napomenuti kako su članovi skupine suradnici na projektu u kojem razvijaju zajedničko razumijevanje teme u kojoj je konačna, zajednička perspektiva grupe bogatija i dinamičnija što je rezultat njihove suradnje.

Učenici se ponekad, u početku, mogu oduprijeti prelasku na aktivno učenje pa ih je za takav način rada potrebno postupno pripremati. Aktivno učenje izvlači učenike iz njihove komfor zone stvarajući okruženje u kojem se potiče preuzimanje rizika. Kad im bude ugodnije dijeliti svoje misli, braneći svoje zaključke i nadograđujući se u idejama, steći će samopouzdanje. U praktičnoj nastavi nitko ne može biti nevidljiv, odnosno na satu aktivnog učenja svaki učenik mora biti aktivan i u potpunosti prisutan i spreman za rad. Bilo da rješavaju problem, raspravljaju o nekom pitanju ili istražuju koncept, oni obrađuju ideje i stvaraju dublje razumijevanje. Aktivan rad vodi ka aktivnom učenju.

Praktičan rad poboljšava i učeničko kritičko razmišljanje. U svijetu u kojem su lažne vijesti postale dio svakodnevnog pretraživanja, mogućnost prepoznavanja legitimnog izvora ili uočavanja neispravnog argumenta postaje samo još važnija. Aktivno učenje preusmjerava fokus učenja - od pasivnog primanja informacija do odgovornosti za aktivno vrednovanje izvora znanja. Kad učenici tijekom izvođenja praktičnog rada

dijele ideje međusobno, oni tada uče graditi jače argumente, osporavati pretpostavke i prepoznati nedostatke nekih zaključaka.

Danas se posebno ističe važnost poticanja učeničke kreativnosti. Kreativnost je jedna od ključnih vještina potrebnih za radno mjesto u budućnosti. Učenici u učionicama u kojima dominira aktivno učenje s mnoštvom praktičnih radova razumiju da nitko nema sve odgovore pa je na njima da sami traže odgovore na postavljena pitanja i time grade sebe kao osobu.

2.2. Nedostaci praktičnog rada

Osim brojnih prednosti, praktičan rad može imati i određene nedostatke. Primjerice, za primjenu praktičnog rada u nastavi Prirode i društva potrebna je temeljita priprema, odgovarajuća kompetencija, snalažljivost i usredotočenost učitelja kako praktičan rad ne bi postao samo ručna izvedba zadatka u kojoj se zanemaruje njegova važnost kao izvora spoznaje. Učitelj treba dobro organizirati, pripremiti odgovarajuće materijale za rad za sve učenike te isplanirati vrijeme potrebno za izvođenje praktičnog rada. Pritom se mogu pojaviti određeni problemi koji proizlaze iz potrebe da se učenici i materijali usklade s tijekom i brzinom praktičnih aktivnosti koje se provode.

Drugi česti problem u praktičnim aktivnostima može nastati ako određenu opremu mora dijeliti nekoliko učenika. Pritom, strogi raspored služenja takvom opremom ili postupak kojim će se osigurati njezin brz povratak može uvelike smanjiti neproduktivno vrijeme. Za vrijeme praktičnih aktivnosti često dolazi do „uskih grla“, npr. kad svi žele uzeti ili vratiti opremu ili je, recimo, oprati. Jednostavna pravila, npr. da se iz svake skupine dopusti samo jednom učeniku da uzima opremu, mogu spriječiti da dođe do takvih problema (Kyriacou 2001).

Upravo zato što uporaba metode praktičnih radova iziskuje mnogo vremena i duže pripremanje, nije moguće sve ishode učenja ostvariti tom vrlo učinkovitom nastavnom metodom (De Zan 1999).

3. POVIJESNI RAZVOJ PRAKTIČNOG RADA U NASTAVI PRIRODE I DRUŠTVA

Aristotel je postavio temelje prirodoslovnog obrazovanja upozoravajući na važnost poučavanja prirode te stjecanje znanja osjetilnim spoznavanjem i empirijskim istraživanjima („...istraživanje je božanska aktivnost koja aktivira najbolje u nama...“) (prema: Kostović-Vranješ 2015). Aristotelov učenik Teofrast (378. - 286. god. prije Krista) također je upozoravao na važnost promatranja, opisivanja, istraživanja i objašnjavanja prirodnih pojava (prema: Kostović-Vranješ 2015). U 16. stoljeću humanisti uvode nove metode rada koje se suprotstavljaju dotadašnjem verbalizmu u nastavi. Francois Rabelais, Juan Luis Vives i Jan Amos Komensky ističu kako je važno da učenici samostalno dolaze do spoznaja bilo radom na zornim sredstvima u školi ili radom u prirodi. Jan Amos Komensky uvodi i naravni nastavni predmet koji je uključivao sadržaje prirodopisa, matematike i zemljopisa. Tražio je obvezno poštivanje načela zornosti, postupnosti i sustavnosti.

Jedan od važnijih reformatora nastave prirodoslovlja bio je Friedrich Junge koji upozorava na negativnost isključive primjene predavačke nastave i zalaže se za razvijanje shvaćanja jedinstva prirode. Postavlja biološku metodu koja se temelji na izučavanju prirode u samoj prirodi; vrtu, šumi, polju, rijeci (Kostović-Vranješ 2015).

Tijekom 19. i 20. stoljeća praktičan rad postupno zauzima vrlo važno mjesto u školama. Wilhelm Lay isticao je kako nastava treba biti temeljena na izvođenju pokusa i metodi crtanja, no Lay je polagao preveliku važnost praktičnom radu, a pritom je zanemarivao umne radnje. Krajem 20. stoljeća naglasak se stavlja na model znanstvenog istraživanja (slika 1.).



Slika 1. Model znanstvenog istraživanja u nastavi (prema: Joyce i Weil 1986)

Važnost primjene praktičnih radova u nastavi i njihov doprinos kvaliteti poučavanja prepoznali su i mnogi pedagozi (Kerschensteiner, Ferriere, Ficker, Piaget, Pestalozzi i drugi).

Primjerice, Kerschensteiner svoju tezu o uvođenju praktičnog rada u škole izvodi na temelju postavke da država treba korisnog građanina koji radi. Također, navodi kako svaka škola treba imati radno mjesto za izvođenje praktičnog rada, npr. vrt, radionicu, školsku kuhinju i sl. Isto tako ističe kako se praktičan rad treba primjenjivati u svim nastavnim predmetima (prema: Poljak 1968).

Ferriere se također zalaže za ostvarivanje manualne, socijalne i intelektualne djelatnosti pomoću ručnog rada kao važnoga principa u aktivnoj školi (prema: De Zan 1999), dok Ficker zaključuje da se ručni rad i slobodni ručni rad međusobno dopunjuju. On ističe promatranje i mišljenje kao umne pripreme u prilazu praktičnom radu. Tako se uspostavlja pravilan odnos između triju temeljnih spoznajnih kategorija: promatranja, mišljenja i prakse (prema: De Zan 1999).

J. Piaget (1896. - 1980.) naglasio je da praktičan rad ima značenje pokretačke snage za razvitak mišljenja jer se praktične operacije interioriziraju u odgovarajuće misaone

operacije. Navodi kako je učenje aktivan postupak u kojem dijete (subjekt) konstruira, strukturira – stvara svoje znanje u međudjelovanju s okolinom (objektom) (prema: De Zan 1999).

U 20. stoljeću postavljeni su temelji suvremene nastave. Nastava je usmjerena na učenika koji postaje aktivan subjekt nastavnog procesa, a učitelj mentor, instruktor, organizator i suradnik (slika 2.).



Slika 2. Tradicionalna nastava i suvremena nastava usmjerena na učenika (prema: Kostović-Vranješ 2015)

Praktičan rad sastavni je dio nastavnog predmeta Priroda i društvo i za taj je nastavni predmet oduvijek bio vrlo važan.

Praktični radovi zastupljeni su čak i u nazivlju nastavnog predmeta (1950. godine – vježbanje u promatranju, ručnom radu, mišljenju i govoru), dok su u većini prethodnih programa (1954., 1972. i 1984.) praktični radovi poimenično navedeni u sklopu svake nastavne cjeline. U nastavnim programima Prirode i društva iz 1995. godine praktični radovi nisu navedeni u sadržaju programa, ali je njihova važnost naglašena u uputama za učitelje (De Zan 1999).

De Zan (1999) posebno naglašava kako su praktični radovi vrlo važni u procesu stjecanja znanja, vještina i navika (radne, higijenske, kulturne, prometne i druge) i primjeni u svakodnevnom životu.

4. SPOZNAVANJE U NASTAVI PRIRODE I DRUŠTVA

Spoznaja je proces stjecanja znanja koji se zasniva na čovjekovu iskustvu i mišljenju. U spoznajne ili kognitivne procese ubrajaju se percepcija, mišljenje, učenje i pamćenje.



Slika 3. Prosesi i rezultati spoznajnog puta (prema: Kostović-Vranješ 2015)

Osjetilna opažanja i proces percipiranja omogućuju učenje, konceptualizaciju cilja, razmišljanje i razumijevanje, a rezultat navedenih procesa stvaranje je osjetilnih dojmova, unutrašnjih spoznaja, koncepcija, apstrakcija i znanja (slika 3.).

Sadržaji nastave Prirode i društva te pripadajući ishodi učenja mogu se ostvariti na tri načina:

- 1) osjetilima - promatranjem
- 2) iskustvom (praktičnim radom) učenika
- 3) riječima.

4.1. Spoznavanje osjetilima – promatranje u nastavi Prirode i društva

Spoznavanje osjetilima, odnosno promatranjem, sastavni je dio izvedbe praktičnog rada u nastavi Prirode i društva. Tijekom izvođenja praktičnog rada vrlo često se moraju uočiti neke pojave, promatrati kako se što razvija, što nastaje, zašto i sl. kako bi se na temelju takvih promatranja mogli izvesti odgovarajući zaključci važni za spoznavanje novih nastavnih sadržaja. Kod takvih praktičnih radova važna su osjetila (vid, sluh, okus, miris) kako bi se zadatak točno u cijelosti riješio.

Promatranje je plansko, organizirano osjetilno spoznavanje predmeta, pojava i procesa objektivne stvarnosti i treba ga razlikovati od običnog gledanja (De Zan 1999). Promatranje nije pasivno primanje utisaka, već aktivna psihička djelatnost. Ono se ne može svesti na samu osjetilnu percepciju jer u njemu dolazi do izražaja i misaona aktivnost. Zapravo, ta misaona aktivnost i jest osnovna, bitna oznaka promatranja u nastavi Prirode i društva. Ta nužno potrebna misaona aktivnost u promatranju postiže se postavljanjem cilja promatranja, odnosno određivanjem stajališta i utvrđivanjem kriterija promatranja. Cilj promatranja mora biti jasan i potpuno određen (Bezić 1973).

U nastavi se najčešće koristi vidno i slušno osjetilno područje. Promatranje je zapravo postupak kojim usmjeravamo pažnju u određenom smjeru. Razlikujemo ono što promatramo (predmet promatranja), ono radi čega promatramo (cilj promatranja) i ono što promatranjem postizemo (rezultat promatranja) (Bezić 1973).

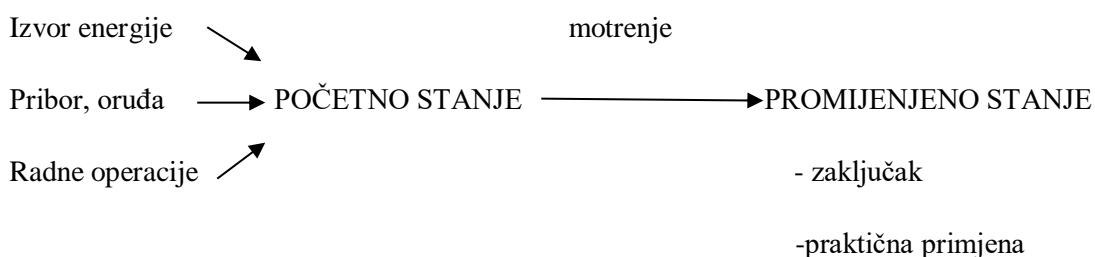
4.2. Spoznavanje praktičnim radom u nastavi Prirode i društva

Praktičnim radom u nastavi učenici spoznaju sadržaj samootkrićem. Praktično spoznavanje povezuje praktičan i umni rad. Praktičan rad kvalitetan je onda kada zainteresira učenika fizički i psihički, kada mogu naučeno primijeniti u svakodnevnom životu te kada učenici sami nastave istraživati dalje, dublje i nadograđivati svoje spoznaje (Woodley 2009). J. Piaget navodi kako je iskustvo promatranja i djelovanja ključno za razumijevanje. Dobar praktičan rad omogućuje povezivanje onog što znamo i onog znanstvenog što naučimo promatranjem (prema: De Zan 1999).

Praktični radovi u nastavi Prirode i društva mogu biti usmjereni na:

- stjecanje kulturnih i higijenskih navika
- razvoj likovnih sposobnosti
- razvoj tehničkih sposobnosti
- razvoj radnih sposobnosti.

4.2.1. Struktura praktičnog rada



(prema: Poljak 1968: 65)

Za izvođenje praktičnog rada potrebna nam je energija, materijal, pribor za rad i određeni broj radnih (praktičnih) operacija. Za svaki rad potrebno je savladati radnu tehniku te na kraju mora nastati rezultat s nekim zaključkom. Predstavnici Nove škole (Scheibner, Gaudig, Ficker) predstavili su strukturu praktičnog rada: postavljanje cilja rada, određivanje sredstva rada i pomagala, planiranje izvođenja rada i kontrola rezultata.

Pokus je jedan primjer praktičnog rada koji sadrži sve navedene potrebne temeljne uvjete za rad.

U nastavi Prirode i društva najčešće se koristimo nastavno-istraživačkim pokusom pri kojem učenici dobivaju od učitelja niz manjih ili većih zadataka i samostalno ih rješavaju. Kako bi učenici mogli pristupiti izvođenju pokusa, potrebno ih je u rad postupno uvesti. Učenicima treba objasniti zadatak – zašto se izvodi određeni pokus. Učitelj će ih upoznati s potrebnim materijalom i priborom za izvođenje pokusa, a postupak izvođenja (radne operacije) treba nenametljivo objasniti. Na temelju

izvođenja i motrenja pokusa učenici će u svojim bilježnicama nacrtati pokus, zapisati svoja zapažanja i izvesti odgovarajući posljedak te tako rezultate pokusa vratiti u nastavni proces. Pokus nikad nije važan sam za sebe, već u povezanosti sa zaključcima koji se iz njega izvode (De Zan 1999).

4.2.2. *Naputci za praktičan rad*

Woodley (2009) navodi naputak za učitelje kako kvalitetno osmisliti praktičan rad. Učitelj mora postaviti pitanje što želi, što očekuje od učenika da nauče radeći praktičnim radom, a nisu mogli naučiti verbalnim putem.

Prije izvođenja praktičnog rada nastavnik treba napraviti svestranu pripremu: raščlaniti nastavni sadržaj na logične dijelove, pripremiti sav potreban materijal i pribor prema broju učenika ili grupa, ispitati tehnike rada, odrediti redoslijed praktičnih operacija, odrediti vrijeme potrebno za izvođenje, predvidjeti poteškoće na koje učenici mogu naići kako bi im se pružila potrebna pomoć, pripremiti upute (usmene ili pismene) i zadatke za učenike. Kao i za svaki rad, tako i za praktičan, nužna je dobra priprema, koju nastavnik ostvaruje prethodnim aktivnostima i davanjem preciznih uputa (Kostović-Vranješ 2015).

Pismeni naputci za učenike trebali bi sadržavati sljedeće:

- zadatak - spoznajni problem, zašto se izvodi rad
- materijal i pribor – čime se radi
- postupak – kako se sastavlja aparatura i izvode radne operacije
- motrenje – učenik opisuje koje promjene je opazio
- zaključak – na temelju uočene promjene, učenik zaključuje
- praktična primjena – niz zadataka koji povezuju rezultate pokusa i svakidašnju praksu (De Zan 1999).

Ovisno o težini, praktične radove dijelimo na jednofazne i višefazne. Kod jednofaznih upute se daju odjednom dok se kod višefaznih upute daju sukcesivno nakon pojedinih etapa rada.

Naputci povećavaju aktivnost i samostalnost učenika u radu. Za što samostalniji praktičan rad učitelj može zadati samo uvjete zadatka, a učenici sami razrađuju postupak, tijek i rezultat. Takav oblik rada primjeren je za darovitu djecu i za izvannastavne aktivnosti jer zahtijeva više vremena. Također, postoji i stvaralački pristup praktičnom radu gdje učenici koriste znanstvenopopularnu literaturu, dopunjuju znanje, razrađuju i izvode pokus, promatraju te iznose rezultat i zaključak.

4.2.3. Socijalni oblici rada u praktičnom radu

U izvođenju praktičnog rada mogu se primijeniti različiti socijalni oblici rada: frontalni rad, individualni rad, rad u skupinama i rad u parovima.

Frontalni oblik rada koristi se samo u uvodnom dijelu sata kada želimo dati opće upute o radu. Učenici moraju znati što će raditi, zašto, kako, čime te što će biti rezultat njihova rada.

Svaki je učenik individualno te mu je kao takvom potrebno pristupiti drugačije. Ne posjeduju svi učenici isto znanje i vrijeme potrebno za svladavanje sadržaja pa je pri izvođenju praktičnih radova učestala primjena individualnog oblika rada.

Rad u skupinama ima najviše prednosti. On podrazumijeva rad učitelja sa skupinom učenika te je zato rad u skupinama vrlo dinamičan. Učenici u radu u skupinama mogu imati isti zadatak te na kraju svaki učenik izlaže svoje zaključke skupini. Oni zajedno odlučuju što je točno te svi sudjeluju. Drugi način rada je da se učenici rasporede po zadacima, svaki istražuje jedan dio, a na kraju svi zajedno donesu zaključak. Svaki učenik treba imati točno određen zadatak u skupini zadan u skladu s njegovim sposobnostima. Učenici ovakvim oblikom rada razvijaju komunikacijske vještine te vježbaju timski rad. Ovakav oblik rada zahtjeva najviše vremena, ali zato manje materijala i pribora.

Rad u parovima može se koristiti u etapi pokušaja i uvježbavanja učenika. Petričević (2006) navodi kako je prednost ovog oblika rada što učitelju omogućava uvid u rad svakog učenika te potiče učenike na suradnju u procesu izvođenja vježbe. Kod ovakvog oblika rada važno je napomenuti da se vježba mora podijeliti u dva dijela te da svaki učenik mora proći oba kako bi naučio obavljati čitavu vježbu.

4.2.4. Svrha praktičnog rada

Wellington (1998) navodi da su učitelji uvijek iznenađeni, čak šokirani kad ih se pita da razmotre čemu služi praktičan rad u nastavi prirodoslovlja. Takav stav govori o pravoj poziciji praktičnog rada u nastavi.

NESTA (The National Endowment for Science, Technology and the Arts) je provela anketiranje učitelja te su pritom utvrdili da 84% učitelja praktičan rad smatra vrlo važnim, a 14% ga smatra prilično važnim.

Tijekom godina provedeno je nekoliko istraživanja koja su izvijestila o stavovima učitelja o ciljevima i svrsi praktičnog rada. Kerr (1964) identificira 10 ciljeva koje su naveli učitelji, a o 10 ciljeva izvijestili su i Beatty i Woolnough (1982). Swain, Monk i Johnson (1998) u svojem istraživanju navode također 10 ciljeva. Iz svih tih istraživanja izdvojena su četiri najvažnija cilja primjene praktičnog rada: potaknuti precizno promatranje i opisivanje, učiniti pojave stvarnijima, pobuditi i održati interes učenika i promovirati logičku i rasuđujuću metodu mišljenja.

Uvođenje praktičnog rada u nastavu bitno povećava kvalitetu naučenog, pomaže da se ono naučeno ne zaboravi, što je čest slučaj kod verbalnog usvajanja sadržaja. Praktičan rad učenicima pomaže u razvijanju kritičkoga stava, razvija sposobnost za suradnju, odnosno timski rad, te učenici uče pronalaziti i rješavati probleme (primjena u svakodnevnom životu).

Wellington (1998: 6) prikazuje svrhu praktičnog rada u nastavi. Njegovi su argumenti sljedeći:

- kognitivni argumenti: potvrđeno je da praktičan rad može poboljšati učenikovo shvaćanje prirodnih znanosti, može vizualizirati zakone i teorije te može ovjeriti i potvrditi teorije o kojima učenici uče
- afektivni argumenti: potvrđeno je da praktičan rad motivira za rad, pobuđuje interes i entuzijizam učenika
- psihomotorički argumenti: potvrđeno je da praktičan rad ne razvija samo ručne sposobnosti, već i vještine kao što su promatranje, mjerenje, predviđanje i zaključivanje.

Međutim, Wellington (1998) utvrdio je kako djevojčice u manjoj mjeri preferiraju praktičan rad u nastavi u odnosu na preferenciju dječaka.

4.3. Spoznavanje riječima u nastavi Prirode i društva

Spoznavanje riječima važno u praktičnom radu zato što takav rad zahtijeva od učenika opisivanje, objašnjavanje, razgovor, diskusiju, izlaganje zaključaka i sl. Kako bi se zadatak razumio i izvršio, učenik mora razumjeti što radi i što se od njega očekuje.

U spoznavanju riječima uspostavlja se posredna povezanost između učenika i predmeta spoznavanja. Ta povezanost uspostavlja se pojmom. Pojam je skup bitnih, tipičnih oznaka neke skupine objekata ili pojava koji je stvoren misaonim procesima, odvajanjem bitnih obilježja od nebitnih i uopćavanjem takvih bitnih obilježja na sve pojave i objekte iste vrste, a obrađuje se s više teorijskih stajališta (De Zan 1999).

U nastavi Prirode i društva učenici stječu velik broj pojmova, a proces njihova oblikovanja vodi učitelj. Učenici moraju shvatiti sadržaj, opseg i doseg pojma.

Riječ je izričaj tog pojma, znak, simbol iza koje se krije neki smisao. Ivan De Zan navodi kako pojmovi nisu dani samo od sebe, nego ih treba stvarati na temelju predodžaba:

- apstrahiranjem – izdvajamo onu oznaku koja je zajednička cijeloj skupini predmeta
- generaliziranjem – uopćavanjem zajedničke oznake skupine predmeta, skupina dobiva naziv i čini jedan pojam
- determiniranjem – možemo od bilo kojeg općeg pojma dobiti uži pojam, pobliže ga odrediti dodavanjem neke oznake (De Zan 1999).

Uopćavanje je proces kojim od jednog pojma napravimo općeniti pojam. Suprotna uopćavanju je determinacija. To je postupak kojim se dodavanjem oznaka dobiva pojam užeg značenja – pojam je bogatiji po sadržaju, ali ima uži opseg. Da bismo mogli razlikovati pojmove, moramo ih definirati. Učenici bi trebali sami definirati pojam koji spoznaju. Da bi učenici, npr. mogli izvesti definiciju vode, potrebno je da samostalno promatraju vodu i obave nekoliko jednostavnih pokusa. Na taj će način

utvrditi da voda nema boju, okus ni miris. Nakon tih spoznaja učenici trebaju samo izvesti definiciju da je voda tvar bez boje, okusa i mirisa.

Osim definiranja pojma, učenici mogu opisivati pojmove ili razlikovati ih. Bezić navodi kako se opisom nabrajaju oznake nekog pojma, ali se ne određuje njihov međusobni odnos i rang. Također navodi da se razlikovanjem jedan pojam objašnjava tako da se učenici upute na neki drugi srodan pojam i da se upozore na razlike među njima.

5. POSTOJI LI ALTERNATIVA PRAKTIČNOM RADU?

Kao alternativa praktičnom radu u nastavi spominju se videosnimke, stvarni predmeti i događaji, računalne simulacije, senzori i internet. Računala nam omogućuju vizualizaciju apstraktnog. Različite videosnimke u nastavi Prirode i društva mogu se koristiti kako bi se prikazali događaji, procesi koji se ne mogu izvesti na nastavi. Video snimke odlične su jer omogućavaju da se sadržaj pogleda više puta te uspori kako bi se bolje sagledao. Međutim, osim navedenih prednosti, videosnimke ne mogu zamijeniti praktično iskustvo iz prve ruke. Temeljni razlog tome je što događaj uživo sadrži mnogo više informacija nego bilo koji njegov prikaz. Što se tiče računalnih simulacija, one pružaju korisnu pripremu za promatranje stvarnog fenomena usmjeravajući učenikovu pažnju na specifične značajke, ali ne mogu biti osnove za poznavanje svijeta.

Dobro osmišljeni i napravljeni računalni materijali za učenje uvelike pomažu u nastavi, no ne mogu zamijeniti praktičan rad. Videosnimke, fotografije, stvarne predmete i događaje te simulacije, dakako, poželjno je koristiti u nastavi kako bi se verbalizacija svela na minimum, a učenicima što zornije prikazalo ono što ne mogu naučiti praktičnim radom.

6. PLANIRANJE PRAKTIČNE NASTAVE PRIRODE I DRUŠTVA

Svaku ideju, zamisao ili rad potrebno je dobro i kvalitetno isplanirati kako bi se uspješno ostvario zadani ishod sata. Planiranjem izabiremo najbolje metode i oblike rada za određeni nastavni sat. U satnici učitelja razredne nastave predviđeno je osam sati tjedno za stručno-metodičke pripreme sata.

Planiranje je svjesna aktivnost čovjeka kojom on unaprijed projektira svoj rad prema određenom cilju. Prema tome postavljenom cilju planom se unaprijed određuje što će se raditi, projektira se put do ostvarenja toga cilja, planiraju se etape rada, metode rada, radne operacije i radna sredstva, procjenjuju se svi čimbenici koji će djelovati tijekom rada itd. Planiranje praktične nastave jedan je od osnovnih uvjeta uspješnog ostvarivanja predviđenih zadataka nastave (Turković 1995).

Planiranje praktične nastave obuhvaća četiri vrste aktivnosti: pripreme za planiranje, izrada plana rada, planiranje korelacija nastavnih sadržaja, praćenje i analiziranje ostvarivanja plana rada (Turković 1995: 157).

U pripremu za planiranje praktične nastave ubraja se i analiza razine znanja, vještina i navika učenika s kojima će učitelj raditi.

U planiranju praktičnog rada učitelj mora uzeti u obzir i prostor koji mu je dostupan, opremu, nastavna sredstva i pomagala.

Kako bi se praktičan rad unaprijedio, potrebno je pomoći učiteljima da postanu svjesniji cilja koji žele postići određenim praktičnim radom. Supovitz i Turner (2000) došli su do zaključka da tek nakon 80 sati stručnog usavršavanja (koje su omogućili učiteljima) učitelji češće koriste praktičan rad u nastavi. Supovitz i Turner također su primijetili vezu ekonomskog statusa i metode rada. Njihovo je istraživanje pokazalo kako učitelji koji rade u školi koju pohađaju učenici slabijeg ekonomskog statusa koriste više tradicionalne metode rada od onih koji rade u školi koju pohađaju učenici višeg ekonomskog statusa. Iz tih je istraživanja moguće zaključiti kako je potrebna edukacija učitelja vezana uz primjenu praktičnoga rada. Pravilnom edukacijom postigao bi se traženi cilj – češća primjena praktičnog rada u nastavi Prirode i društva.

7. VREDNOVANJE PRAKTIČNOG RADA U NASTAVI PRIRODE I DRUŠTVA

Sukladno teorijskim i praktičnim propitivanjima, vrednovanje i samovrednovanje predstavlja trajni proces usmjeren na razvoj, uspjeh i napredak. Podrazumijeva napuštanje tradicionalnih i poticanje suvremenih nagnuća nastave i sastavni je, a ne izdvojeni proces nastave i učenja, odnosno školskog kurikulumu (Walsh 1997; Peko 1999; Matijević 2004, 2005; Jurić 2007)

Vrednovanje je jedna od sastavnica odgojno-obrazovnog rada. Obuhvaća praćenje, provjeravanje i ocjenjivanje (opisno i brojčano) učenika.

- Praćenje podrazumijeva sustavno bilježenje i zapažanje o razvitku njegova zanimanja, motivacije, sposobnosti postignuća u usvajanju odgojno-obrazovnih sadržaja nastave Prirode i društva, njegov odnos prema radu i postavljenim zadacima te odgojnim vrijednostima (De Zan 1999).
- Provjeravanje je sustavno praćenje učenikovih postignuća i uspjeha u ostvarivanju zadaća nastavnog predmeta Priroda i društvo. Provjeravanjem se prikuplja potrebna dokumentacija o ostvarivanju nastavnih zadataka. Provjeravanje može biti popratno i završno te usmeno i pismeno. Praktičnim provjeravanjem provjeravaju se praktične sposobnosti učenika koje učenici u nastavi moraju sustavno razvijati.
- Ocjenjivanje je dodjeljivanje određene ocjene za postignute rezultate učenika, odnosno razvrstavanje učenika u određene kategorije prema postignutim rezultatima u učenju i dogovorenim kriterijima. Ocjenjivanje čini određeni znak ili sustav znakova kojima se označava odgovarajuća razina postignuća u učenju. Može biti opisno i brojčano.

U ocjenjivanju učeničkog uspjeha kod uratka, praktičnih radova, pokusa, izvođenja laboratorijskih i drugih vježbi ocjenjuje se temeljem primjene učeničkih znanja u izvođenju zadatka, pokazivanju vještina, samostalnosti, korištenju materijala, alata i drugih pomagala te primjeni sigurnosnih mjera prema sebi, okolišu i drugima (Ministarstvo znanosti i obrazovanja. 2010).

Praktično provjeravanje učitelji provode radi utvrđivanja praktičnih sposobnosti učenika. Tijekom izvođenja učeničkog praktičnog rada učitelj provjerava preciznost,

urednost, točnost i angažiranost učenika tijekom cjelokupnog rada, provjerava postupak pripreme, način i kvalitetu uratka, njegovo evidentiranje rezultata rada i obrazlaganje postupka (Kostović-Vranješ 2015).

Za što objektivnije ocjenjivanje praktičnog rada preporuča se pisano praćenje učenika (slika 4.).

UČENIK: _____ Smjer/razred: _____ Nadnevak: _____

PRAKTIČAN RAD: _____

Elementi praćenja: _____ Zapažanja: _____ Bodovi: _____

- samostalnost u planiranju i izvedbi rada
- utrošeno vrijeme za planiranje i izradbu
- redoslijed i ispravnost postupaka
- rukovanje priborom, alatima
- kvaliteta i točnost izrade
- ukupni dojam o obavljenome
- uporaba tehničko-tehnološke dokumentacije
- primjena mjera za rad na siguran način
- pridržavanje propisa o zaštiti okoliša
- racionalna uporaba energije i materijala
- komunikacija tijekom procesa rada
- sposobnost analize obavljenoga posla

Slika 4. Elementi praćenja izvođenja praktičnog rada (prema: Kostović-Vranješ 2015)

Praktičan rad može se vrednovati na više načina, a neki su:

- 1) kriterijsko vrednovanje (rubrika)
- 2) lista procjene
- 3) fotodokumentacija
- 4) izrada e-portfolija i sl.

Najpopularniji način je korištenje kriterijskog vrednovanja, tj. pomoću rubrike.

- 1) **Kriterijsko vrednovanje** sadrži unaprijed dogovorene kriterije ocjenjivanja.
Za svaku ocjenu određeno je točno što učenik mora znati, npr.:

ODLIČAN (5)	Za ocjenu odličan učenik se samoinicijativno uključuje u izvođenje praktičnog rada. Razrađuje ideje u detalje. Redovito i točno rješava postavljene zadatke pri čemu se izrazito trudi. U radu je spretan, precizan i jasan. Kreativna u obradi i prezentaciji rezultata rada. Samostalan.
VRLO DOBAR (4)	Za ocjenu vrlo dobar učenik je zainteresiran za praktične radove i vrlo aktivan tijekom njihova izvođenja. Nije uvijek samostalan u donošenju zaključaka. Kreativnost nije dovoljno izražena.
DOBAR (3)	Za ocjenu dobar učenik odgovorno sudjeluje u jednostavnijim praktičnim aktivnostima. Iskazuje dobar/slab interes za rad. Rijetko se uključuje u analizu. Motiviran, ali nije ustrajan u radu.
DOVOLJAN (2)	Za ocjenu dovoljan učenik ne pokazuje interes za praktičan rad. Zadatke rješava uz pomoć i vođenje učitelja. Brzo odustaje te je spor.
NEDOVOLJAN (1)	Za ocjenu nedovoljan učenik ne surađuje i ne izvršava zadatke. Ne pokazuje interes za praktičan rad i odbija suradnju. Nepažljiv, neuredan i neprecizan. Ometa druge učenike u radu. Nesamostalan.

Tablica 1. Kriteriji za ocjenjivanje praktičnog rada

- 2) **Lista procjene** sadrži razine za procjenu kvalitete: kompletno (K), djelomično (D) i ništa (N). Svaka od navedenih razina sadrži objašnjenje te učitelj na temelju toga prosuđuje je li učenik kompletno ispunio zadatak, djelomično ili ga nije ispunio.

procjena kvalitete	CILJ	OPĆI DOJAM	ZNANJE – poznavanje teme
Kompletno (K)	Cilj je jasno postavljen i obrazložen.	Praktični rad je jasno prikazan, skladno oblikovan, izbor i upotreba materijala pokazuju veliki udio razmišljanja i stvaralaštva, pobuđuje zanimanje.	Učenik/ca točno odgovara na pitanja vezana uz temu praktičnog rada, logično zaključuje i obrazlaže zaključke bez pomoći nastavnika/ce.
Djelomično (D)	Cilj je nejasno postavljen i djelomično obrazložen.	Rad nije moguće pratiti bez izlagača, nije posvećena dovoljna pažnja izradi rada.	Učenik/ca djelomično odgovara na pitanja vezana uz temu praktičnog rada, potrebna mu je pomoć nastavnika/ce pri izvođenju zaključaka.
Ništa (N)	Cilj nije iskazan i/ili tema nije obrazložena.	Rad je neugledan i nepregledan. Pristup radu je površan i ne pobuđuje zanimanje.	Učenik/ca ni uz pomoć nastavnika/ce ne odgovara na pitanja vezana uz temu praktičnog rada.

Slika 5. Lista procjene, izvor: <http://os-bogumil-toni-samobor.skole.hr/>

Nakon korištenja liste procjene učitelj prevodi procjenu kvalitete u brojčanu ocjenu pomoću unaprijed napravljene tablice (tablica 2.).

OCJENE/BODOVI	S TRI PODATKA
odličan (5)	KKK
vrlo dobar (4)	KKD, KDD
dobar (3)	DDD, KKN, KDN
dovoljan (2)	KNN, DNN
nedovoljan (1)	DNN, NNN

Tablica 2. Prevođenje procjene kvalitete u ocjenu, izvor: <http://os-bogumil-toni-samobor.skole.hr/>

Ukoliko učenik ima za sve elemente procjenu kvalitete kompletno (K,K,K), njegova ocjena je odličan (5) ili, npr. ako za sve elemente ima procjenu kvalitete djelomično (D,D,D), pogledom u tablicu vidimo da učenik zaslužuje dobar (3).

3) **Fotodokumentacija** je zbirka fotografija koje služe kao dokument za kasnije vrednovanje. Fotografira se sve što učenik radi s opisnom ocjenom. Učitelj ima uvid u sve aktivnosti učenika tijekom nastavne godine s komentarima o njegovu radu. Ovakvim načinom vrednovanja praktičnog rada lako se može pratiti učenikov razvoj

(timski rad, samostalnost, točnost, zainteresiranost, prezentacija rada). Roditeljima je dostupan vrlo detaljan opis i prikaz aktivnosti koje njihovo dijete obavlja. Naravno, ovakav način vrednovanja praktičnog rada zahtijeva mnogo više uloženog vremena učitelja, ali je zasigurno vrlo učinkovit i objektivan.

4) **E-portfolio** digitalna je mapa u koju učitelj prikuplja i bilježi artefakte vezane za praktičan rad. Omogućava kontinuirano praćenje i ocjenjivanje tijekom nastavnog procesa. E-portfolio zapravo je digitalna verzija fotodokumentacije. Prednost e-portfolioja naspram fotodokumentacije je to što je e-portfolio u digitalnom obliku što znači da mu učitelj može pristupiti bilo kada i bilo gdje. U e-portfolio možemo umetnuti i video, zvuk te također ocijeniti učenika zvučnim zapisom. Lako je prenosiv, sadrži već gotove obrasce za rad, ali daje i mogućnost da učitelj sam kreira vlastiti portfolio sa svojim elementima i dizajnom. Takvu digitalnu mapu moguće je podijeliti s roditeljima elektroničkom poštom pa roditelj uvijek ima uvid u rad svoga djeteta.

8. KOMPARATIVNA ANALIZA ISHODA UČENJA KURIKULUMA ZA NASTAVNI PREDMET PRIRODE I DRUŠTVA U REPUBLICI HRVATSKOJ I UČNIH NACRTA SRODNIH PREDMETA OD 1. DO 4. RAZREDA U SLOVENIJI - SPOZNAVANJE OKOLJA (1. - 3. RAZREDA), NARAVOSLOVLJE IN TEHNIKA (4. RAZRED) I DRUŽBA (4. RAZRED)

U ovom dijelu rada provest će se komparativna i sadržajna analiza ishoda učenja, koji se mogu realizirati praktičnim radom, a sastavni su dio Kurikuluma za nastavni predmet Priroda i društvo u Republici Hrvatskoj i Učnih nacrtu srodnih predmeta u Sloveniji. Za svaki ishod i temu naveden je konkretan primjer praktičnog rada koji bi se mogao ostvariti na satu.

8.1. Cilj istraživanja

Cilj je istraživanja analizirati i usporediti ishode učenja/teme od prvog do četvrtog razreda koji se mogu ostvariti praktičnim radom u nastavi Prirode i društva i u nastavi predmeta Spoznavanje okolja, Naravoslovlje in tehnika i Družba. Analiza prikazuje zastupljenost praktičnog aspekta u nastavi Prirode i društva u Republici Hrvatskoj te srodnim predmetima u Republici Sloveniji. Ishodi učenja prikazani su u tablicama te su osmišljeni konkretni primjeri mogućih aktivnosti za provedbu praktičnog rada kojim će se realizirati navedeni ishodi učenja.

8.2. Istraživačka pitanja

1. Koji kurikulum sadrži veći broj ishoda učenja koji se mogu realizirati izvođenjem praktičnih radova u nastavi?
2. Koji koncepti obiluju takvim ishodima?

3. Koji se ishodi učenja najlakše realiziraju praktičnim radovima?

8.3. Metoda istraživanja

Korištene metode u istraživanju su komparativna i sadržajna analiza. Podaci za istraživanje prikupljeni su iz nacionalnog Kurikuluma za nastavni predmet Prirode i društva te Učnih nacрта za nastavne predmete Spoznavanje Okolja, Naravoslovlje in tehnika i Družba.

Komparativna metoda sastoji se od uspoređivanja dvije ili više stvari/pojava s ciljem uočavanja sličnosti ili razlika između njih. U ovom istraživanju komparativnom metodom analiziran je hrvatski nastavni kurikulum i Učni nacrti te je utvrđeno koji kurikulum nudi više mogućnosti za realizaciju praktičnih radova. Sadržajna analiza objektivan je i sustavan način kvantitativne analize sadržaja. Sadržajnom analizom utvrđeni su ishodi teme koje se najlakše mogu realizirati praktičnim radom, opseg i dubina nastavnog sadržaja Prirode i društva i srodnih predmeta u Sloveniji.

8.4. Analiza ishoda učenja koji se mogu ostvariti praktičnim radom

Kurikulum za nastavni predmet Prirode i društva (2019) sadrži ishode učenja, kao i preporuke za ostvarenje tih ishoda učenja u kojima već nalazimo neke prijedloge za izvedbu praktičnog rada, međutim, kurikulum daje mnogo slobode za rad u nastavi što omogućava učiteljima da češće planiraju metodičke scenarije u kojima dolazi do izražaja dolazi aktivni rad učenika. Kurikulum, također, definira odgojno-obrazovne ishode na razini usvojenosti „dobar“ na kraju razreda. Satnica za nastavni predmet Prirode i društva iznosi 70 školskih sati u prvom, drugom i trećem razredu te 105 školskih sati u četvrtom razredu. S obzirom na velike mogućnosti spoznavanja sadržaja praktičnim radom (zbog specifičnosti sadržaja ovoga predmeta) te s obzirom na ranije iznesenu činjenicu da je za realizaciju praktičnih radova potrebno više vremena u odnosu na neke druge metode rada, može se uočiti kako satnica za ovaj nastavni predmet ne ostavlja dovoljno prostora za učestaliju uporabu načina rada.

Učni nacrti (2011) za nastavne predmete Spoznavanje okolja, Naravoslovlje in tehnika i Družba prikazuju teme, sadržaj tema i definiraju postupke kojima se stavlja naglasak na praktičan rad. Učni nacrti gotovo i ne sadrže preporuke za praktičan rad, ali sadržaj predmeta zahtijeva takav način rada jer su opseg i dubina sadržaja veći u odnosu na sadržaj Prirode i društva, tj. uči se više znanstvenih spoznaja koje učenici mogu najbolje spoznati praktičnim radom. Učni nacrti sadrže i minimalna obrazovna postignuća koja su potrebna za upis u viši razred. Satnica nastavnog predmeta Spoznavanje okolja (1. - 3. razreda) iznosi 105 školskih sati za svaki razred, za nastavni predmet Naravoslovlje in tehnika (4. razred) iznosi 87,5 školskih sati te za nastavni predmet Družba (4. razred) iznosi 70 školskih sati. Satnica srodnih predmeta u Sloveniji iznosi 472,5 sati, dok u Hrvatskoj iznosi 315 sati što je za 157,5 školskih sati manje.

8.4.1. Analiza ishoda učenja prvog razreda koji se mogu ostvariti praktičnim radom

Tablica 3. Ishodi učenja prvog razreda nastavnog predmeta Prirode i društva te prijedlog primjera praktičnog rada kojim se zadani ishod može ostvariti

ISHODI UČENJA KOJI SE MOGU REALIZIRATI PRAKTIČNIM RADOM	KONKRETAN PRIMJER PRAKTIČNOG RADA
PID OŠ A.1.1. Učenik uspoređuje organiziranost u prirodi opažajući neposredni okoliš.	Učenik razlikuje svojstva tvari koja istražuje svojim osjetilima pomoću pokusa. Miješanjem soka i vode dobiva se potpuno drugačiji okus i boja tvari ili izvođenjem pokusa u kojem se miješaju voda i šećer te dolazi do otapanja šećera u vodi.
PID OŠ A.1.2. Učenik prepoznaje važnost organiziranosti vremena i prikazuje vremenski slijed događaja.	Izrada jednostavne lente vremena od papira – lenta sadrži dane u tjednu te posebnu karticu s natpisom jučer ← danas → sutra. Nazive dana u tjednu učenici moraju zaljepiti pravilnim redoslijedom na izrađenu lentu vremena, a kartica jučer, danas, sutra pomaže im kod usmenog opisivanja. Pomoću lente vremena uče se dani u tjednu, njihov poredak u tjednu, pojmovi jučer, danas, sutra, prekosutra, prekjučer i godišnja doba.
PID OŠ A.1.3. Učenik uspoređuje organiziranost različitih prostora i zajednica u neposrednome okružju.	Izrada prometnog znaka. Učenik mora uočiti oblik znaka, boju i mora poznavati sadržaj/namjenu znaka. Učitelj izrađuje maketu od stiropora sa sadržajima prometa – cesta s raskrižjem, zebra, željeznički prijelaz, objekte itd. Nakon izrade znaka učenik postavlja znak na pravilno mjesto na maketi od stiropora, a kako bi to napravio, mora poznavati značenje, sadržaj znaka kako bi ga postavio na pravilno mjesto.
PID OŠ B.1.1. Učenik uspoređuje promjene u prirodi i opisuje važnost brige za prirodu i osobno zdravlje.	Izrada plakata o zdravim navikama (higijena, držanje, prehrana – zdrave namjernice).

PID OŠ B.1.2. Učenik se snalazi u vremenskim ciklusima, prikazuje promjene i odnose među njima te objašnjava povezanost vremenskih ciklusa s aktivnostima u životu.	U već izrađenoj lenti vremena učenik crta svoje dnevne i tjedne obveze i obilježava vrijeme.
PID OŠ B.1.3. Učenik se snalazi u prostoru oko sebe poštujući pravila i zaključuje o utjecaju promjene položaja na odnose u prostoru.	Ovaj ishod može se ostvariti izvan učionice. Odlazak učenika u školsko dvorište. Pomoću objekta oko sebe opisuju se svi međudodnosi, npr. gore - dolje, naprijed - natrag, ispred - iza, lijevo - desno, unutar - izvan, ispod - iznad s njegovom organiziranošću ili promjenama.
PID OŠ C.1.1. Učenik zaključuje o sebi, svojoj ulozi u zajednici i uviđa vrijednosti sebe i drugih.	Izrada osobne iskaznice od kartona i papira: moje vrline, moji nedostaci, moje posebnosti i nacrtati sebe.
PID OŠ C.1.2. Učenik uspoređuje ulogu i utjecaj prava, pravila i dužnosti na pojedinca i zajednicu te preuzima odgovornost za svoje postupke.	Izrada plakata s razrednim pravilima.
PID OŠ D.1.1. Učenik objašnjava na temelju vlastitih iskustava važnost energije u svakodnevnom životu i opasnosti s kojima se može susresti pri korištenju te navodi mjere opreza.	Opisuje i razvrstava uređaje s kojima se susreće u svakodnevnom životu (računalo, kućanski aparati, mobitel, igračke i sl.) prema sličnostima i razlikama. Pokazuje uporabu uređaja iz svakodnevnoga života te postupke u slučaju opasnosti. Izvlači papirić s nazivima uređaja te crta izvučeni uređaj.
PID OŠ A.B.C.D. 1.1. Učenik uz usmjeravanje opisuje i predstavlja rezultate promatranja prirode, prirodnih ili društvenih pojava u neposrednom okruženju i koristi se različitim izvorima informacija.	Istraživanje - opažanjem i praćenjem promjena u prirodi u svome neposrednom okolišu učenik bilježi promjene, opisuje viđeno, prikazuje crtežom i predstavlja dobivene rezultate vremenskih promjena – crtežom prikazuje koje promjene je uočio u različitim godišnjim dobima (vrijeme, biljke, životinje i sl.).

Tablica prikazuje ishode učenja prvog razreda nastavnog predmeta Priroda i društvo te prijedlog primjera praktičnog rada kojim se zadani ishod može ostvariti. Učenici

nisu još ovladali pisanjem pa je spoznavanje praktičnim radom potrebno. Učenici uče općenite stvari, ne ide se toliko u dubinu sadržaja, ali ih se polako priprema i uvodi u znanost. Učenici uče o organiziranosti u prirodi, organiziranosti vremena i vremenskom slijedu, zdravim navikama, osnovi prometne kulture u neposrednom okruženju, određuju razredna pravila, upoznaju se s energijom i kako je ona važna za svakodnevni život (kućanski aparati) i uvodi ih se polako u znanstveni pristup učenju – učenje istraživanjem koje obuhvaća različite oblike praktičnog rada (izvođenje jednostavnijih pokusa). Većina ishoda učenja može se provesti praktičnim radom, a na učitelju je da odluči za koji sadržaj je to više potrebno, a za koji manje jer je ograničen brojem sati.

Kurikulum nastavnoga predmeta Priroda i društvo obuhvaća četiri koncepta: Organiziranost svijeta oko nas (oznaka A), Promjene i odnosi (oznaka B), Pojedinaac i društvo (oznaka C) te Energija (oznaka D). Koncepti Organiziranost svijeta oko nas (A) i Promjene i odnosi (B) najpogodniji su za realizaciju praktičnim radom. Sadržaj spomenutih koncepata omogućava izvođenje pokusa, izradu konkretnih uradaka (prometni znakovi), izradu lente vremena pomoću koje se razvija snalaženje učenika u vremenu. Koncept Pojedinaac i društvo (C) obuhvaća ishode učenja koje učenici ne mogu realizirati izradom predmeta, ali se mogu ostvariti oblikovanjem plakata s razrednim pravilima ili izradom osobne iskaznice. Koncept Energija (D), kao što i sam naziv govori, uvodi učenika u znanstveni sadržaj. Učenici uče o kućanskim aparatima koje pokreće energija. Ishodi učenja ovog koncepta omogućuju realizaciju učenicima vrlo zanimljive, praktične nastave, ali je udio ishoda učenja manji (u odnosu na ostale koncepte) pa je sadržaja za praktično učenje manje. Istraživački pristup realizira se ishodima svih koncepata (A.B.C.D. 1.1.) i zahtijeva dosta praktičnoga rada, a kada i na kojim primjerima će se ishodi učenja realizirati, ovisi o kreativnosti učitelja.

Tablica 4. Teme i ishodi učenja prvog razreda nastavnog predmeta Spoznavanje okolja te prijedlog primjera praktičnog rada kojim se zadani ishod može ostvariti

<p>TEME I ISHODI UČENJA KOJI SE MOGU REALIZIRATI PRAKTIČNIM RADOM</p>	<p>KONKRETAN PRIMJER PRAKTIČNOG RADA</p>
<p>TEMA: Vrijeme ISHOD UČENJA: naučiti vremenski tijek događaja, koristiti osnovne pojmove za definiranje događaja (prije, zatim, jučer, danas, sutra, tjedan, dani u tjednu, dan, mjesec, godišnje doba i godina).</p>	<p>Izrada lente vremena – dani u tjednu. Vježbanje pojmova prije, zatim, jučer, danas i sutra. Učenici pomoću lente vremena uče o tjednu, danu, danima u tjednu, mjesecima i godišnjim dobima.</p>
<p>TEMA: Prostor ISHOD UČENJA: učenik koristi osnovne pojmove vezane uz pejzažne karakteristike školskog okruženja (iza, ispred, lijevo, desno, gore i dolje).</p>	<p>Ovaj ishod može se ostvariti izvan učionice. Odlazak učenika u školsko dvorište. Pomoću objekata oko sebe opisuju se svi međudnosi, npr. gore - dolje, ispred - iza, lijevo - desno, ispod - iznad s njegovom organiziranošću ili promjenama.</p>
<p>TEMA: Tvari ISHOD UČENJA: znati kako koristiti različite materijale (tvari), alate i postupke obrade te povezati svojstva materijala i metode obrade: preoblikovati, rezati, spajati, lijepiti; znati povezati svojstva materijala i metodu obrade.</p>	<p>Izrada korisnih stvari od papira (avion, kapa, loptica i sl.) ili gline (posuda za vodu, vaza, kutijica za nakit i sl.). Prilikom rada upoznaju metode obrade tvari (rezanje, lijepljenje, spajanje, miješanje i drugo) te primjećuju transformaciju tvari.</p>

<p>TEMA: Sile i zakoni gibanja</p> <p>ISHOD UČENJA:</p> <p>učenici mogu točno promatrati, opisivati i imenovati svoje vlastito kretanje, kretanje životinja i igračaka te znaju što uzrokuje promjenu pokreta.</p>	<p>Osmisliti koreografiju koja uključuje različite oblike kretanja, promjene oblika kretanja te uz izvođenje opisivati i imenovati izvođene pokrete.</p>
<p>TEMA: Pojave</p> <p>ISHOD UČENJA:</p> <p>znati nadzirati i bilježiti vremenske uvjete i usporediti vremenske uvjete u različitim sezonama.</p>	<p>Voditi dnevnik vremenskih uvjeta (sunčano, oblačno, kišovito ili vjetrovito). Usporediti vremenske uvjete u svim godišnjim dobima.</p>
<p>TEMA: Živa bića</p> <p>ISHOD UČENJA:</p> <p>prepoznati, imenovati i uspoređivati različita živa bića u okruženju.</p>	<p>Izrada Vennova dijagrama – sličnosti i razlike biljaka i životinja.</p>
<p>TEMA: Čovjek</p> <p>ISHODI UČENJA:</p> <p>*znati da zdrava prehrana, vježbanje i odmor omogućuju rast i razvoj i pomažu zdravlju,</p> <p>*znati važnost redovite njege tijela i razumjeti dobrobiti vježbanja.</p>	<p>Izrada plakata o zdravom životu – obuhvatiti prehranu, tjelovježbu, higijenu i odmor.</p>
<p>TEMA: Ja</p> <p>ISHODI UČENJA:</p> <p>*poznavati različite emocionalne izraze u sebi i drugima (radost, entuzijizam, strah, bijes, tuga),</p> <p>*naučiti o prikladnom ponašanju u doživljavanju različitih emocija i upotrijebiti ih u konkretnim</p>	<p>Razumijevanje vlastitih i tuđih emocija i kako ih izraziti ili primijetiti na drugima. Učenici dolaze pred ploču i vuku papirić na kojem se nalazi neka emocija. Tu emociju moraju prenijeti ostalim učenicima koji moraju pogoditi o čemu se radi.</p>

situacijama (igra uloga).	
TEMA: Zajednica ISHOD UČENJA: koristiti imena članova obitelji (brat, sestra, roditelji, bake i djedovi, dijete, sin, kći, itd.) i razumjeti međusobne odnose.	Nacrtati svoje obiteljsko stablo. Razumjeti međusobne odnose.
TEMA: Odnosi ISHOD UČENJA: prepoznati različite vrste nasilja (verbalno, psihičko, fizičko) i znati kome se obratiti za pomoć.	Izrada umne mape o vrstama nasilja (verbalno, psihološko, fizičko). Objasniti svako nasilje te navesti primjer. Kome se obratiti za pomoć, kako pomoći onome tko trpi nasilje i sl.
TEMA: Promet ISHOD UČENJA: znati opisati prometne znakove koji su važni za pješake i bicikliste oko škole.	Uočiti prometne znakove važne za pješake i bicikliste oko škole, a zatim nacrtati te znakove i opisati njihovo značenje.
TEMA: Znanost o okolišu ISHOD UČENJA: znati objasniti kako sami aktivno doprinose zaštiti i očuvanju prirodnog okoliša i regulaciji okoliša u kojem žive.	Čišćenje okoliša škole.

Tablica prikazuje teme i ishode učenja prvog razreda nastavnog predmeta Spoznavanje okolja te prijedlog primjera praktičnog rada kojim se zadani ishod može ostvariti. Teme su općenite, a sadržaj tema prelaskom u sljedeći razred produbljuje se. Učenici uče o vremenskom tijeku i slijedu događaja, o tvarima i metodama obrade različitih tvari, silama i zakonima gibanja, vremenskim uvjetima, zajednici, razumijevanju emocija, odnosima među ljudima, prometu, okolišu i sl.

Teme Tvari, Sile i zakoni gibanja najviše pogoduju realizaciji praktične nastave. Unutar tih znanstvenih tema (Tvari, Sile i zakoni gibanja) učenici mogu izrađivati konkretne predmete od različitih tvari te spoznaju zakonitosti kretanja kroz vlastitu koreografiju. Teme Promet, Vrijeme, Pojave, Prostor u manjoj mjeri pogoduju praktičnom radu, ali praktičnim pristupom ovim temama omogućuje se kvalitetnije i dublje spoznavanje sadržaja. Teme Ja, Zajednica, Odnosi, Znanost o okolišu teže se realiziraju takvim načinom rada, tj. za njihovo razumijevanje nije potreban takav oblik rada. Praktičnim radom ishodi učenja ovih tema učenicima omogućuju kreativnije i zanimljivije učenje.

Priroda i društvo i Spoznavanje okolja obiluju ishodima učenja koji se vrlo lako mogu realizirati praktičnim radom. U kojoj mjeri će se to provesti, ovisi o učitelju. Ishodi učenja prvog razreda nastavnog predmeta Prirode i društva i Spoznavanja okolja dosta su slični, ali ima nekih razlika. U predmetu Spoznavanje okolja pojavljuju se teme Tvari, Sile i zakoni gibanja koje nisu prisutne u kurikulumu nastavnog predmeta Prirode i društva. Nastavni predmet Spoznavanje okolja već u prvom razredu potiče znanstveni pristup sadržaju. Tim zahtjevnijim temama potrebno je pristupiti praktičnom nastavom kako bi se učenicima znanstveni sadržaj približio. Oba kurikuluma potiču metodu aktivnog učenja u kojoj učenik sudjeluje u promatranju i prikupljanju podataka te donošenju zaključaka.

8.4.2. *Analiza ishoda učenja drugog razreda koji se mogu ostvariti praktičnim radom*

Tablica 5. Ishodi učenja drugog razreda nastavnog predmeta Prirode i društva te prijedlog primjera praktičnog rada kojim se zadani ishod može ostvariti

ISHODI UČENJA KOJI SE MOGU REALIZIRATI PRAKTIČNIM RADOM	KONKRETAN PRIMJER PRAKTIČNOG RADA
PID OŠ A.2.1. Učenik uspoređuje organiziranost u prirodi i objašnjava važnost organiziranosti.	<p>Prikupljanje prirodnih materijala (cvijeće, školjke, plodovi jeseni i sl.), učenik razvrstava prikupljene materijale prema određenome kriteriju i opisuje njihova svojstva ili obilježja (pripada/ne pripada skupini po nekome kriteriju, prema obliku lista, boji cvijeta, jestivo - nejestivo, voće i povrće, žitarice i sl.). Predstavlja rad na plakatu.</p> <p>Pokus: plutanje na vodi. Učenici istražuju što se događa s jajetom (ili gumenim čepom) u slanoj vodi, a što u slatkoj. Izvode zaključak.</p>
PID OŠ A.2.2. Učenik objašnjava organiziranost vremena i prikazuje vremenski slijed događaja.	Prikupljanje informacija o različitim vrstama satova (ura) (npr. sat s rimskim brojkama, digitalni sat, sunčani sat, pješčani sat). Nakon istraživanja izrada pješčanog sata od plastičnih boca.
PID OŠ A.2.3. Učenik uspoređuje organiziranost različitih zajednica i prostora dajući primjere iz neposrednoga okružja.	Izrađivanje modela prometnih sredstava uz korištenje različitih materijala (prirodni materijali, otpadni, tehnološki i sl.).
PID OŠ B.2.1. Učenik objašnjava važnost odgovornoga odnosa čovjeka prema sebi i prirodi.	Učenici mogu samostalno reciklirati papir i od njega izrađivati različite predmete (razne ukrase ovisno o prigodi koja se bliži).
PID OŠ B.2.2. Učenik zaključuje o promjenama u prirodi	Izrada kalendara prirode. Kalendar prirode treba biti slikovit, jasan i pregledan, a učenici u njemu trebaju redovito bilježiti točne i precizne podatke.

koje se događaju tijekom godišnjih doba.	
PID OŠ B.2.3. Učenik uspoređuje, predviđa promjene i odnose te prikazuje promjene u vremenu.	Izrada prijevoznog sredstva iz budućnosti – kako će izgledati i koje mogućnosti će imati.
PID OŠ B.2.4. Učenik se snalazi u prostoru, izrađuje, analizira i provjerava skicu kretanja.	Prikaz objekata i dijelova prirode u međusobnom odnosu crtežom. Zatim se izlazi iz učionice i provjerava točnost skice kretanja te po potrebi nadopunjuje.
PID OŠ C.2.2. Učenik raspravlja o ulozi i utjecaju pravila, prava i dužnosti na zajednicu te važnosti odgovornoga ponašanja.	Posjet, npr. vatrogasnom društvu. Nakon posjete izrada plakata o zanimanju vatrogasca i njegovoj opremi.
PID OŠ C.2.3. Učenik opisuje ulogu i utjecaj zajednice i okoliša na djelatnosti ljudi mjesta u kojemu živi te opisuje i navodi primjere važnosti i vrijednosti rada.	Ističe se važnost svakog zanimanja – uključuje se što više osoba različitih zanimanja (roditelji, odgojno-obrazovni stručnjaci i sl.) koje pričaju o svom zanimanju. Zatim svaki učenik izabire neko njemu zanimljivo zanimanje te se igra pantomime – učenik prikazuje zanimanje svojim pokretima (kod kuće priprema potrebnih rekvizita), a ostali učenici moraju pogoditi o kojem se zanimanju radi.
PID OŠ D.2.1. Učenik prepoznaje različite izvore i oblike, prijenos i pretvorbu energije i objašnjava važnost i potrebu štednje energije na primjerima iz svakodnevnoga života.	Izvođenje pokusa (demonstracijski pokus): istraživanje prijenosa topline - toplu tekućinu u šalici hladimo stavljanjem u hladnu vodu.
PID OŠ A.B.C.D. 2.1. Učenik uz usmjeravanje opisuje i predstavlja rezultate promatranja prirode, prirodnih ili društvenih pojava u neposrednome okružju i koristi se različitim izvorima informacija.	Istraživanje – kako zagađenje okoliša utječe na život ljudi. Opaža i opisuje problem. Prepoznaje uzročno-posljedične veze u neposrednome okružju. Postavlja pitanja povezana sa zagađenjem. Objašnjava uočeno, iskustveno doživljeno ili istraženo. Uočava probleme i predlaže rješenja. Raspravlja, uspoređuje i prikazuje na različite načine rezultate – crtežom, slikom, grafom. Donosi jednostavne zaključke.

Tablica prikazuje ishode učenja drugog razreda nastavnog predmeta Priroda i društvo te prijedlog primjera praktičnog rada kojim se zadani ishod može ostvariti. U drugom razredu učenici dublje ulaze u samu znanost pa tako upoznaju što je energija, prijenos i pretvorbu energije te taj sadržaj primjenjuju u svakodnevnom životu. Kao i u prvom razredu, većina ishoda može se realizirati praktičnim radom te se u kurikulumu za neke od njih nalaze prijedlozi za provedbu praktičnog rada. Koncepti Organiziranost svijeta oko nas i Energija pružaju najviše mogućnosti za provedbu praktične nastave. Sadržaji tih koncepata omogućuju praktičan rad izrade različitih predmeta poput pješčanog sata, prometnog sredstva i izvode različite pokuse znanstvenog sadržaja. Koncepti Promjene i odnosi i Pojedinač i društvo pružaju manje mogućnosti za provedbu praktične nastave, ali za dublje razumijevanje promjena u prirodi poželjno je da učenici, npr. izrađuju kalendar prirode. Kao i u prvom razredu, zadnji koncept istraživački je pristup u kojem se praktično istraživačko učenje uključuje u sve koncepte nastavnog predmeta.

Tablica 6. Teme i ishodi učenja drugog razreda nastavnog predmeta Spoznavanje okolja te prijedlog primjera praktičnog rada kojim se zadani ishod može ostvariti

TEME I ISHODI UČENJA KOJI SE MOGU REALIZIRATI PRAKTIČNIM RADOM	KONKRETAN PRIMJER PRAKTIČNOG RADA
TEMA: Vrijeme ISHOD UČENJA: upoznavanje kalendara.	Izrada kalendara – upoznavanje pojmova dan/noć, tjedan, mjesec, godišnje doba, godina.
TEMA: Prostor ISHOD UČENJA: upoznati načine predstavljanja zemljopisnog okruženja (kutija s pijeskom, karta, globus).	Izrada karte svog mjesta – upisuje i ucrtava pojmove brdo (brda), planina (planine), ravnica, dolina, rijeka, potok, more, cesta, željeznica, obradive zemlje (polje, livada, voćnjak), šuma, pustinja, itd. Nakon izrade karte znati se pomoću nje orijentirati u prostoru.
TEMA: Tvari ISHOD UČENJA: razlikovati različita agregatna stanja vode.	Upoznaju agregatna stanja vode kroz tri pokusa – promatraju vodu u posudi i zaključuju da je voda tekuća. Zatim vodu ulijemo u kalup za zamrzavanje i stavimo u školski zamrzivač. Nakon nekog vremena izvadimo posudu iz zamrzivača i dobivamo led – kruto stanje. Također, vodu ulijemo u kuhalo koje pretvara tekuće agregatno stanje u plinovito (vodena para).
TEMA: Sile i zakoni gibanja ISHODI UČENJA: * učenik može točno promatrati, opisati i imenovati rad i kretanje tehničkih uređaja i vozila i njihovih dijelova. * mogu koristiti neka pomagala za kretanje * znati opisati ravnotežu i odvojiti stanje ravnoteže od stanja mirovanja.	Promatranje, opisivanje i imenovanje rada i kretanja tehničkih uređaja i vozila i njihovih dijelova. Vožnja hoverboardom. Ova tema realizira se izvan učionice.

<p>TEMA: Pojave</p> <p>ISHOD UČENJA:</p> <p>znati da je vjetar kretanje zraka i odrediti brzinu i smjer kretanja vjetra.</p>	<p>Izrada vjetrenjače od papira – izradom uče kako je kretanje zraka vjetar koji pokreće vjetrenjaču koja tu energiju pretvara u mehanički rad i električnu energiju.</p>
<p>TEMA: Živa bića</p> <p>ISHOD UČENJA:</p> <p>učenik zna dokazati da biljkama za život trebaju zrak, voda s mineralima i svjetlost.</p>	<p>Uzgoj biljke graha – učenici promatraju, opisuju i objašnjavaju kako svjetlost, zrak i voda utječu na rast i razvoj biljke. Jednoj stabljici graha oduzima se voda, drugoj zrak, a trećoj svjetlost. Jedna stabljika graha ima sve uvjete. Učenici nakon promatranja donose zaključke te ih prezentiraju.</p>
<p>TEMA: Čovjek</p> <p>ISHOD UČENJA:</p> <p>poznavati tijelo i imenovati unutarnje dijelove tijela.</p>	<p>Nacrtati ljudsko tijelo, osnovne unutarnje organe i označiti ih.</p>
<p>TEMA: Ja</p> <p>ISHOD UČENJA:</p> <p>znaju tko je dijete, a tko je odrasla osoba.</p>	<p>Igra uloga – učenici uče o razdobljima ljudskog života – tko su djeca, a tko odrasli. Jedan učenik postaje roditelj, a drugi dijete. Igra uloga je spontana igra u kojoj učenici dobivaju samo opće smjernice, a detaljan scenarij smišljaju sami. Moraju se staviti u ulogu odrasle osobe i kako bi ona reagirala u nekim situacijama, a kako dijete. Igrom uloga učenici lakše spoznaju sadržaj koji uče.</p>
<p>TEMA: Zajednica</p> <p>ISHOD UČENJA:</p> <p>učenik razumije važnost suradnje i poštivanja članova obitelji i upoznaje važnost podjele rada između članova obitelji.</p>	<p>Izrada mentalne mape – poslovi u kućanstvu. Tko u obitelji radi koje poslove.</p>
<p>TEMA: Odnosi</p> <p>ISHOD UČENJA:</p> <p>svi ljudi (bez obzira na razlike) imaju pravo na dostojan život.</p>	<p>Istraživanje – što je to diskriminacija? Pomoću različitih izvora učenici proučavaju, otkrivaju problem te pronalaze rješenje i izvode zaključak.</p>
<p>TEMA: Promet</p> <p>ISHOD UČENJA:</p> <p>znati važnost prometnih znakova na koje nailaze</p>	<p>Izrada prometnog znaka uočenog na putu od kuće do škole (karton, papir, olovka, bojica). Na izrađenu maketu od stiropora postaviti znak na pravo mjesto imajući na umu njegovo značenje.</p>


na putu do škole i znakova važnih za ponašanje pješaka.	
TEMA: Znanost o okolišu ISHOD UČENJA: znati objasniti kako sami aktivno doprinose zaštiti i očuvanju prirodnog okoliša i regulaciji okoliša u kojem žive.	Čišćenje okoliša škole.


Tablica prikazuje teme i ishode učenja drugog razreda nastavnog predmeta Spoznavanje okolja koji se mogu ostvariti praktičnim radom te prijedlog primjera praktičnog rada kojim se zadani ishod može ostvariti. Teme su iste kao i prvom razredu, ali se mijenjaju ishodi učenja. Ishodi učenja tema Tvari i Sile i zakoni gibanja ponovno pružaju najviše mogućnosti za praktičan rad. Puno je ishoda učenja koji se mogu ostvariti praktičnom nastavom u temama Prostor, Pojave, Živa bića, Promet i Čovjek. Izrada karata i snalaženje u prostoru, izrada vjetrenjače, izrada prometnih znakova, uzgoj različitih biljaka, upoznavanje organa čovjeka crtanjem i sl. Ishodi učenja tema Ja, Zajednica, Odnosi mogu se, ali i ne moraju spoznavati praktičnim radom. Praktičan rad za ostvarenje ovih ishoda učenja nije ključan. Ishodi učenja teme Znanost o okolišu ne zahtijevaju praktičan rad, ali može se organizirati čišćenje okoliša škole kako bi učenici bolje osvijestili brigu za okoliš i sami manje zagađivali.

Predmeti Priroda i društvo i Spoznavanje okolja u drugom razredu pružaju velike mogućnosti izvedbe praktičnih radova. Neki ishodi učenja pogodniji su za takav način rada, a neki manje pogodni. Veći broj sati predmeta Spoznavanje okolja omogućuje češći i detaljniji praktičan rad u odnosu na predmet Priroda i društvo. Prednost kurikuluma je što je unaprijed određen ishod učenja koji zahtijeva istraživački pristup radu koji učitelji mogu produljiti na veći broj sati.

8.4.3. Analiza ishoda učenja trećeg razreda koji se mogu ostvariti praktičnim radom

Tablica 7. Ishodi učenja trećeg razreda nastavnog predmeta Prirode i društva te prijedlog primjera praktičnog rada kojim se zadani ishod može ostvariti

ISHODI UČENJA KOJI SE MOGU REALIZIRATI PRAKTIČNIM RADOM	KONKRETAN PRIMJER PRAKTIČNOG RADA
PID OŠ A.3.1. Učenik zaključuje o organiziranosti prirode.	Promatrajući različite biljke, učenik prepoznaje njezine dijelove (korijen, stabljika, list, cvijet, plod) te ih uspoređuje i prikazuje. Učenik upoznaje dijelove biljke tako da sam drži u ruci jednu biljku (npr. maslačak), pincetom izdvaja dijelove biljke i tako bolje upoznaje i uočava dijelove i njihovu ulogu. Nakon promatranja biljke (maslačka) učenik crta maslačak u bilježnicu i označava njegove dijelove.
PID OŠ A.3.2. Učenik prikazuje vremenski slijed događaja i procjenjuje njihovu važnost.	Izrada lente vremena koja se sastoji od desetljeća, stoljeća i tisućljeća – rad u skupini. Nakon izrade lente učenici zamišljaju gdje će biti za 10 godina, koliko će tada njihovi roditelji imati godina, koliko bake i djedovi, kako će izgledati svijet u budućnosti.
PID OŠ A.3.3. Učenik zaključuje o organiziranosti lokalne zajednice, uspoređuje prikaze različitih prostora.	<p>Orijentacija učenika pomoću vlastitog kompasa. Izrađuje kompas (magnetizirana igla provučena kroz pluto i postavljena na površini vode). Igla prikazuje smjer S - J.</p>  <p>Slika 6. Kompas</p>
PID OŠ B.3.1. Učenik raspravlja o važnosti odgovornoga odnosa prema sebi, drugima i prirodi.	Izrada pročišćivača vode – potrebna boca s užim gornjim dijelom, šilo (za probušiti rupe na čepu), vata, aktivni ugljen i nožić/skalpel.

<p>PID OŠ B.3.2. Učenik zaključuje o promjenama i odnosima u prirodi te međusobnoj ovisnosti živih bića i prostora na primjerima iz svoga okoliša.</p>	<p>Praćenje procesa truljenja jabuke. Rezultate prikazuje crtežom i tablicom.</p>
<p>PID OŠ B.3.4. Učenik se snalazi u prostoru, tumači plan mjesta i kartu zavičaja, izrađuje plan neposrednoga okružja i zaključuje o povezanosti prostornih obilježja zavičaja i načina života ljudi.</p>	<p>Izrada karte svog mjesta koristeći se poznatim simbolima. Snalaženje u prostoru pomoću karte. Igranje geolokacijske igre.</p>
<p>PID OŠ C.3.1. Učenik raspravlja o ulozi, utjecaju i važnosti zavičajnoga okružja u razvoju identiteta te utjecaju pojedinca na očuvanje baštine.</p>	<p>Izrada turističkog vodiča zavičaja – učenik istražuje svoj zavičaj, događaje, izgled, prirodnu i društvenu raznolikost, istražuje povijest zavičaja i poznate povijesne osobe.</p>
<p>PID OŠ C.3.2. Učenik raspravlja o utjecaju pravila, prava i dužnosti na pojedinca i zajednicu.</p>	<p>Pred učenika stavlja se određena situacija/problem – vršnjačko nasilje. Učenik mora osmisлити kako riješiti problem. Dati konkretne upute na papiru i prezentirati ih. Dati naputke kako riješiti vršnjačko nasilje, kome se obratiti i sl.</p>
<p>PID OŠ C.3.3. Učenik povezuje prirodno i društveno okružje s gospodarstvom zavičaja.</p>	<p>Dogovoriti posjet starom zanatu, npr. lončaru. Učenici imaju priliku vidjeti kako se izrađuju predmeti od gline te sami dobivaju zadatak nakon posjeta izraditi kutiju za nakit od glinamola.</p>
<p>PID OŠ D.3.1. Učenik opisuje različite primjere korištenja, prijenosa i pretvorbe energije na temelju vlastitih iskustava.</p>	<p>Izrada jednostavne vjetrenjače kao primjer pretvorbe energije – energija vjetra u energiju gibanja i električnu energiju.</p>  <p>Slika 7. Vjetrenjača</p> <p>Pokus – staviti vodu u crnu i bijelu plastičnu čašu i ostaviti na suncu dva sata. Što se događa s vodom u</p>

	bijeloj, a što s vodom u crnoj čaši? Koja je razlika? Kako to povezati s odijevanjem u ljetnim mjesecima?
PID OŠ A.B.C.D.3.1. Učenik uz usmjeravanje objašnjava rezultate vlastitih istraživanja prirode, prirodnih i/ili društvenih pojava i/ili različitih izvora informacija.	Izrada kalendara prirode s preciznijim podacima o duljini dana, temperaturi, oblačnosti, vjetru, padalinama, promjenama u prirodi, opažanjima o biljkama, životinjama i drugim zanimljivostima iz prirode te djelatnostima ljudi u svezi s promjenama u prirodi. Objašnjavaju kako pojave u neživoj prirodi utječu na život biljaka i životinja i na djelatnost ljudi. Trebalo bi nastojati da učenici što više rade samostalno, da motre, istražuju i zaključuju.

Tablica prikazuje ishode učenja trećeg razreda nastavnog predmeta Priroda i društvo te prijedlog primjera praktičnog rada kojim se zadani ishod može ostvariti. Svi prikazani ishodi pružaju mogućnosti za praktičan rad pa tako učitelj ima izbor odabrati ishode koje učenici teže ostvaruju, a aktivnim učenjem bi se povećala uspješnost spoznaje. Udio koncepta Energija i dalje je najmanji, ali najpogodniji za praktičan rad. Učenici izrađuju vjetrenjaču te upoznaju pretvorbu energije vjetra (prirodni izvor energije) u energiju gibanja i električnu energiju. Ishodi učenja koncepta Pojedinaac i društvo najmanje pogoduju praktičnoj realizaciji. Praktičan rad u tom konceptu može se ostvariti različitim debatama, anketama, posjetima starim zanatima koje kasnije moraju predstaviti, npr. plakatom. Ishodi učenja konceptata Promjene i odnosi i Organizacija svijeta oko nas također omogućavaju praktičan rad poput izrade predmeta (pročišćivač vode), vlastitog kompasa, lente vremena (desetljeće, stoljeće, tisućljeće), promatranje prirodnih procesa poput truljenja i izrade detaljnije karte mjesta.

Tablica 8. Teme i ishodi učenja trećeg razreda nastavnog predmeta Spoznavanje okolja te prijedlog primjera praktičnog rada kojim se zadani ishod može ostvariti

TEME I ISHODI UČENJA KOJI SE MOGU REALIZIRATI PRAKTIČNIM RADOM	KONKRETAN PRIMJER PRAKTIČNOG RADA
<p>TEMA: Vrijeme</p> <p>ISHOD UČENJA: znati podijeliti dan na sate, sate na minute.</p>	<p>Izrada sata – znati koja kazaljka pokazuje minute, a koja sate. Pomoću sata preračunavati minute u sekunde, koliko jedan dan ima sati, koliko jedan sat ima minuta.</p>
<p>TEMA: Prostor</p> <p>ISHOD UČENJA: znati glavne strane svijeta.</p>	<p>Orijentacija pomoću kompasa – sjever, jug, istok, zapad. Učenici sami izrađuju kompas te pomoću njega određuju glavne strane svijeta.</p>
<p>TEMA: Tvari</p> <p>ISHOD UČENJA: učenik zna da zagrijavanjem tvari mijenjaju svojstva i koje tvari se prije i jače zagrijavaju.</p>	<p>Učenici uče mjeriti temperaturu zraka ujutro, popodne i uvečer te vode dnevnik. Kad je temperatura zraka najveća?</p> <p>Pokus – staviti vodu u crnu i bijelu plastičnu čašu i ostaviti na suncu dva sata. Što se događa s vodom u bijeloj, a što s vodom u crnoj čaši? Koja je razlika? Kako to povezati s odijevanjem u ljetnim mjesecima?</p>
<p>TEMA: Sile i zakoni gibanja</p> <p>ISHOD UČENJA: naučiti o načinima na koje se tijela kreću u vodi i zraku i na različitim čvrstim površinama i što utječe na taj pokret.</p>	<p>Istraživanje – zašto brod plovi? Učenik razvija sposobnost motrenja, opisivanja, uspoređivanja, zaključivanja i primjene u životu, razvija interes za promatranje prirode i prirodnih pojava.</p>
<p>TEMA: Pojave</p> <p>ISHOD UČENJA: upoznati osjetila vida i zvuka.</p>	<p>Upoznavanje osjetila vida - kako čitaju slijepe osobe? Učenici dobivaju tekst napisan brailleovim pismom te moraju po skupinama prevesti dobiveni tekst.</p>
<p>TEMA: Živa bića</p> <p>ISHOD UČENJA: shvatiti da ljudi žive duže od većine drugih životinja, ali sva živa</p>	<p>Izrada plakata u skupinama o životnom ciklusu - rođenje, rast, razvoj, smrt, propadanje. Učenici dobivaju smjernice za istraživanje. Snalaze se, proučavaju te donose zaključke koje na kraju prezentiraju.</p>

bića umiru i raspadaju se nakon smrti.	
TEMA: Čovjek ISHOD UČENJA: upoznati se s prevencijom bolesti, uobičajenim bolestima, liječenjem, njegom i oporavkom.	Izrada plakata o zaštiti od bolesti - upoznati se s prevencijom bolesti, uobičajenim bolestima, liječenjem, njegom i oporavkom.
TEMA: Ja ISHOD UČENJA: shvatiti da je potrebno pravilno rasporediti vrijeme za uspješno učenje.	Izrada plana učenja za jedan tjedan – svaki učenik mora organizirati svoje vrijeme za učenje.
TEMA: Zajednica ISHODI UČENJA: *razumjeti važnost novca *razlikovati osnovne vrijednosti novca (novčanice, novčići).	Igra prodavača i kupca – učenici kroz igru upoznaju novac, shvaćaju vrijednost novca te da za novac dobivaju neki proizvod.
TEMA: Odnosi ISHOD UČENJA: znati što je zanimanje, a što je hobi, čime se bave ili koja zanimanja imaju roditelji, rodbina (susjedi ili prijatelji obitelji).	Izrada plakata o vlastitom hobiju.
TEMA: Promet ISHOD UČENJA: poznavati različita prijevozna sredstva i sadržaje i njihovu ulogu u prometu (bicikl, motocikl, automobil, autobus, kamion, vlak, avion, brod itd.) u okolini.	Izrada pojmovne mape o prometnim sredstvima.

<p>TEMA: Znanost o okolišu</p> <p>ISHOD UČENJA:</p> <p>Znati opisati odgovarajuće gospodarenje otpadom radi zaštite i održavanja okoliša.</p>	<p>Izrada pročišćivača vode – potrebna boca s užim gornjim dijelom, šilo (za probušiti rupe na čepu), vata, aktivni ugljen i nožić/skalpel.</p>
---	---

Tablica prikazuje teme i ishode učenja trećeg razreda nastavnog predmeta Spoznavanje okolja te prijedlog primjera praktičnog rada kojim se zadani ishod može ostvariti. Učenici uče odrediti vrijeme na satu, mjeriti temperaturu zraka, orijentirati se pomoću kompasa koji su izradili (spoznavanje glavnih i sporednih strana svijeta), upoznaju osjetila čovjeka, počinju raditi malo složenija istraživanja na području znanosti, upoznaju životni ciklus živih bića (rođenje, rast, razvoj i smrt), upoznaju se s bolestima ljudi, uče kako organizirati svoje vrijeme te se brinu o okolišu. Kao i u prijašnjim razredima, ishodi učenja tema Tvari i Sile i zakoni gibanja najviše pogoduju realizaciji sata praktičnim radom. Spomenute teme znanstvenog su sadržaja koji se i u stvarnom svijetu najbolje spoznaje praktičnim radom poput istraživanja, pokusa, promatranja pa je takav način rada potreban i u školi za spoznavanje znanstvenog sadržaja.

Ishodi učenja trećeg razreda predmeta Priroda i društvo i Spoznavanje okolja omogućavaju zanimljivu i raznoliku praktičnu nastavu. U većini ishoda učenja kurikulumi se poklapaju, ali kurikulum za nastavni predmet Prirode i društva predlaže više konkretnih primjera praktičnog rada, daje učiteljima smjernice te ukazuje na važnost aktivnog učenja.

8.4.4. Analiza ishoda učenja četvrtog razreda koji se mogu ostvariti praktičnim radom

Tablica 9. Ishodi učenja četvrtog razreda nastavnog predmeta Prirode i društva te prijedlog primjera praktičnog rada kojim se zadani ishod može ostvariti

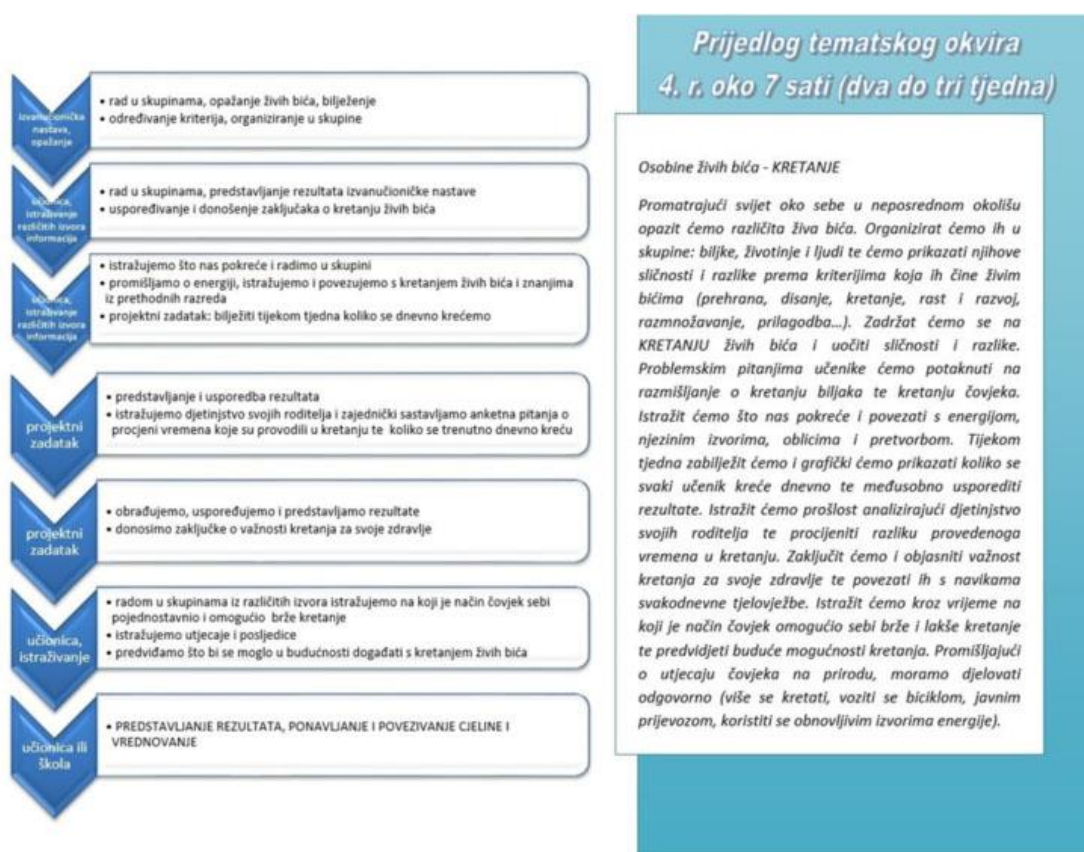
ISHODI UČENJA KOJI SE MOGU REALIZIRATI PRAKTIČNIM RADOM	KONKRETAN PRIMJER PRAKTIČNOG RADA
PID OŠ A.4.1. Učenik zaključuje o organiziranosti ljudskoga tijela i životnih zajednica.	Izrada svih organskih sustava iz glinamola na rebrastom kartonu. Svaki učenik dobiva jedan sustav. Na kraju izaberi najbolji rad svakog organskog sustava i složiti na pano – građa ljudskog tijela.
PID OŠ A.4.2. Učenik obrazlaže i prikazuje vremenski slijed događaja te organizira svoje vrijeme.	Izrada dnevnika aktivnosti – učenik prati i zapisuje aktivnosti tijekom tjedna, uspoređuje trajanje pojedinih aktivnosti (učenje, korištenje računalom, igra, čitanje i sl.). Predstavlja dobivene rezultate te iznosi zaključke.
PID OŠ A.4.3. Učenik objašnjava organiziranost Republike Hrvatske i njezina nacionalna obilježja.	Učenik crta hrvatsku zastavu i grb.
PID OŠ B.4.2. Učenik analizira i povezuje životne uvjete i raznolikost živih bića na različitim staništima te opisuje cikluse u prirodi.	Uzgoj biljke, npr. graha – učenik istražuje na koji način različiti životni uvjeti djeluju na njezin razvoj (višak ili manjak vode, topline i sl.). Na kraju donosi zaključak uz crtež/fotografiju kako izgleda biljka s obzirom na životni uvjet koji joj se uskrati.
PID OŠ B.4.4. Učenik se snalazi i tumači geografsku kartu i zaključuje o međuočnosu reljefnih obilježja krajeva Republike Hrvatske i načina života.	Izrada plana putovanja od Zagreba do Brača. Učenik mora osmisliti kojim prijevoznim sredstvima može doći do Brača. Također opisuje i krajolik kojim mora proći, mora procijeniti udaljenost i planirati novčana sredstva. Na kraju izlaže svoj plan putovanja.

<p>PID OŠ C.4.1. Učenik obrazlaže ulogu, utjecaj i važnost povijesnoga nasljeđa te prirodnih i društvenih različitosti domovine na razvoj nacionalnoga identiteta.</p>	<p>Istraživanje o nacionalnim parkovima Republike Hrvatske. Pronaći neke osnovne informacije o svakom nacionalnom parku te izraditi kartu Hrvatske s označenim mjestima gdje se nalaze NP.</p>
<p>PID OŠ C.4.2. Učenik zaključuje o utjecaju prava i dužnosti na pojedinca i zajednicu te o važnosti slobode za pojedinca i društvo.</p>	<p>Izrada ankete o pravima djece/ljudi.</p>
<p>PID OŠ D.4.1. Učenik opisuje prijenos, pretvorbu i povezanost energije u životnim ciklusima i ciklusima tvari u prirodi.</p>	<p>Izrada strujnog kruga – pretvorba u svjetlosnu energiju. Izrada brodića s jedrom – pretvorba energije vjetra u energiju gibanja.</p>
<p>PID OŠ A.B.C.D.4.1. Učenik uz usmjeravanje objašnjava rezultate vlastitih istraživanja prirode, prirodnih i/ili društvenih pojava i/ili različitih izvora informacija.</p>	<p>Istraživanje zraka – uvjet života.</p> <p>Učenik upoznaje svojstva zraka na temelju pokusa, sastav zraka (najzastupljeniji plinovi: kisik, dušik, ugljikov dioksid), mora razumjeti važnost zraka za život i važnost zaštite zraka od onečišćenja.</p> <p>Izvodi se pokus sa svjećicom koja je na vodi te se pokrije čašom. Što se dogodi? Zašto?</p> <p>Pokus - istraživanje svojstva vode (okus, boja, miris).</p> <p>Pokus – voda otapa neke tvari (u 4 čaše ulije se voda te se u jednu čašu s vodom stavi malo soli, u drugu ulje, u treću spajalicu i u četvrtu čačalicu – što zamjećuješ?).</p> <p>Pokus – kakvog je oblika voda? (Uljuje se voda u čašu, vrč, vazuu, zdjelicu i sl.)</p> <p>Pokus – promjena agregatnih stanja vode (led se u ruci otapa, voda se u zamrzivaču zamrzava i sl.).</p>

Tablica prikazuje ishode učenja četvrtog razreda nastavnog predmeta Prirode i društva te prijedlog primjera praktičnog rada kojim se zadani ishod može ostvariti. U četvrtom razredu pojavljuju se ishodi učenja koji zahtijevaju veću primjenu praktičnog rada. Preporučuje se što više samostalnijih istraživanja. Sadržaj četvrtog razreda omogućava vrlo raznoliku praktičnu nastavu s puno pokusa, izrade predmeta, istraživanja i promatranja. U četvrtom razredu raste satnica sa 70 sati godišnje na 105 sati godišnje,

tj. tri školska sata u tjedan dana pa se povećava udio koncepta Energija koji postaje gotovo jednak ostalim konceptima. Ishod učenja koncepta Energija omogućava izvođenje mnogih istraživanja na temu pretvorbe energije. Koncepti Organizacija svijeta oko nas i Promjene i odnosi pružaju također velike mogućnosti praktičnog rada. Učenici spoznaju organe i organske sustave što je zahtjevno za učenike 4. razreda. Vrlo je važno uvrstiti praktičan rad u spoznavanje tog sadržaja kako bi učenici zaista razumjeli ljudsko tijelo bez učenja napamet. Koncept Pojedinač i društvo najmanje pogoduje realizaciji praktičnog rada. Ovisno o procjeni učitelja, može se organizirati neka debata, anketa i sl.

Kurikulum navodi i konkretan prijedlog tematskog okvira Osobine živih bića - kretanje u trajanju od 7 školski sata tijekom dva tjedna.



Slika 8. Prijedlog tematskoga okvira s primjerom konceptualne povezanosti i razradom odgojno-obrazovnih ishoda u izvedbenome kurikulumu za četvrti razred, izvor: *Kurikulum nastavnog predmeta Priroda i društvo za osnovne škole*. 2019. Ministarstvo znanosti i obrazovanja. Zagreb.

Tematski okvir prikazuje istraživački pristup (praktičan rad) temi Živa bića. Predlaže istraživanje kretanja živih bića. Ovaj okvir prikazuje konceptualnu povezanost te određuje detaljna istraživanja, postavljanje problema, uočavanja, mjerenja i zaključivanja. Učenici upoznaju živa bića i razvrstavaju ih u biljke, životinje i ljude (Organiziranost svijeta oko nas - A). Uočavaju sličnosti i načine kretanja. Zaključuju što pokreće živa bića (Energija - D), rade mjerenja koliko se oni sami kreću. Uspoređuju kretanje svojih roditelja u prošlosti (kad su bili njihova uzrasta) i sebe. Traže zaključke. Istražuju kako si je čovjek pomogao da se brže kreće i koje prilagodbe je napravio (Promjene i odnosi - B). Učenik argumentirano raspravlja kako je kretanje čovjeka utjecalo na gospodarski razvoj Republike Hrvatske (Pojedinaac i društvo - C).

Tablica 10. Teme i ishodi učenja četvrtog razreda nastavnog predmeta Naravoslovje in tehnika te prijedlog primjera praktičnog rada kojim se zadani ishod može ostvariti

TEME I ISHODI UČENJA KOJI SE MOGU REALIZIRATI PRAKTIČNIM RADOM	KONKRETAN PRIMJER PRAKTIČNOG RADA
<p>TEMA: Tvari</p> <p>ISHODI UČENJA:</p> <p>*uočiti da neke tvari provode električnu energiju, a neke ne</p>	<p>Klasifikacija i svojstva tvari</p> <p>Istražiti provodi li ljudsko tijelo struju. Učenici utvrđuju cilj istraživanja, izrađuju plan istraživanja, istražuju pomoću različitih izvora, rješavaju problem i iznose zaključke.</p>
<p>*dokazati da grijanje i hlađenje uzrokuju promjene u svojstvima tvari.</p>	<p>Promjene svojstava tvari</p> <p>Pokus – kako grijanje/hlađenje utječe na promjenu svojstava tvari. Aluminij lemljenjem postaje tekući. Zamrznuta voda u boci grijanjem povećava svoj volumen i postaje tekuća. Zagrijavanjem plastike plastika postaje mekanija i može se oblikovati (kao i staklo).</p>
<p>TEMA: Sile i zakoni gibanja</p> <p>ISHODI UČENJA:</p> <p>*napraviti i testirati model kolica i predložiti poboljšanja</p>	<p>Kretanje i prijevoz</p> <p>Izrada kolica te pronaći kako ih poboljšati. Koje sile se javljaju i kako one utječu na kretanje kolica.</p>
<p>*otkriti vezu između podrijetla dana i noći s rotiranjem Zemlje oko svoje osi.</p>	<p>Gibanje Zemlje</p> <p>Istražiti kako dolazi do izmjene dana i noći. Prikazati izmjenu dana i noći pomoću svjetiljke i izrađenog modela planeta Zemlje.</p>
<p>TEMA: Pojave</p> <p>ISHOD UČENJA:</p> <p>dokazati da tekuća voda može nešto pokrenuti.</p>	<p>Tekuće tvari</p> <p>Posjet mlinu. Izrada vodenog kotača (mlina). Objasniti način rada mlina.</p>
<p>TEMA: Čovjek</p> <p>ISHODI UČENJA:</p> <p>*mjeriti otkucaje srca *planirati i provesti jednostavno istraživanje s ciljem</p>	<p>Ljudsko tijelo</p> <p>Istraživanje kako se puls srca mijenja fizičkim naporom. Učenici mjere puls prije trčanja i odmah nakon. Iznose zaključke.</p>

utvrđivanja kako fizički napor djeluje na puls srca.	
<p>TEMA: Živa bića</p> <p>ISHODI UČENJA:</p> <p>*klasificirati živa bića u grupe prema uobičajenim karakteristikama</p> <p>*identificirati najčešće vrste biljaka, životinja i gljivice u neposrednom okruženju</p> <p>*razlikovati beskralježnjake (puževe, školjke, kukce, pauke, crvotočine) i kralježnjake (ribe, vodozemce, gmazove, ptice i sisavce)</p>	<p>Klasifikacija živih bića</p> <p>Izrada umne mape o klasifikaciji životinja – kralježnjaci i beskralježnjaci.</p>
* objasniti rast i razvoj živih bića i promjene tijekom životnog ciklusa.	<p>Rast i razvoj</p> <p>Proučiti rast i razvoj leptira. Prikazati crtežom preobrazbu gusjenice u leptira.</p>

Tablica prikazuje teme i ishode učenja četvrtog razreda nastavnog predmeta Naravoslovje in tehnika i prijedlog primjera praktičnog rada kojim se zadani ishod može ostvariti. Sve teme i ishodi učenja izvrsno pogoduju realizaciji kroz praktičan rad. Naglasak se stavlja na samostalna istraživanja, potiče se kreativnost i inovativnost, istražuju svojstva određenih tvari i kako se ona mijenjaju zagrijavanjem ili hlađenjem, izrađuju tehnička vozila i istražuje se kako ih poboljšati, istražuju izmjenu dana i noći te zaključke prikazuju zornim materijalima (pomoću loptice i svjetiljke). Istražuju kako tekuće tvari (voda) daju energiju, istražuju rad srca i kako fizičke aktivnosti utječu na rad srca, uče o klasifikaciji živih bića i njihovom rastu i razvitku (zanimljiv leptir). Ove teme omogućuju mnogo mogućnosti za praktičan rad. Naravoslovje in tehnika sadrži manje tema, a broj sati godišnje iznosi 87,5 što omogućava vrlo kvalitetan, detaljan pristup sadržaju ovih tema.

Tablica 11. Teme i ishodi učenja četvrtog razreda nastavnog predmeta Družba te prijedlog primjera praktičnog rada kojim se zadani ishod može ostvariti

TEME I ISHODI UČENJA KOJI SE MOGU REALIZIRATI PRAKTIČNIM RADOM	KONKRETAN PRIMJER PRAKTIČNOG RADA
<p>TEMA: Ljudi u društvu</p> <p>ISHOD UČENJA:</p> <p>učenik je vješt u komunikaciji i suradnji, oblikuje vlastita mišljenja i stavove te je spreman izraziti i braniti svoje stavove.</p>	<p>Ja u zajednici:</p> <p>Debata za i protiv: roditelji moraju/ne moraju imati pristup lozinkama profila na društvenim mrežama.</p>
<p>TEMA: Ljudi u prostoru i vremenu</p> <p>ISHODI UČENJA:</p> <p>*poznavati komponente karte (znakove, tlocrt, rešetku, legendu) *orijentacija pomoću skica i raznih karata *znati izraditi skicu i kartu.</p>	<p>Prostorna orijentacija i kartografija:</p> <p>Izrada skice, karte svog mjesta koristeći se osnovnim znakovima/simbolima (pokazuje na njemu reljefne oblike, mjesta, državne granice, navodi susjedne zemlje). Orijentacija u prostoru pomoću izrađene karte.</p>

Tablica prikazuje teme i ishode učenja četvrtog razreda nastavnog predmeta Družba te prijedlog primjera praktičnog rada kojim se zadani ishod može ostvariti. Za obradu ovih tema određeno je 70 školskih sati godišnje i dana je vrlo velika sloboda za rad. Učenici oblikuju vlastita mišljenja i stavove, razvijaju komunikaciju, timski rad, uvažavanje različitosti, formiraju kritičan stav, upoznaju oblike nasilja i drugo. Ovaj kurikulum potiče aktivnost učenika u nastavi kroz razgovor, igre uloga, debate i sl. Teme Ljudi u društvu i Ljudi u prostoru i vremenu teže je ostvariti praktičnom

nastavom, tj. učitelji će vjerojatno prije iskoristiti satnicu za praktičan rad za teme znanstvenog sadržaja nego društvenog.

Sadržaji četvrtog razreda nastavnog predmeta Prirode i društva i srodnih predmeta Naravoslovje in tehnika i Družba u Sloveniji se proširuju. U Sloveniji dolazi do podjele sadržaja na dva predmeta s većim opsegom sadržaja i više prostora i vremena za praktičnu nastavu.

Oba kurikulumu nude sadržaj pogodan za aktivno sudjelovanje učenika u radu te je važno to i primijeniti. Nacionalni kurikulum nastavnog predmeta Prirode i društva sadrži i konkretne preporuke za praktičnu nastavu, dok Učni nacrti nastavnih predmeta Spoznavanje okolja, Naravoslovje in tehnika i Družba ne sadrže konkretne primjere za praktičan rad. Oba kurikulumu daju slobodu učiteljima koji primjenom praktičnog rada mogu podići kvalitetu sata na višu razinu i učenicima omogućiti kvalitetnije spoznavanje sadržaja. Prednost ipak imaju Učni nacrti srodnih predmeta zbog veće satnice koja omogućava češću primjenu praktične nastave i detaljniji pristup sadržaju. Učenici imaju više vremena za istraživanja, promatranja, proučavanja, izradu predmeta pa tako i za debate, ankete. Ishodi učenja/teme koje se temelje na znanosti, znanstvenom pristupu (pokusi, istraživanja, promatranja pojava, sila, energije) lakše se realiziraju praktičnim radom. Takav sadržaj učenicima je nepoznat, time zanimljiviji, traži više aktivnosti, razmišljanja, zaključivanja, a to vodi k novim otkrićima koja ih ispunjavaju i motiviraju za daljnji rad.

9. ZAKLJUČAK

Mnogi odgojno-obrazovni stručnjaci i znanstvenici naglašavaju potrebu zamjene tradicionalnog pristupa učenju suvremenim koji se umjesto pasivnosti učenika zalaže za aktivnost učenika u odgojno-obrazovnom radu. Škola bi za učenike trebala biti ustanova u kojoj će graditi svoje znanje, samopouzdanje i kritički stav. Praktičan rad zahtijeva više vremena za pripremanje kao i za njegovu realizaciju tijekom nastavnog procesa. Unatoč tome, praktičan rad trebalo bi sustavnije i učestalije uključiti u odgojno-obrazovni proces. Razlog tome je što takav način rada nije samo ručni rad, već on povezuje praktičan rad s umnim radnjama. Praktičan rad omogućuje lakše svladavanje nastavnog sadržaja i dugotrajnije pamćenje naučenog, razvija samostalnost u radu i čini nastavu zanimljivom.

Istraživanje prikazano u ovome radu pokazalo je kako i Kurikulum za nastavni predmet Priroda i društvo i Učni nacrti predmeta Spoznavanje okolja, Naravoslovje in tehnika i Družba obiluju ishodima učenja koji su pogodni za spoznavanje praktičnim radom. U kurikulumu su za neke ishode učenja već predloženi praktični radovi, ali učitelji imaju veliku slobodu u planiraju nastave što omogućava učestalija uključivanja praktičnoga rada u nastavni proces Prirode i društva. Učni nacrti nastavnih predmeta Spoznavanje okolja, Naravoslovje in tehnika i Družba prikazuju teme, ishode učenja i sadržaj te određuju minimalno znanje koje je potrebno za prijelaz u viši razred. Znanstveni sadržaji lakše se realiziraju praktičnim radom, tj. za shvaćanje takvih, zahtjevnijih sadržaja, preporučuje se praktična nastava zbog već ranije navedenih prednosti praktičnog rada. Znanstveni sadržaji u nastavnom se predmetu Spoznavanje okolja pojavljuju ranije, odnosno već u prvom razredu. Ishod učenja koncepta Energija iz Kurikuluma nastavnog predmeta Prirode i društva najmanje je zastupljen od svih konceptata, a nudi najviše mogućnosti za praktičan rad. Njegova zastupljenost u radu povećava se tek u četvrtom razredu kada se povećava satnica nastavnog predmeta. Koncept Pojedinaac i društvo najmanje je podložen spoznavanju praktičnim radom. Ishodi učenja tog koncepta mogu se realizirati tako da učenici iznose svoja mišljenja i kritički stav kroz različite igre (igra uloga) ili debate, ankete, izrade plakata i sl. Zbog ograničenog broja sati preporuka je da se praktičnim radom usvajaju oni ishodi učenja koje bi učenici vrlo teško ostvarili bez praktičnog rada. U nastavnom predmetu

Spoznavanje okolja teme Ja, Zajednica i Odnosi najmanje pogoduju spoznavanju praktičnim radom zbog istih, ranije spomenutih razloga.

Nastavni predmet četvrtog razreda Naravoslovje in tehnika pruža mogućnost najčešće primjene praktičnog rada zbog mnogih znanstvenih sadržaja. Suprotno tome, nastavni predmet četvrtog razreda Družba pruža najmanje mogućnosti za spoznavanje sadržaja praktičnim radom.

Prednost predmeta Spoznavanje okolja, Naravoslovje in tehnika i Družba je što je određen veći broj sati u školskoj godini u odnosu na broj sati Prirode i društva. Razlika iznosi čak 157,5 školskih sati u četiri godine što znači da Učni nacrti u startu pružaju više vremena za provedbu praktične nastave.

LITERATURA

1. Bezić, K. 1973. *Metodika nastave prirode i društva*. Školska knjiga. Zagreb
2. Bognar, L.; Matijević, M. 2005. *Didaktika*. Školska knjiga. Zagreb.
3. De Zan, I. 1999. *Metodika nastave prirode i društva*. Školska knjiga. Zagreb.
4. Dillon, J. 2008. *A review of the Research on Practical Work in School Science*. King's Collage. London.
5. Jensen, E. 2003. *Super-nastava: nastavne strategije za kvalitetnu školu i uspješno učenje*. Educa. Zagreb.
6. Kadum-Bošnjak, S.; Brajković, D. 2007. Praćenje, provjeravanje i ocjenjivanje učenika u nastavi. *Metodički obzori: časopis za odgojnoobrazovnu teoriju i praksu* 2/4. 35-51.
7. Kostović-Vranješ, V. 2015. *Metodika nastave predmeta prirodoslovnog područja*. Školska knjiga. Zagreb.
8. *Kriteriji ocjenjivanja*. [http://os-bogumil-toni-samobor.skole.hr/upload/os-bogumil-toni-samobor/images/static3/2154/attachment/KRITERIJI_OCJENJIVANJA_\(PR_EDMETNA_NASTAVA\).pdf](http://os-bogumil-toni-samobor.skole.hr/upload/os-bogumil-toni-samobor/images/static3/2154/attachment/KRITERIJI_OCJENJIVANJA_(PR_EDMETNA_NASTAVA).pdf) (pristupljeno 2. srpnja 2020.)
9. Kyriacou, C. 2001. *Temeljna nastavna umijeća*. Educa. Zagreb.
10. Marović, Ž. 2004. Ocjenjivanje učeničkog napretka. *Kateheza: časopis za vjeronauk u školi*. 35-56.
11. May Sharpe, R. 2012. *Secondary school students' attitude to practical work in school science*. Education. University of York.
12. Millar, R. 2004. *The role of practical work in the teaching and learning of science*. The university of York. Washington, DC.
13. *Program osnovna škola: Družba. Učni nacrt*. 2011. Ministarstvo za školstvo in šport. Ljubljana.
14. *Program osnovna škola: Naravolovlje in tehnika. Učni nacrt*. 2011. Ministarstvo za školstvo in šport. Ljubljana.
15. *Program osnovna škola: Spoznavanje okolja. Učni nacrt*. 2011. Ministarstvo za školstvo in šport. Ljubljana.
16. *Pravilnik o načelima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi*. 2010. Ministarstvo znanosti i obrazovanja. Zagreb.

17. *Kurikulum nastavnog predmeta Priroda i društvo za osnovne škole*. 2019. Ministarstvo znanosti i obrazovanja. Zagreb.
18. *Nine benefits of active learning*.
<https://www.nureva.com/blog/education/9-benefits-of-active-learning-and-why-your-college-should-try-it> (pristupljeno 13. srpnja 2020.)
19. Petričević, V. 2006. *Metodika praktične nastave*. Pučko otvoreno učilište. Zagreb.
20. Poljak, V. 1968. *Praktičan radovi u osnovnoj školi*. Školska knjiga. Zagreb.
21. *Što je e-portfolio?* <https://www.srce.unizg.hr/centar-za-e-ucenje/medunarodna-suradnja/uporaba-sustava-e-portfolija-u-sveucilisnoj-nastavi/sto-je-e-portfolio> (pristupljeno 2. srpnja 2020.)
22. Turković, I. 1995. *Osnove metodike praktične nastave: I. dio*. Školske novine. Zagreb.
23. *What are the advantages and disadvantages of demonstration method of teaching science?* <https://www.preservearticles.com/education/advantages-and-disadvantages-of-demonstration-method-of-teaching-science/5383> (pristupljeno 13. srpnja 2020.)
24. *What are The Advantages and Disadvantages of Hands-on Learning?* <https://www.teach-nology.com/teachers/methods/theories/handson.html>, (pristupljeno 13. srpnja 2020.)
25. Woodley, E. 2009. *Practical work in school science – Why is it important?* <http://www.gettingpractical.org.uk/documents/EmmaWoodleyarticle.pdf> (pristupljeno 13. srpnja 2020.)

PRILOZI

Popis slika:

Slika 1. Model znanstvenog istraživanja u nastavi (prema: Joyce i Weil 1986)	11
Slika 2. Tradicionalna nastava i suvremena nastava usmjerena na učenika (prema: Kostović-Vranješ 2015)	12
Slika 3. Procesi i rezultati spoznajnog puta (prema: Kostović-Vranješ 2015).....	13
Slika 4. Elementi praćenja izvođenja praktičnog rada (prema: Kostović-Vranješ 2015)	24
Slika 5. Lista procjene,.....	26
Slika 7. Kompas.....	44
Slika 8. Vjetrenjača.....	45
Slika 9. Prijedlog tematskoga okvira s primjerom konceptualne povezanosti i razradom odgojno-obrazovnih ishoda u izvedbenome kurikulumu za četvrti razred, izvor: <i>Kurikulum nastavnog predmeta Priroda i društvo za osnovne škole</i> . 2019. Ministarstvo znanosti i obrazovanja. Zagreb.	52

Popis tablica:

Tablica 1. Kriteriji za ocjenjivanje praktičnog rada	25
Tablica 2. Prevođenje procjene kvalitete u ocjenu, izvor: http://os-bogumil-toni-samobor.skole.hr/	26
Tablica 3. Ishodi učenja prvog razreda nastavnog predmeta Prirode i društva te prijedlog primjera praktičnog rada kojim se zadani ishod može ostvariti	31
Tablica 4. Teme i ishodi učenja prvog razreda nastavnog predmeta Spoznavanje okolja te prijedlog primjera praktičnog rada kojim se zadani ishod može ostvariti	34
Tablica 5. Ishodi učenja drugog razreda nastavnog predmeta Prirode i društva te prijedlog primjera praktičnog rada kojim se zadani ishod može ostvariti	38
Tablica 6. Teme i ishodi učenja drugog razreda nastavnog predmeta Spoznavanje okolja te prijedlog primjera praktičnog rada kojim se zadani ishod može ostvariti ...	41
Tablica 7. Ishodi učenja trećeg razreda nastavnog predmeta Prirode i društva te prijedlog primjera praktičnog rada kojim se zadani ishod može ostvariti	44

Tablica 8. Teme i ishodi učenja trećeg razreda nastavnog predmeta Spoznavanje okolja te prijedlog primjera praktičnog rada kojim se zadani ishod može ostvariti	47
Tablica 9. Ishodi učenja četvrtog razreda nastavnog predmeta Prirode i društva te prijedlog primjera praktičnog rada kojim se zadani ishod može ostvariti	50
Tablica 10. Teme i ishodi učenja četvrtog razreda nastavnog predmeta Naravoslovje in tehnika te prijedlog primjera praktičnog rada kojim se zadani ishod može ostvariti	54
Tablica 11. Teme i ishodi učenja četvrtog razreda nastavnog predmeta Družba te prijedlog primjera praktičnog rada kojim se zadani ishod može ostvariti	56

IZJAVA O SAMOSTALNOJ IZRADI RADA

Ja, Tamara Januš, izjavlujem da sam diplomski rad *Praktičan rad u nastavi Prirode i društva* izradila samostalno uz pomoć stručne literature i mentorice doc. dr. sc. Alene Letine.